Prefeitura Municipal de Congonhas
Secretaria de Meio Ambiente

COMUNICAÇÃO INTERNA

CI. PMC/SEMMA/DGAM Nº 136/2021

De: Secretaria Municipal de Meio Ambiente / SEMMA

Para: Secretaria de Governo

Data: 29/06/2021

Prezado Senhor,

A Secretaria de Meio Ambiente e sua Diretoria de Gestão Ambiental em atendimento ao requerimento nº 151/2021- Câmara Municipal de Congonhas, vem por meio deste entregar a cópia colorida do relatório de transição da Secretaria de Meio Ambiente.

Sem mais para o momento, agradecemos.

Marcelo Moreno
Secretário de Meio Ambiente

Recebido
29/06/21

PREFEITURA DE CONGONHAS

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE-SEMMA

O presente relatório visa atender a demanda da transição de governo e registrar as atividades desenvolvidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA, criada em 04 de julho de 2017, até a presente data (03/12/20).

SEMMA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SISMAD
Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CODEMA
Conselho Municipal de Meio Ambiente

2020

Sumário

1. Objetivo. 5
2. Organograma. 6
3. Competências da Secretaria de Meio Ambiente 6
4. Projetos Principais - Políticas Públicas. 9
4.1 Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos-PGIRS 10
4.2 Plano Municipal de Segurança de Barragens. 11
4.3 Plano Municipal de Combate a Poeira. 16
4.4 Plano Municipal da Mata Atlântica. 17
4.5 Viveiro Urbano Municipal 19
4.6 Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar 21
5. Licenciamento e Intervenções Ambientais no Município. 25
6. Fiscalização Ambiental. 26
6.1 Atividade executadas gerais. 28
i) Demandas. 28
ii) Denúncias. 28
iii) Procedimentos de atendimentos contínuos. 29
iv) Procedimentos de atendimentos especiais (noturnos, sábados, domingos ou feriados). 30
v) Procedimentos de atendimentos ao Conselho Municipal de Meio Ambiente-CODEMA. 30
vi) Ministério Público do Estado de Minas Gerais. 31
7. CODEMA. 32
8. Unidade de Conservação (UC) - Parque da Cachoeira de Santo Antônio 35
9. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos. 37
9.1 Coleta Seletiva 39
9.2 Ações de conscientização quanto aos resíduos (2017 – 2020) 41
9.3 ECOPONTO 42
9.4 Unidade de Triagem. 43
9.5 Monitoramento remoto e presencial da coleta seletiva. 44
10. Núcleo de Inteligência Ambiental - NIA 45
11. Comunicação Ambiental 48

Ações em números (2017 A 2019) 54

Registros fotográficos das ações de comunicação e conscientização ambiental. 58

12. Equipamentos utilizados. 71

13. Recursos humanos da SEMMA (Servidores) 71

14. Propostas sugeridas para o período 2021-2024 73

15. Conclusão 76

16. Anexos 78

Anexo I - Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos-PGIRS

Anexo II - Plano Municipal de Segurança de Barragens

Anexo III - Plano Municipal de Combate a Poeira. Relatório do Transporte Irregular de Minérios em Rodovias Públicas.

Anexo IV - Plano Municipal da Mata Atlântica.

Anexo V – Notícias na mídia.

Anexo VI – Legislação em destaque

1. Objetivo.

O presente relatório tem por objetivo registrar atividades e projetos desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA da Prefeitura de Congonhas, criada em Julho/2017[1] e com endereço físico na Av. JK nº 230, centro, 2º andar.

A SEMMA é o órgão executivo ambiental no âmbito municipal, parte integrante do Sistema Estadual e Nacional de Meio Ambiente, estruturado e legalmente apto a exercer a gestão ambiental dentro dos seus limites territoriais e de sua competência, fazendo uso do poder de polícia ambiental, legitimado para monitorar, fiscalizar, aplicar sanções, ordenar e regulamentar matérias de sua competência e interesse.

A SEMMA faz parte do Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável-SISMAD, que é constituído pelos órgãos e entidades responsáveis pela proteção, conservação e promoção do meio ambiente, na estrutura descrita:

I - Conselho Municipal de Meio Ambiente - CODEMA: órgão colegiado paritário (poder público e sociedade civil), de caráter normativo, consultivo, deliberativo e recursal;

II - Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA: órgão executivo local central com competência para propor, definir, executar e aplicar a política e as diretrizes governamentais relativas a meio ambiente;

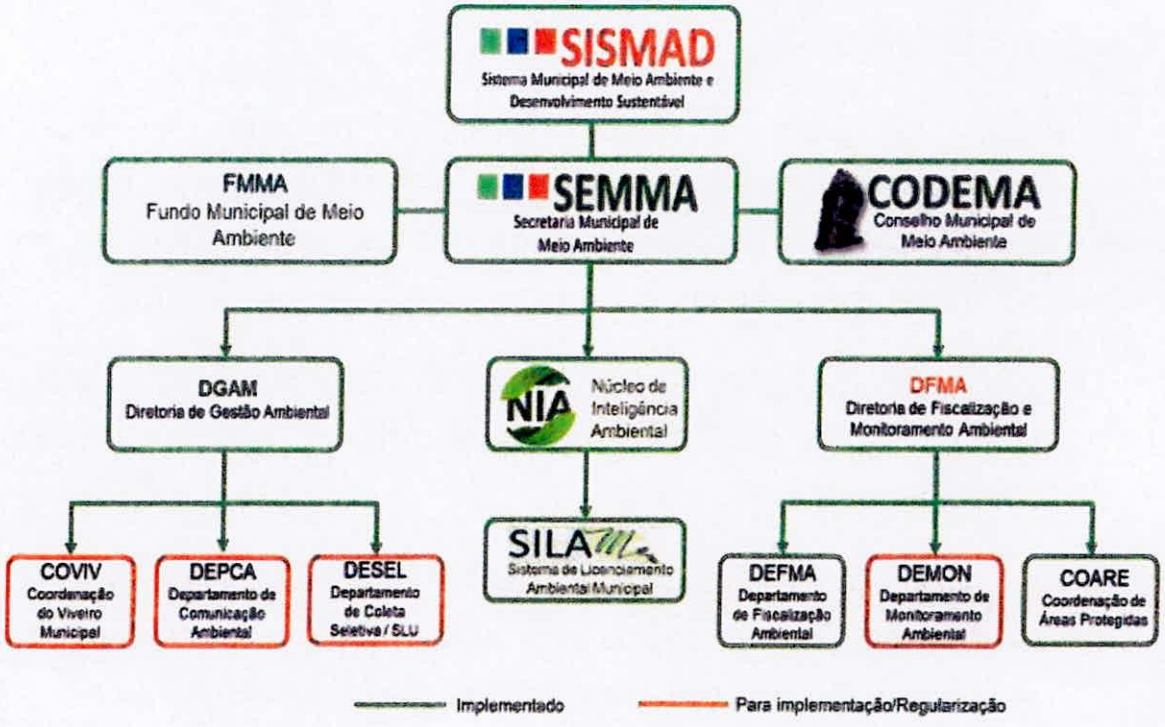
III - Órgãos Setoriais: Órgãos e entidades, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, cujas atividades estejam total ou parcialmente associadas às atividades de melhoria da qualidade de vida e de preservação ambiental.

[1] Lei nº 3.693 de 04 de julho 2017

2. Organograma.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA é o mais importante instrumento da administração pública para implementação de políticas públicas na área ambiental, e, neste sentido, tem desenvolvido uma gestão eficiente, de aprimoramento contínuo, cujas ações têm sido reconhecidas inclusive como referência de gestão ambiental a nível regional e nacional[2].

De estrutura simplificada e moderna, seu organograma está ainda em desenvolvimento e necessita de alguns ajustes legais, no entanto tem funcionado com base nos indicativos que seguem no escopo descrito:



3. Competências da Secretaria de Meio Ambiente

São competências legais da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA):

i. Coordenar e executar a Política Municipal de Meio Ambiente;

ii. supervisionar as ações voltadas para a proteção ambiental;

[2] https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/congonhas-e-reconhecida-pelo-ministerio-do-meio-ambiente-como-municipio-polo-e-referencia-em-gestao-ambiental/#:~:text=Meio%20Ambiente%20Not%C3%ADcias-,Congonhas%20%C3%A9%20reconhecida%20pelo%20Minist%C3%A9rio%20do%20Meio%20Ambiente%20como,e%20refer%C3%AAncia%20em%20gest%C3%A3o%20ambiental

iii. zelar pela observância às normas de controle e proteção ambiental, em articulação com outros órgãos municipais, regionais, estaduais e federais;

iv. identificar e criar mecanismos para uso responsável dos recursos naturais no município, com vistas à compatibilização das medidas preservacionistas e conservacionistas, conforme as diretrizes do desenvolvimento sustentável;

v. propor medidas de conservação e implantação de parques, praças e jardins, ações essas articuladas com as Secretarias de Desenvolvimento Sustentável, Gestão Urbana e Obras, bem como as unidades de conservação de uso direto e indireto, sob jurisdição municipal ou compartilhada;

vi. propor e coordenar, juntamente com os segmentos administrativos e institucionais competentes, o zoneamento ambiental no município, definindo suas abrangências, usos e interesses.

vii. executar medidas de controle e precaução ambiental, gerenciando o licenciamento, a fiscalização e a avaliação dos empreendimentos de impacto, com colaboração dos demais órgãos municipais e demais integrantes dos sistemas estadual e nacional;

viii. propor, quando necessário, a reformulação da legislação ambiental do Município;

ix. propor normas complementares de orientação e organização ambiental, por meio de resoluções, que terão sua validade imediata após aprovação do CODEMA;

x. fomentar, por todos os meios, alternativas à implantação de barragens de contenção de rejeitos de mineração, com a finalidade de promover a preservação do meio ambiente e a redução dos impactos ambientais gerados por estes tipos de empreendimentos;

xi. exercer o poder de polícia às atividades causadoras de impactos ambientais, poluição atmosférica, hídrica, sonora e do solo; à mineração, ao desmatamento e as agressões à fauna e a flora;

xii. incentivar a educação ambiental e promover o conhecimento científico com intuito de formular e implementar políticas de meio ambiente e recursos naturais;

xiii. orientar, analisar e decidir sobre processo de autorização e licenciamentos ambientais, ressalvada as competências de outros órgãos, dando ciência ao Executivo;

xiv. nos termos da lei, determinar medidas emergenciais, mesmo que por precaução, relacionadas à redução ou suspensão de atividades que causam grave e iminente risco à vida humana, ao meio ambiente ou situações de evidente prejuízo econômico para o Município, que envolvam o uso ou exploração de recursos naturais;

xv. requerer informações, avaliar, opinar, submeter, emitir notas técnicas, convocar reuniões ou audiências públicas sobre processos de licenciamentos, autorizações ou licenças ambientais de empreendimentos que possam causar significativos impactos ambientais;

xvi. promover a ecoeficiência por meio da criação de mecanismos de incentivo e certificação quanto a utilização de tecnologias limpas, práticas sustentáveis e uso racional dos recursos naturais;

xvii. implementar a elaboração de planos, programas, pesquisas, projetos e atividades para implementação da política ambiental, além de propor ajustamento de condutas;

xviii. coordenar as atividades de controle ambiental, gerenciando o licenciamento ambiental, a fiscalização e a avaliação dos empreendimentos de impacto, com colaboração dos demais órgãos municipais;

xix. coordenar, executar e monitorar estudos e projetos de desenvolvimento ambiental;

xx. coordenar, normatizar, monitorar e avaliar a qualidade ambiental do Município;

xxi. coordenar, normatizar e monitorar a política de áreas verdes e de arborização do Município e desenvolver estudos e projetos sobre a matéria;

xxii. coordenar a elaboração da proposta de legislação ambiental do Município;

xxiii. coordenar, normatizar, monitorar e avaliar a fiscalização de controle ambiental no Município;

xxiv. adotar medidas, implementar procedimentos, expedir orientações e propor normas nos termos do inciso X do art. 45D para atingir metas e objetivos preconizados pela Lei nº 3.824 de 19 de dezembro de 2018, que institui o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos-PMGIRS;

xxv. realizar todos os atos e procedimentos administrativos necessários para garantir o regular serviço de coleta, transporte, limpeza e gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos;

xxvi. planejar, coordenar e fiscalizar a execução dos serviços de limpeza urbana e de disposição de resíduos sólidos, inclusive através de contratação de empresa especializada, no que couber.

4. Projetos Principais - Políticas Públicas.

Políticas Públicas são instrumentos e ferramentas de atuação que balizam as diretrizes e princípios norteadores das ações a serem desenvolvidas pelo poder público.

Podemos dizer que as políticas públicas ambientais se ocupam da natureza e futura gerações nas sociedades de risco, admitindo que a projeção dos riscos é capaz de afetar desde hoje o desenvolvimento do futuro, que importa afetar, portanto, as garantias do próprio desenvolvimento da vida[3].

[3] LEITE, JR.. M. (Org. FERREIRA, H.S. (Org.). Estado de direito ambiental: tendências, aspectos constitucionais e diagnósticos. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, p. 241

Nossa Constituição Federal também é clara ao se referir que a proteção do ambiente e salvaguarda da sadia qualidade de vida são asseguradas através da implementação de políticas públicas.

Assim, a Secretaria de Meio Ambiente tem pautado sua ações na construção de uma sólida Política Pública Ambiental, instituindo e consolidando documentos estratégicos voltados a gestão ambiental nas diversas áreas, sem se ater somente a seara que versa somente sobre problemas de preservação da fauna e da flora local.

A gestão ambiental da SEMMA é mais ampla e segue regida por princípios e direcionamentos gerais contidos em planos e programas formulados para resolver problemas ambientais que afetam de fato toda a sociedade e de onde devem-se embasar todas as ações acessórias.

Destacaremos a seguir alguns planos e programas

4.1 Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos-PGIRS

Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos-PGIRS está inserido no Processo Administrativo 4272/2014, aprovado pela Lei 3.824 de 19 de dezembro de 2018 e parte integrante do presente relatório como **ANEXO I.**

O documento de 258 páginas se estabelece e consolida como uma política pública moderna de um novo modelo de gestão de resíduos, com a identificação de programas, projetos e ações que envolvem a geração e o descarte (úmido, reciclável, de construção civil e hospitalar, eletroeletrônico, entre outros) no Município nos próximos 20 anos, com base nos levantamentos e nas análises técnicas feitas ao longo dos anos.

Congonhas ainda se estabelece como pioneiro em relação ao modelo de Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, ao incluir propostas inerentes a gestão dos resíduos sólidos contidos nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, como metas a serem perseguidas e alcançadas por orientação da Organização das Nações Unidas-ONU até 2030.

4.2 Plano Municipal de Segurança de Barragens.

O Plano Municipal de Segurança de Barragens se revela como uma das mais modernas políticas públicas de segurança de barragens e contingenciamento, e está inserido no Processo Administrativo 10331/2018, cujo relatório preliminar é parte integrante do presente relatório como **ANEXO II.**

De iniciativa da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas, o plano também conta com apoio do Governo do Estado de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), FEAM (Fundação Estadual do Meio Ambiente), ANM (Agência Nacional de Mineração), AMIG (Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais e do Brasil), IBRAM (Instituto Brasileiro de Mineração), Sindiextra (Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais), CODEMA (Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente), Defesa Civil, entre outros.



Oficialmente lançado em 13 de fevereiro de 2020, o PMSB encontra-se em implantação, com previsão de conclusão para meados de 2021, quando o

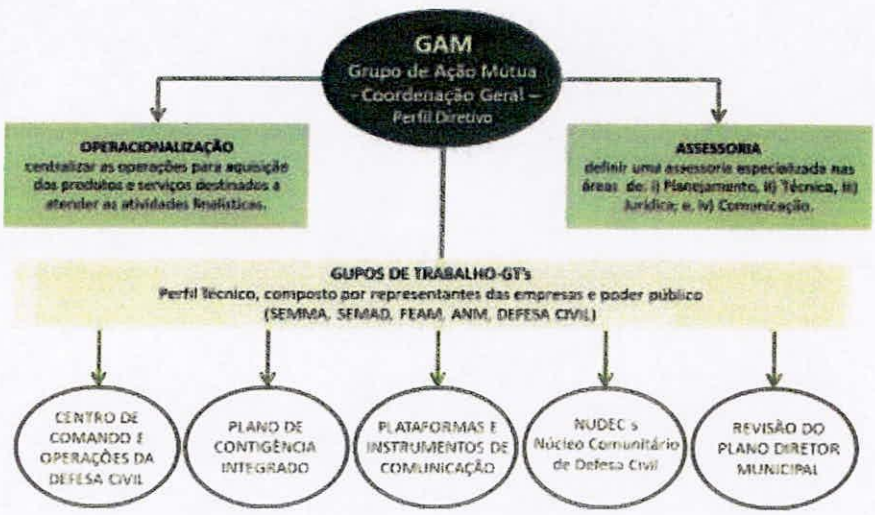
projeto piloto poderá ser compartilhado com todos os municípios, servindo como base de integração das ações emergenciais no Estado.

O objetivo principal do plano é equipar, capacitar e preparar o Município para agir em qualquer situação de emergência (tanto em relação as barragens quanto em relação aos contingenciamentos) oferecendo a máxima segurança para as pessoas que estejam localizaras nas zonas com risco, fazendo uso dos métodos e tecnologias mais modernas para o enfrentamento de qualquer evento natural ou não.

O Município conta com a adesão voluntária das empresas Vale, CSN, Gerdau e Ferrous, que estão investindo cerca de ***R$ 14 milhões*** na implantação da proposta, de acordo com o plano de desembolso aprovado.

O Plano de Ações do PMSB prevê sete eixos que devem ser desenvolvidos:

- *Grupo de Ação Mútua – GAM*: constituído por representantes do poder público e empresas, o grupo terá caráter independente e decisório para definir as ações necessárias a implementação das propostas previstas no PMSB. O GAM contará com uma instituição terceirizada para operacionalização das ações, conferindo mais celeridade na contratação direta e compra dos produtos e serviços necessários. As assessorias técnicas serão requisitadas junto aos melhores profissionais de cada área, que terão a expertise necessária para implementar com eficiência as ações a serem desenvolvidas.



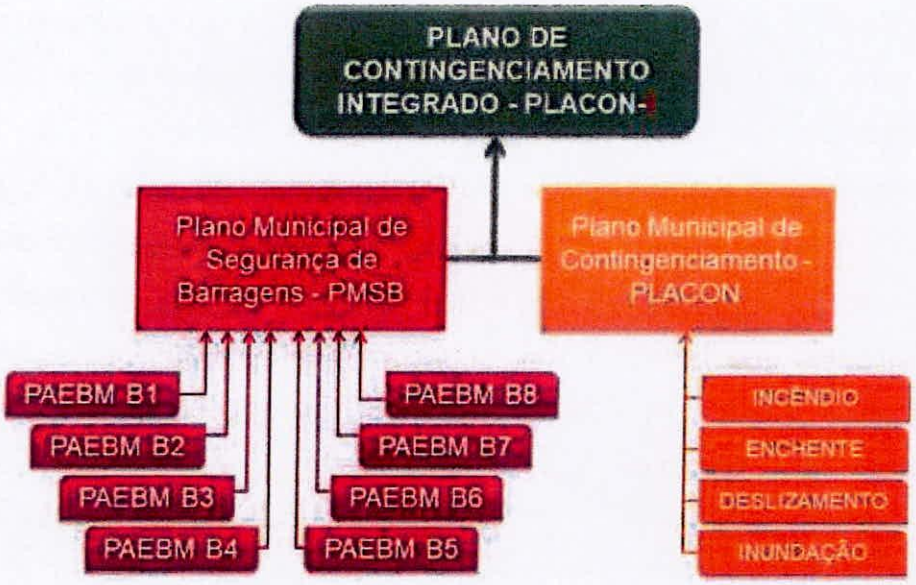
- *Centro de Controle e Ações Emergenciais Integrados*: Local (prédio a ser construído ao lado do IFMG – Entrada Norte) onde serão acomodados a Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e SAMU, integrando estes setores emergenciais do município, bem como sua comunicação e relação com a sociedade, respeitando os espaços físicos e institucionais de cada um. No local, haverá uma sala de monitoramento visual, para acompanhar 24 horas por dia informações sobre a condição de estabilidade de barragens, índices de qualidade do ar (IQA), dados meteorológicos, nível de rios, previsão de chuvas. Haverá ainda uma unidade de capacitação e treinamento contínuo dos voluntários e profissionais que lidam com situações de emergências, além de uma central de tomada de decisões (gabinete), de onde serão realizadas análises e divulgação oficial das informações.



- *Plano de Contingenciamento Integrado* (PMSB + PLACON): o PLACON-i integrará todos os planos de ações emergências de barragens de mineração e água com as ações de contingenciamento de eventos e desastres naturais ou provocados, possibilitando o município aplicar

uma ação eficiente no caso de prevenções ao risco iminente de desastres.

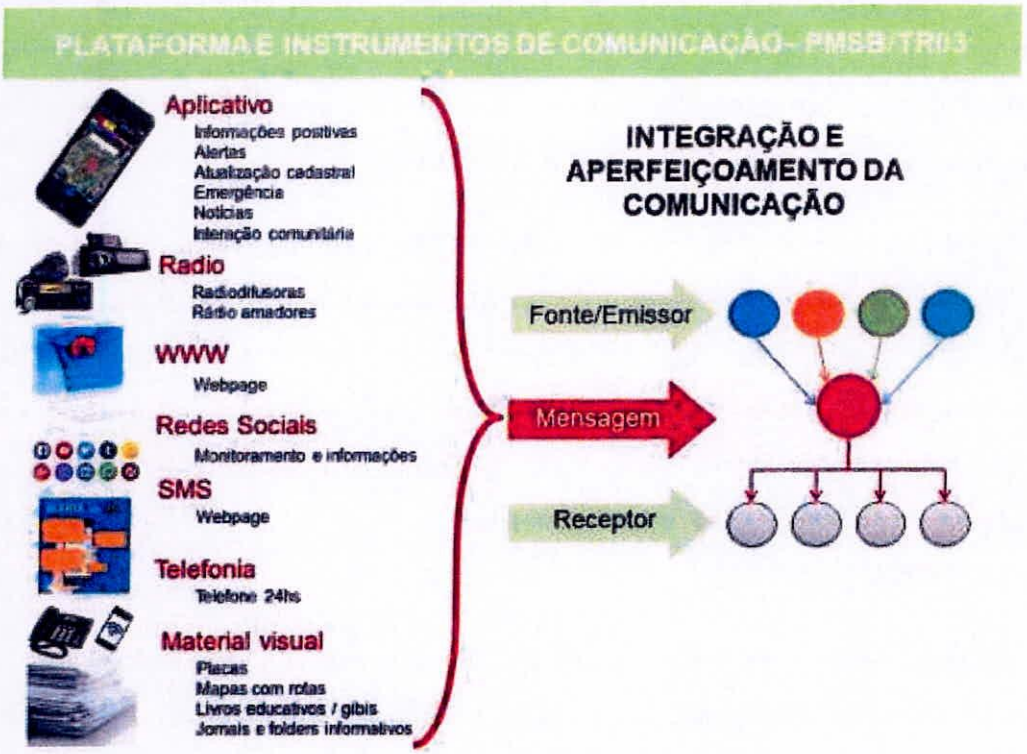
INTEGRAÇÃO DAS AÇÕES EMERGENCIAIS



- *Núcleos Comunitários de Defesa Civil* – NUDEC's: Será formado por grupos comunitários organizados em um distrito, bairro, rua, edifício, associação comunitária, entidade, instituição, entre outros, que atuarão de forma voluntariada, preparando o cidadão para agir colaborativamente nas ações da Defesa Civil. A instalação do NUDEC é prioritária em áreas de risco. Seu objetivo é organizar e preparar a comunidade local para dar pronta resposta aos desastres. No Brasil, não há uma cultura de prevenção. Mas passaremos a trabalhar esta cultura com toda sociedade, em especial junto aos jovens e crianças.

- *Comunicação Integrada:* Será realizada a integração dos sistemas de alertas e sinalização, para unificar os processos de comunicação (treinamento, capacitação, sinalização e agentes emergenciais). Com esta proposta, todas as informações sobre a possibilidade de desastres, bem como das barragens e empresas serão centradas no Centro de

Operação da Defesa Civil, de onde serão validadas e compartilhadas com a comunidade e os meios de comunicação.



- *Câmara Técnica:* Será instituída uma Câmara Técnica junto ao Conselho Municipal da Defesa Civil, com intuito de prestar assessoria capacitada na análise das informações, garantindo transparência e fortalecendo a eficiência e a participação social junto as ações.

- *O PMSB prevê ainda a revisão do Plano Diretor municipal*



O plano diretor é o instrumento orientador do desenvolvimento ordenado do município e de expansão urbana da cidade. Nas cidades mineradoras ele deve estar integrado com os planos diretores e de expansão das empresas, a fim de reduzir a possibilidade de conflitos futuros no espaço territorial e oferecer orientações para que a cidade se desenvolva de forma organizada e sustentada.

4.3 Plano Municipal de Combate a Poeira.

O Plano Municipal de Combate a Poeira está inserido no Processo Administrativo 8597/2017, cujo relatório preliminar, pelas questões que aponta, aborda exclusivamente o *transporte de minério nas rodovias públicas*, sendo acostado no presente relatório como **ANEXO III**.

Estima-se que atualmente, a cada hora, as mineradoras e siderúrgica da região de Congonhas emitem no ar um mais de 3 toneladas de material particulado. É quase 20 vezes mais poeira do que emitem juntas todas as residências, estabelecimentos comerciais e veículos da cidade. Estes dados ainda precisam ser atualizados, pois tem como base o primeiro inventário de emissões do município, realizado pela Ecosoft a pedido do Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) em 2012.

Na época a Vale respondia por 874 quilos de material particulado por hora, seguida da CSN Mineração de 845 toneladas e Gerdau Açominas (615,3 kg/h), e cerca de 95% das emissões deste tipo vêm de apenas três fontes: a poeira carregada das áreas de mina pelo vento, aquela levantada pelo fluxo contínuo de caminhões nas estradas de terra que alimentam as mineradoras e o material particulado revolvido pelos veículos nas vias pavimentadas, mas estima-se que atualmente este índices estejam muito mais além dos que foram inventariados.

Neste sentido a SEMMA tem realizado levantamento constante de informações e já estão sendo adotadas medidas (obrigação de fazer) relativas a mitigação, fiscalização e monitoramento das cavas e do transporte de minério, que aumentou consideravelmente e é realizado sem nenhum controle, sobretudo nas rodovias estaduais (MG 030 e MG 443) e federal (BR 040).

Para tanto:

I. Propõe-se a revisão dos locais de algumas estações de monitoramento (já em discussão).
II. A atualização do inventário de contribuição (em análise a proposta).
III. Medidas no setor de transporte (já encaminhadas às transportadoras)

IV. Medidas no setor de transporte (já encaminhadas às mineradoras e siderurgia)

V. Criação de um grupo de ações junto as empresas de mineração (já em formatação juntamente com o Sindiextra)

O plano é complexo e tem como fundamento diversos levantamento e informações para controle da poeira que afeta toda a cidade de Congonhas, principalmente nos períodos de estiagem, além de envolver diversos agentes com responsabilidades e competências distintas, tais como: Ministério Público Estadual, Ministério Público Federal, Concessionário VIA 040, Prefeitura de Congonhas, Polícia Militar, Guarda Municipal, Polícia Rodoviária Estadual, Polícia Rodoviária Federal, Governo do Estado de Minas Gerias, Secretaria Estadual de Meio Ambiente, FEAM, Governo Federal e empresas como Vale, Gerdau, CSN, LGA, Ferro +, dentre outros.

Ressalte-se que, sobretudo, em relação ao transporte de minério relação que é realizado em vias públicas, há que se estabelecer um regramento imediato e determinar medidas de curto e médio prazo, caso contrário o sistema viário pode entrarem colapso e os índices de material particulado atingirem índices que resultem sérios danos ao meio ambiente e a saúde humana.

4.4 Plano Municipal da Mata Atlântica.

A Mata Atlântica foi considerada Reserva da Biosfera pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988 sendo considerada uma das áreas mais ricas em biodiversidade do mundo.

No entanto, a mesma também se destaca por ser um dos biomas mais ameaçados do planeta Terra, estando restrita a aproximadamente 7% da sua área original em remanescentes florestais bem conservados.

Assumindo parte na proteção deste importante bioma a Secretaria de Meio Ambiente já encaminhou para a licitação a Termo de Referência para

contratação do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)[4], parte integrante do presente relatório como **ANEXO IV**.

O PMMA será custeado com recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente, que já estão disponíveis, sendo sua ampla maioria originado de multas e ajustamentos ambientais.

Além da importância ambiental para o município, a elaboração do plano também permite ao município acesso aos recursos do Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica, destinados para projetos que envolvam conservação de remanescentes de vegetação nativa, pesquisa científica ou áreas a serem restauradas.

O Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, contém, dentre outros objetivos, os seguintes itens:

I. diagnóstico da vegetação nativa contendo mapeamento dos remanescentes em escala de 1:50.000 ou maior;
II. indicação dos principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa;
III. indicação de áreas prioritárias para conservação e recuperação da vegetação nativa; e
IV. indicações de ações preventivas aos desmatamentos ou destruição da vegetação nativa e de conservação e utilização sustentável da Mata Atlântica no Município.

O PMMA visa retratar a realidade do município em relação ao bioma em referência, se estabelecendo como instrumento balizador das políticas públicas e ações privadas, bem como a atuação de entidades acadêmicas, de pesquisa e das organizações da sociedade, que tenham como objetivo a preservação ou que possam colocar em risco a conservação dos remanescentes de vegetação nativa e da biodiversidade existentes na Mata Atlântica em todo nosso território.

[4] Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), instituído no artigo 38 da Lei da Mata Atlântica (11.428), de dezembro de 2006, é um instrumento legal que direciona e possibilita que os municípios atuem proativamente na conservação e recuperação da vegetação nativa da Mata Atlântica.

4.5 Viveiro Urbano Municipal

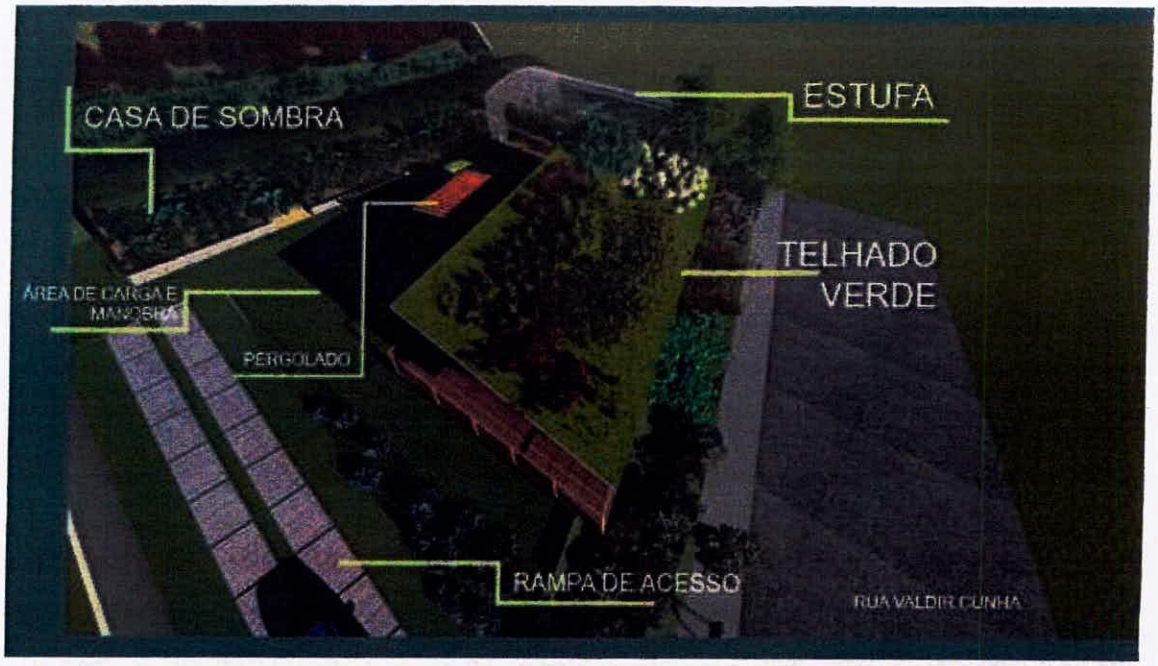
O Viveiro Urbano Municipal foi concebido para ser um ponto de apoio e extensão dos trabalhos de educação ambiental, pesquisa e desenvolvimento florestal na área urbana de Congonhas.

Sua estrutura contará com uma estufa de mudas, uma casa de sombras e espaço para desenvolvimento de pesquisas da flora, além do escritório de apoio que possui características e elementos de bioarquitetura, fazendo uso de tijolos de adobe, madeira reflorestada e telhado verde.

O projeto para construção do Viveiro Urbano de Congonhas foi contemplado com recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente, de aproximadamente R$700.000,00, originados em sua maioria de uma multa aplicada à empresa Ferrous Ressources, que, recentemente, adquirida pela Vale, optou por depositar o dinheiro na íntegra para que a Prefeitura realizasse por conta própria a construção.



A estrutura vai possibilitar ampliar e consolidar os trabalhos relacionados às políticas florestais e de arborização na área urbana, coleta seletiva e educação ambiental que são desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.



O local também poderá abrigar o "Banco Ecológico", que será um ponto de apoio onde o cidadão poderá trocar seus materiais recicláveis, por mudas nativas e adubos de compostagem, além das "figurinhas" do álbum ECOLECIONE (que teve seu lançamento suspenso por conta de recomendações da Vigilância Sanitária com fundamento no Covid19).

Em fase de elaboração do projeto executivo, o viveiro será construído numa área da Prefeitura com cerca de 900 m², localizado à rua Valdir Cunha, ao lado do Ministério Público do Estado de Minas Gerais. Desta forma, será feito um melhor aproveitamento daquele espaço público, que tem sido objeto de constantes invasões e depósito clandestino de entulho, como se vê na foto a seguir:



4.6 Rede de Monitoramento da Qualidade do Ar

A Secretaria de Meio Ambiente, em parceria com o Ministério Público do Estado de Minas Gerais e Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), mantem integrado às empresas mineradoras a Rede Otimizada de Qualidade do Ar, lançada oficialmente em 30 de maio de 2019.

A rede de estações conta com 13 unidades de monitoramento do ar em Congonhas, que estão coletando dados desde o início de 2018, nos bairros Matriz, Basílica, Jardim Profeta, Pires, Plataforma e Lobo Leite, além de sete nas áreas das mineradoras CSN Mineração, VALE, Ferrous, Ferro+ e Gerdau.

O projeto foi implantado com apoio de um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) firmado entre o Ministério Público Estadual e as empresas. A Prefeitura de Congonhas participou das negociações desde o início e seguirá com a função de monitoramento e fiscalização, juntamente com a FEAM através da Gerência de Monitoramento da Qualidade do ar e Emissões.

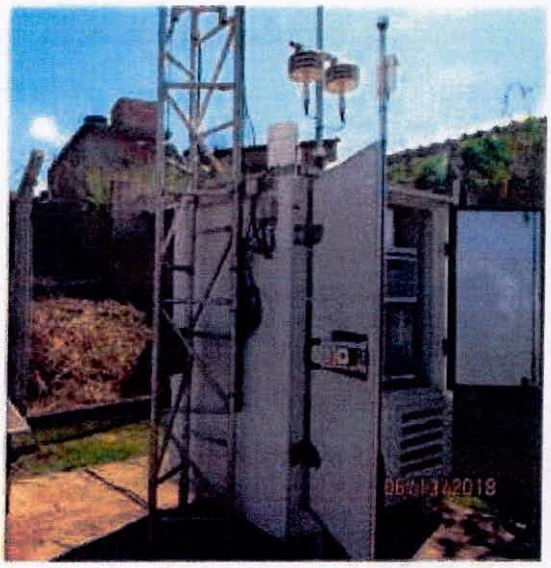
O Centro Supervisório da Rede Otimizada funciona 24h por dia e as informações são enviadas simultaneamente à Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura e à Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM), que fazem o monitoramento e a validação dos dados.

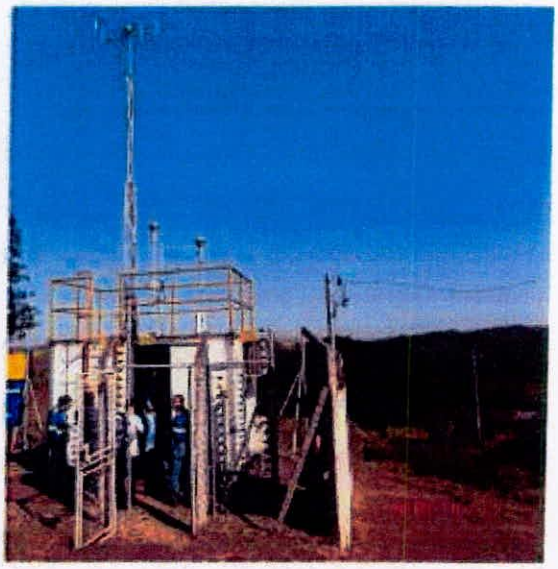
Nos últimos meses, por conta de um problema técnico da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, a equipe da SEMMA é a única que está tem realizado o monitoramento e as leituras, fornecendo posteriormente os dados para validação e divulgação da FEAM que os disponibiliza também em seu site.

Graças a este monitoramento, já está sendo emitido o Boletim Diário da Qualidade do Ar, que poderá ser acessado num sistema próprio na página da SEMMA, na aba "*Qualidade do Ar*", que tem como objetivo dar ampla publicidade dos trabalhos e da qualidade do ar nos diversos pontos do município.

Para facilitar a compreensão do índice de qualidade do ar - IQAr contido no boletim, há uma classificação expressa por cor, que indica a qualidade do ar como boa (verde), regular (amarela), inadequada (vermelha), ruim ou péssima

(roxa).



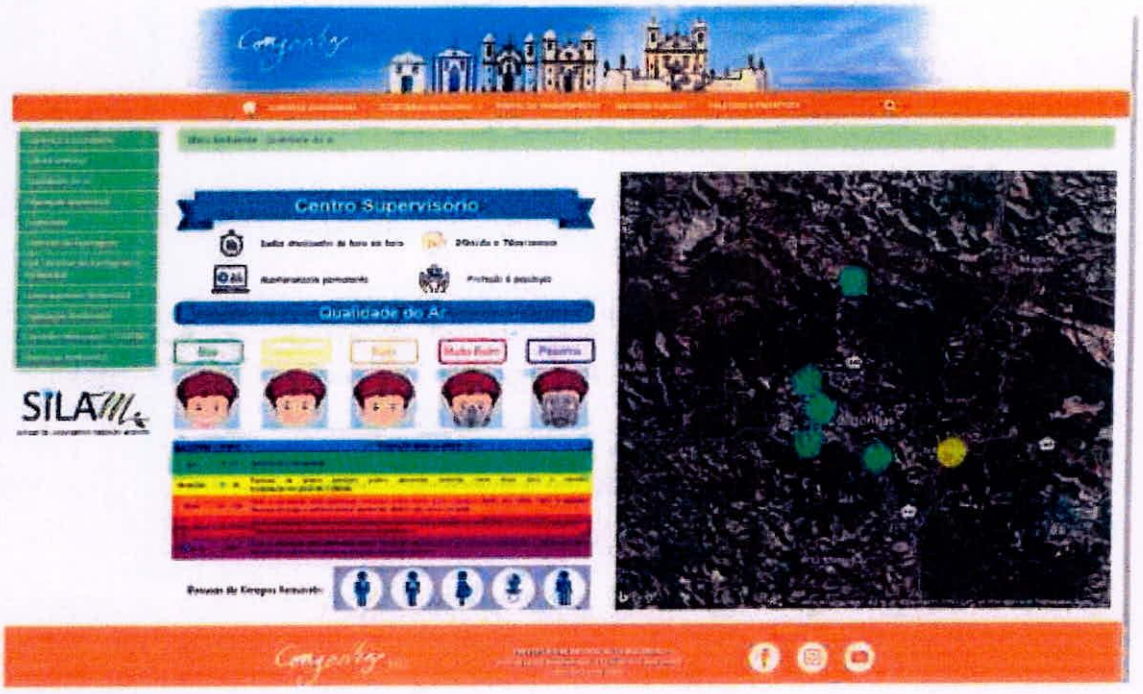


Os dados são coletados pelas estações automáticas que foram implantadas pelas empresas mineradoras instaladas no município de Congonhas: CSN Mineração S.A, Ferrous Resources do Brasil S.A., Vale S.A, Gerdau Açominas S.A e Ferro+ Mineração S.A.

Entre os parâmetros que são analisados pela rede, estão partículas totais em suspensão, partículas inaláveis, direção e velocidade do vento, pressão atmosférica, precipitação pluviométrica, radiação solar global, umidade relativa do ar, temperatura, entre outros.

No Brasil os padrões de qualidade do ar são estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 491/2018, que revogou e substituiu a Resolução CONAMA nº 3/1990, que estava ultrapassada. Com a nova legislação, foram incluídos poluentes não contemplados na legislação anterior, que são o ozônio (O3), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrogênio (NO2) e dióxido de enxofre (SO2).

Segue ilustração da plataforma eletrônica de divulgação de dados, em desenvolvimento na SEMMA:



O Centro Supervisório da SEMMA é ainda responsável pelas seguintes atividades:

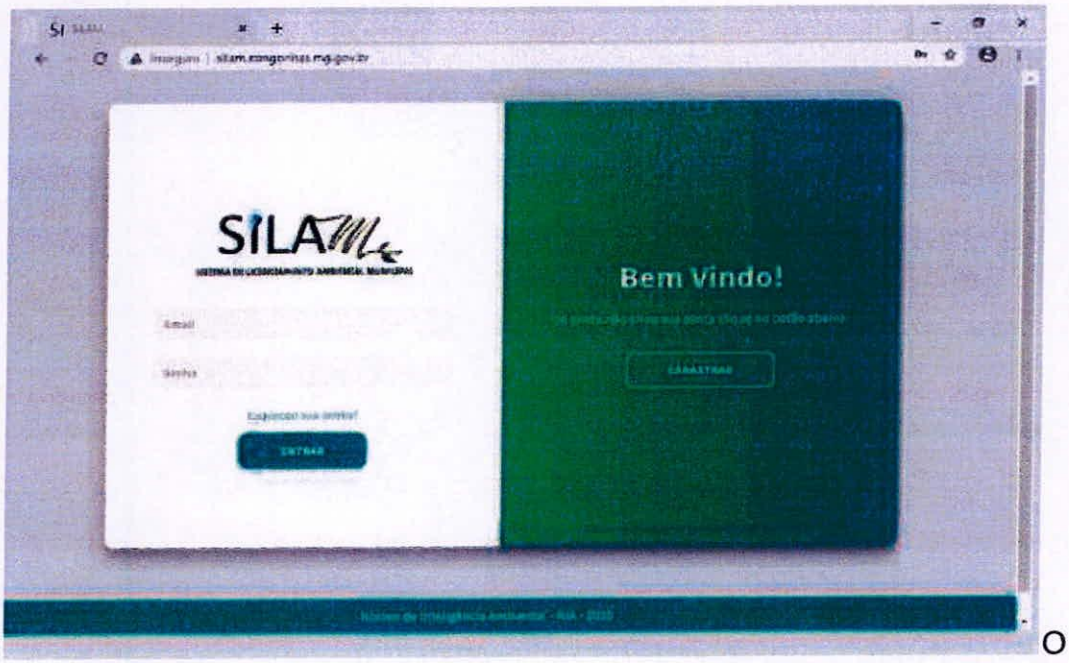
- Contatos com as empresas referente ao recebimento de dados e funcionamento das estações;
- Contatos empresas para alinhamento entre os bancos de dados SEMMA e Empresas;
- Contato FEAM para alinhamento entre os bancos FEAM e SEMMA; - Alinhamento dos dados presentes no banco do centro (2017 á 2020); - Solicitações de dados históricos das estações;
- Inserção de dados de monitoramento no banco, anteriores a implantação do centro;
- Solicitação do envio de planilha com os dados brutos (horário) das empresas junto ao relatório mensal;
- Análise dos dados presentes no banco da SEMMA;
- Monitoramento da Qualidade do Ar;
- Elaboração de Relatório mensal de atividades executadas pelo centro supervisório, funcionamento e qualidade do ar para SEMMA;
- Geração de informações do monitoramento ar para diversos solicitantes (Fiscalização, FEAM, Defesa Civil, dentre outros);

- Padronização de relatórios recebidos e gerados pelo centro supervisório; - Validação dos Relatórios Mensais enviado pelas empresas;
- Contato TI da prefeitura de Congonhas para resolução de problemas no servidor (licença do Windows, desligamento servidor e o recebimento de dados via FTP);
- Padronização do envio de dados por parte de todas as empresas via FTP;
- Invalidação de dados inconsistentes presentes no banco da SEMMA;
- Inserção de dados mensalmente, quando necessário; - Envio do índice de qualidade do ar diariamente (início outubro de 2020) para FEAM;
- Publicação do índice de qualidade do ar diariamente no site da prefeitura de Congonhas (início novembro 2020);
- Desenvolvimento do layout e informações a serem apresentadas no site da prefeitura de Congonhas na aba de qualidade do ar;
- Reuniões com Startup MonitorAR, que desenvolve a plataforma para divulgação pública dos dados;
- Elaboração de relatórios para o Ministério público;
- Atendimento a fiscalização e demais setores;
- Visitas as estações de monitoramento;
- Desenvolvimento de estudos correlacionados ao Monitoramento do ar;
- Atualização do software *Atmos* de acordo com as legislações vigentes;
- Intervenções quando necessário no software Migris;
- Elaboração de estudos para instalação de sensores em algumas estações;
- Estudo relocação de algumas estações junto a FEAM;

5. Licenciamento e Intervenções Ambientais no Município.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA realiza todos os licenciamento[5] ambientais até a Classe 4, que eram atribuição exclusiva do Estado até 24/06/2020, quando foram conferidas ao município por força do Convênio[6], que tem por objeto "*estabelecer a cooperação técnica e administrava entre as partes, visando especialmente à delegação ao município das ações administravas referentes a intervenções ambientais passíveis de autorização pelo órgão ambiental estadual e ao licenciamento ambiental de atividades empreendimentos efetiva ou potencialmente poluidores nos limites territoriais do município*".

A fim de conferir de maior eficiência, facilidade de acesso e compreensão de consultores, empreendedores e público em geral, a SEMMA desenvolveu junto com o Departamento de Tecnologia da Informação um sistema exclusivo para acesso eletrônico a serviços ambientais, denominado de SILAM (Sistema Eletrônico de Licenciamento Ambiental Municipal), que pode ser acessado no endereço (**silam.congonhas.mg.gov.br**).



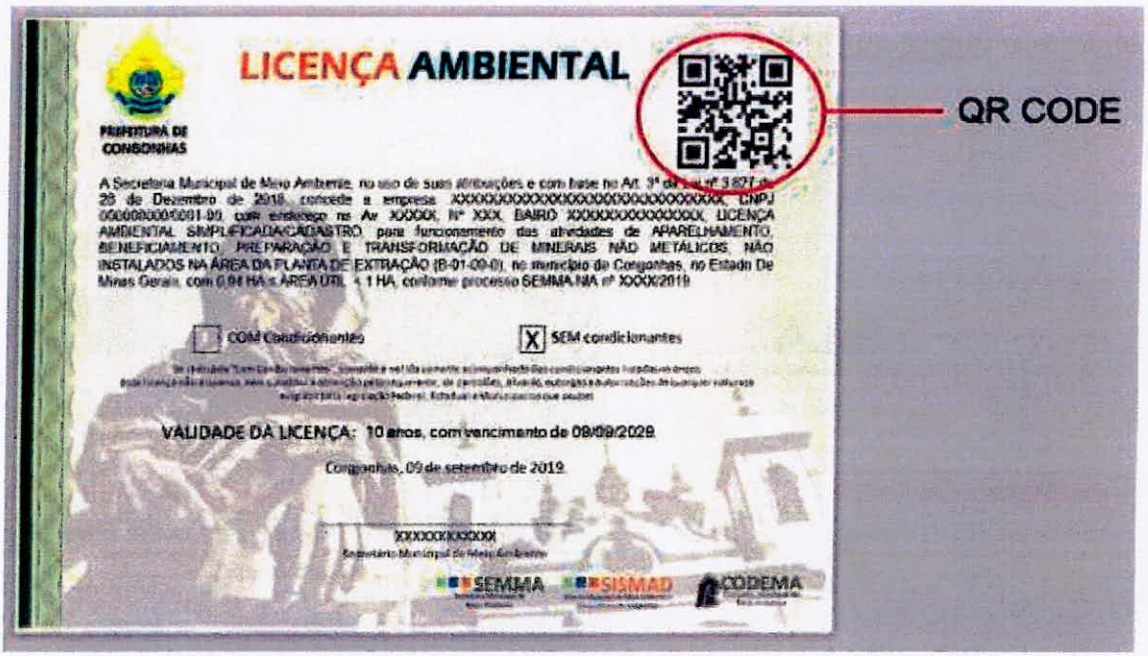
O

[5] Conforme descritas na Deliberação Normativa COPAM 217.

[6] Convênio/Termo de Cooperação Técnica nº 3431/202-77 Processo nº 1370.01.0003431/202-77. Estado de Minas Gerais/Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável-SEMAD, e, Prefeitura de Congonhas/Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA.

SILAM é um dos primeiros sistemas eletrônicos que integram procedimentos de licenciamento, intervenções e fiscalização ambiental no Brasil. A plataforma traz como inovação a possibilidade de ser alimentado diariamente com novos protocolos, dados, exigências, resultados, estudos e informações técnicas, num aperfeiçoamento inteligente e continuo dos serviços ambientais, desburocratizando sistematicamente o setor, sem perder o foco da sustentabilidade dos empreendimentos e o cumprimento da legislação ambiental.

Além de acesso ao sistema, os produtos gerados na SEMMA, como a Licença Ambiental, possuem mecanismos inovadores de validação, controle e monitoramento, como o QR-Code que permite tanto o empreendedor quanto a equipe de licenciamento ou fiscalização, verificar no local o andamento e cumprimento das condicionantes por parte do empreendimento, fazendo uso de um celular para acessar todas as informações importantes referentes a atividade e ao empreendimento.



6. Fiscalização Ambiental.

A fiscalização ambiental não é uma faculdade é um poder e dever do Estado, que tem como objetivo cumprir sua missão institucional de controle da poluição,

dos recursos hídricos e florestais e também constitucional de garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações

Atividades de fiscalização são fundamentais não somente para uma gestão eficiente dos órgãos executivos ambientais nas três esferas, mas, sobretudo para a manutenção do equilíbrio e da convivência entre as atividades, a sociedade e o meio ambiente.

Além das obrigações legais no âmbito municipal, o corpo de fiscalização da SEMMA está apto ao exercício de fiscalização nas atribuições também de competência exclusiva do Estado, por força de Convênio[7] estabelecido junto ao Governo do Estado de Minas Gerias, por meio da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado de Minas Gerais-SEMAD.

Aa ações relativas à fiscalização ambiental, também demandam tempo e geram inúmeros outros procedimentos a curto, médio e longo prazo, que precisam de análise, consultas, acompanhamentos, emissão de pareceres, laudos técnicos, relatórios, vistorias, elaboração de autos além de apoio a requerimentos do Ministério Público do Estado de Minas Gerias-MPMG e demais órgãos públicos.

Os trabalhos relacionados as fiscalizações ambientais são realizados no horário administrativo de 12h as 18h e, excepcionalmente, em outros horário especiais (noturnos, finais de semana, etc.) quando necessário ou requerido.

Ainda, à fiscalização ambiental cumpre a importante missão no atendimento a denúncias sobre ***maus tratos de animais***.

---

[7] OBJETO DO TERMO DE COOPERAÇÃO: Estabelece cooperação técnica e administrativa, visando especialmente à delegação ao município das ações administrativas referentes às intervenções ambientais passíveis de autorização pelo órgão ambiental estadual e ao licenciamento, fiscalização e controle ambientais de atividades e empreendimentos efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental cujos impactos ambientais estejam restritos aos limites territoriais do município; e que estejam enquadrados como classes 1 a 4, de acordo com o Anexo Único da Deliberação Normativa COPAM n.º 217, de 2017, ou outra que vier substituí-la. Vigência: O presente convênio é celebrado por prazo indeterminado. Publicado em 25/07/2020 Diário do Executivo.

6.1 Atividade executadas gerais.

i) ***Demandas.***

- Ministério Público (com prazo);
- Justiça (com prazo);
- Câmara de Vereadores (com Prazo);
- Pareceres ambientais para obras da Prefeitura;
- Declarações de Conformidade;
- Aprovação de Projetos;
- Regularização Ambiental;
- Legalização de Gleba;
- Extensão de Rede elétrica;
- Consultas prévias;
- Emissão de pareceres técnicos;
- Verificação de cumprimento de pendências ambientais;
- Verificação de cumprimento de condicionantes imposta pelo CODEMA;
- Alvarás Eventuais (eventos diversos);

ii) ***Denúncias.***

- Obras em área de preservação permanente – APP;
- Movimentação de terra em APP's;
- Bota Fora em APP's;
- Queimadas e queima de resíduos;
- Emissões de poeira;
- Emissão de odores que causem incômodos;
- Maus tratos a animais;
- Lançamento de resíduos contaminantes no solo;
- Lançamento de resíduos em área de preservação permanente;
- Lançamento de efluentes nos cursos d'água;
- Supressão de vegetação;
- Soterramento de área de nascentes / App's;

- Poluição Sonora - emissões sonoras de atividades industriais, comerciais, prestação de serviço e atividades recreativas;
- Atividades sem licenciamento;
- Captação de água irregulares;
- Depredação de Patrimônio Público ou Histórico;
- Poluição Visual (anúncios irregulares ou em locais não permitidos)
- Triagem de resíduos recicláveis em logradouro Público;
- Mortandade de peixes;
- Poluição Hídrica.

iii) ***<u>Procedimentos de atendimentos contínuos.</u>***

- Diligência/ vistorias;
- Emitir Laudos (Técnico, Vistoria, Medição Sonora);
- Emitir Autos (Fiscalização; Infração; Interdição; Embargo)
- Determinação de exigência ambiental para mitigação dos impactos negativos;
- Entrega dos Autos – Pessoalmente, Correio com AR ou por edital;
- Aberturas de Processos Administrativos;
- Controle dos prazos para defesa e para cumprimento de pendência;
- Emitir Parecer Técnico relativo às defesas apresentadas para encaminhamento a Junta Recursal para julgamento;
- Emitir parecer complementar se requerido pela Junta Recursal da SEMMA;
- Verificar cumprimento de pendência ambiental (diligencia/ vistorias);
- Emitir Laudo Supletivo para análise e deliberação do CODEMA referente a obras em APP;
- Verificar cumprimento de medidas mitigadoras exigidas pelo CODEMA;
- Análise de Relatórios ambientais, tais como PRAD, PCA/RCA, Laudo de Ruídos, etc.) apresentados e emissão parecer;
- Emitir Oficio solicitando complementação ou correção de procedimento adotado;
- Dar suporte técnico ao CODEMA, sempre que solicitado;

- Encaminhar Ofícios / comunicado a SUPRAM para conhecimento e demais providencias cabíveis ao órgão Licenciador;
- Finalizar trâmites de processos com pareceres e/ou despachos conclusivo;
- Encaminhar os andamentos e conclusão (com cópia dos documentos) ao Ministério Público;
- Utilização, controle e carregamento de equipamento de utilização nas vistorias e diligências, a cargo dos fiscais técnicos.

iv) Procedimentos de atendimentos especiais (noturnos, sábados, domingos ou feriados).

- Levantamento dos tipos de denúncias ou processo a serem atendidos (sendo possível acumula-se o maior nº de atendimentos para otimizar o tempo de atendimento;
- Solicitar autorização para hora extra ou folga ao Diretor / Secretário da Pasta;
- Aguardar autorização para execução de serviços em horário excepcional;
- Organizar logística (veículos, equipamentos, rota de atendimentos)
- Emitir os documentos e demais procedimentos necessários para demais tramite quanto à diligência realizada;

v) Procedimentos de atendimentos ao Conselho Municipal de Meio Ambiente-CODEMA.

- Regularização de obras em Área de preservação permanente/ APP;
- Aprovação de projeto em Área de preservação permanente/ APP;
- Bota–foras a serem implantados em área de preservação permanente;
- Movimentação de Terra em área de preservação permanente;
- Extensão de rede elétrica em Área de preservação permanente/ APP;

vi) ***Ministério Público do Estado de Minas Gerais.***

Outro ponto importante a se destacar é o grau de interação entre as ações do Ministério Público e da SEMMA na tutela ambiental, cada qual na sua responsabilidade e seara de atuação, mas integrados na resolução de conflitos ambientais e de mitigação dos impactos, tendo em vista busca e melhoria contínua da qualidade de vida.

Somente nos meses de outubro e novembro de 2020, a SEMMA foi demandada e requisitada pelo MPMG em 25 (vinte e cinco) oportunidades, para exercício das ações que seguem registradas no quadro a seguir:

OFÍCIOS ENVIADOS À SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE-SEMMA PELO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
PERÍODO: OUTUBRO E NOVEMBRO-2020

NÚMERO DO OFÍCIO	DATA DO OFÍCIO	ASSUNTO	PRAZO DE RESPOSTA (a contar do recebimento)
Ofício nº 826/2020	14/10/2020	Requisita que seja elaborado relatório sobre situação narrada pelos moradores do Chacreamento Parque dos Monjolos e que todas as reinvindicações sejam averiguadas.	15 DIAS
Ofício nº 837/2020	15/10/2020	Informar a atual condição de trafegabilidade da rodovia MG 442, KM 6, fazendo os apontamentos que entender pertinentes à demanda.	30 DIAS
Ofício nº 840/2020	15/10/2020	Informar apontamentos pertinentes ao caso (intervenção em área de preservação permanente).	20 DIAS
Ofício nº 849/2020	16/10/2020	Informar se as pendências foram resolvidas pelo empreendedor (LGA Mineração).	30 DIAS
Ofício nº 850/2020	16/10/2020	Informar se as pendências foram resolvidas pelo empreendedor (PRECAL Mineração).	30 DIAS
Ofício nº 851/2020	16/10/2020	Informar se as pendências foram resolvidas pelo empreendedor (PRECAL Mineração).	30 DIAS
Ofício nº 855/2020	16/10/2020	Informar se houve providências por parte do empreendedor (DIAS DE MINAS Mineração).	30 DIAS
Ofício nº 882/2020	19/10/2020	Requisita informação sobre a demanda apresentada (antena de telefonia celular – VIVO em área residencial).	30 DIAS
Ofício nº 884/2020	19/10/2020	Requisita vistoria no local (barulho Lava Jato Rápido JK - Patrocínio) e proceda às medições no local em dias alternados.	30 DIAS
Ofício nº 886/2020	19/10/2020	Requisita vistoria no local (Ferrous Resources do Brasil S.A.) e verifique se as atividades foram paralisadas.	30 DIAS
Ofício nº 887/2020	19/10/2020	Requisita vistoria no local (LGA) e posterior encaminhamento de relatório.	30 DIAS
Ofício nº 888/2020	19/10/2020	Requisita vistoria no local (CSN Mineração S.A.) e verifique se as atividades foram paralisadas.	30 DIAS
Ofício nº 889/2020	19/10/2020	Requisita vistoria no local (Garcia Ribeiro Reciclagem Ltda) e posterior encaminhamento	30 DIAS

		de relatório.	
Ofício nº 901/2020	21/10/2020	Encaminha Auto de Infração para providências cabíveis (Imobiliária Jardim dos Profetas).	-
Ofício nº 902/2020	21/10/2020	Requisita vistoria no local e informe as condições do mesmo (Moisés Gomes de Souza).	30 DIAS
Ofício nº 918/2020	22/10/2020	Requisita informações sobre medidas de controle para a redução de emissão de material particulado nas áreas de mineração Se as empresas de mineração do município adotaram as medidas recomendadas pela Secretaria de Meio Ambiente para que o problema relatado não volte a ocorrer.	10 DIAS
Ofício nº 965/2020	06/11/2020	Requisita informações sobre providências efetivadas pela Municipalidade em razão das notícias de poeiras e outras eventuais poluições (Manifestante Thaís).	10 DIAS
Ofício nº 966/2020	06/11/2020	Requisita informações sobre providências efetivadas pela Municipalidade em razão das notícias de poeiras e outras eventuais poluições (Manifestante anônimo).	10 DIAS
Ofício nº 1022/2020	10/11/2020	Requisita que proceda a uma vistoria no local e adote as providências administrativas necessárias para coibir a perturbação do sossego no local (Bar do Tião).	30 DIAS
Ofício nº 1048/2020	13/11/2020	Informe o proprietário/responsável pelo Chacreamento Profetas, conforme laudo de vistoria do IEF.	10 DIAS
Ofício nº 1052/2020	16/11/2020	Inspecione as estradas entorno do local e informe se há risco para os usuários, indicando medidas a serem tomadas (Unidade Mina de Fábrica, área Cava Ponto II).	15 DIAS
Ofício nº 1074/2020	18/11/2020	Inspecione o local e informe se a empresa Ferrous está jogando rejeito de minério no córrego que passa próximo à mineradora.	10 DIAS
Ofício nº 1097/2020	20/11/2020	Inspecione o local e remeta relatório a esta Promotoria de Justiça (abate clandestino em estabelecimento interditado)	10 DIAS
Ofício nº 1103/2020	20/11/2020	Inspecione o local e remeta relatório a esta Promotoria de Justiça (denúncia de desvio de curso d´água sem autorização e intervenção em área de preservação permanente)	10 DIAS
Ofício nº 1108/2020	20/11/2020	Inspecione o local e proceda aos apontamentos que entender pertinentes ao caso (crime ambiental praticado em área verde)	10 DIAS

7. CODEMA.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente CODEMA é um órgão paritário, constituído por representantes do poder público e da sociedade civil organizada, instituído originalmente pela Lei 1.091 de 22/12/1983, cuja gestão,

trabalhos de secretariado e demandas administrativas são realizados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

O mandato atual vai de 04.07.2019 a 04/07/2021, sendo o plenário assim composto: Parte Governamental (SEMMA, SEGUR, SEOB, SEPLAN e SMS) Parte não governamental (Associação comunitárias – UNACON e ASPAC, Sindicato de Trabalhadores - SINDICON, Entidades de classe de comercio - SINDIEXTRA e indústria e Classe de Profissionais liberais - OAB).

São atribuições do Conselho Municipal de Meio Ambiente - CODEMA, além das demais estabelecidas em outras leis:

- Propor diretrizes para a Política Municipal de Meio Ambiente;
- Propor normas técnicas e legais, procedimentos e ações, visando à defesa, conservação, recuperação e melhoria da qualidade ambiental do Município, observadas as Legislações Federais, Estaduais e Municipais pertinentes;
- Exercer ação fiscalizadora de observância às normas contidas na Lei Orgânica Municipal e na Legislação a que se refere o item anterior;
- Obter e repassar informações e subsídios técnicos relativos ao desenvolvimento ambiental aos Órgãos Públicos, Entidades Públicas e Privadas e à comunidade em geral;
- Promover e orientar programas e eventos educacionais e culturais voltados para a formação de consciência ecológica, com ênfase aos problemas do Município;
- Subsidiar o Ministério Público, nos procedimentos que dizem respeito ao Meio Ambiente, previstos na Constituição Federal de 1988.
- Solicitar aos órgãos competentes o suporte técnico complementar às ações executivas na área ambiental;
- VIII - Propor a celebração de convênios, contratos e acordos com entidades públicas e privadas de pesquisas e de atividades ligadas ao desenvolvimento ambiental;

- Apresentar, anualmente, proposta orçamentária ao Executivo Municipal, inerente ao seu funcionamento;
- Identificar e informar à comunidade e aos órgãos públicos competentes, Federal, Estadual e Municipal, sobre a existência de áreas degradadas ou ameaçadas de degradação;
- Opinar sobre a realização de estudo alternativo sobre as possíveis consequências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando das entidades envolvidas as informações necessárias ao exame da matéria, visando a compatibilização do desenvolvimento econômico com a proteção ambiental;
- Acompanhar o controle permanente das atividades degradadoras e poluidoras ou potencialmente degradadoras e poluidoras, de modo a compatibilizá-las com as normas e padrões ambientais vigentes denunciando qualquer alteração que promova impacto ambiental ou desequilíbrio ecológico;
- Receber denúncias feitas pela população, diligenciando no sentido de sua apuração junto aos Órgãos Federais, Estaduais e Municipais responsáveis e sugerindo ao Prefeito Municipal as providências cabíveis;
- Acionar os órgãos competentes para localizar, reconhecer, mapear e cadastrar os recursos naturais existentes no Município, para controle das ações capazes de afetar ou destruir o meio ambiente;
- Opinar nos estudos sobre o uso, ocupação e parcelamento do solo urbano, posturas municipais, visando a adequação das exigências do Meio Ambiente ao desenvolvimento do Município;
- Realizar e coordenar as Audiências Públicas, quando for o caso, visando a participação da comunidade nos processos de instalação de atividades potencialmente poluidoras;
- Propor ao Executivo Municipal a instalação de unidades de conservação, visando a proteção de sítios de beleza excepcional, dos mananciais, do patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paleontológico e áreas representativas de ecossistema destinados à realização de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia;

- Exercer a função de Conselho Consultivo das Unidades de Conservação Municipais;
- Firmar Termos de Compromisso e sugerir a propositura de Ações Civis Públicas;
- XX - Decidir, juntamente com o Órgão Executivo de Meio Ambiente, sobre a aplicação dos recursos provenientes do Fundo Municipal de Meio Ambiente;
- XXI- Acompanhar as reuniões das Câmaras do COPAM em assuntos de interesse do Município;
- XXII - Responder a consultas sobre matéria de sua competência.

O regimento interno do CODEMA foi atualizado com edição da Deliberação Normativa Nº 04 (Publicado no Diário Oficial Municipal de 11/12/2019) que estabelece as normas de organização e funcionamento do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Congonhas.

O CODEMA possui papel de importância ímpar na transparência das ações governamentais em relação às políticas públicas ambientais, além de conferir a legitimidade da participação da sociedade civil nas decisões do governo, por força de seu caráter não somente consultivo, mas também normativo e deliberativo.

8. Unidade de Conservação (UC) - Parque da Cachoeira de Santo Antônio

As unidades de conservação são de extrema importância para a sociedade, trazendo uma série de benefícios sociais, ambientais e culturais.

A UC do Parque da Cachoeira possui cerca de 79,09 hectares (+8,6 hectares do Parque Ecológico da Cachoeira que estão sendo integrados) e já está cadastrado junto ao Ministério do Meio Ambiente-MMA (Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC – Lei nº 9.985/2000)) e faltando apenas a regularização fundiária do balneário (Parque Ecológico da Cachoeira) para cadastramento junto ao IEF/MG.

A UC também conta com o Plano de Manejo[8] de Preservação Integral, no entanto, deve-se promover uma revisão do mesmo, considerando as propostas de ampliação e anexação de outras áreas.

Há ainda uma proposta de ser desenvolvido e implementado um projeto paisagístico numa área desprovida de vegetação nativa (área onde seria construída a "Cidade da Criança"), contemplando a implantação de construções integradas à natureza para instalação da sede da UC, equipamentos de apoio, lagos e espaços de convivência para promoção de pesquisa e educação ambiental.



Atualmente a SEMMA aguarda assinatura dos confrontantes para conferência e posterior emissão de certidões, documentos e mapa assinado no cartório, para completar o cadastro junto ao IEF, podendo a posteriori inclusive acessar alguns benefícios financeiros, como o ICMS Ecológico.

Também, está em tramitação na SEMMA, a negociação de um imóvel particular para anexar à UC, que possui área de 84 hectares, aumentando em mais de 100% a área de preservação da UC. As negociações estão inseridas

[8] Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o **manejo** dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da UC

no Processo nº PMC 9.521/2019, e a finalização ainda não foi possível por discordância entre valores avaliados pela PMC e pretendidos pelos proprietários.

A SEMMA possui disponível junto ao Fundo Municipal de Meio Ambiente, o valor necessário e exclusivo para este fim (investimento/ampliação da UC).

A efetivação da proposta de ampliação é de extrema importância para a preservação da vida natural no município e na formação de um cinturão de proteção em relação às atividades mineradoras, além da reconhecida atuação na preservação da água e da qualidade de vida ambiental.

9. Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Urbanos.

Por conta da implantação do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos-PGIRS, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, tem assumido atribuições que visam a integração na gestão de resíduos no município por meio da Diretoria de Gestão Ambiental.

A cada adequação, há necessidade de alguns ajustes de ordens legais, estruturais e humanas.

Assim, além da Coleta Seletiva, a SEMMA passou a assumir em 01/05/2020 a gestão de outros serviços, contemplados no Contrato Nº PMC/120/2020 de 30/04/2020, originado por meio da Concorrência Pública Nº. PMC/016/2019, PRC/234/2019 e Processo Administrativo nº PMC/11257/2019.

O contrato prevê a gestão integrada dos seguintes serviços/objeto contratual:

1) Coleta de Resíduos Sólidos;
2) Transporte de Resíduos Sólidos;
3) Fornecimento, manutenção e higienização de containers;
4) Varrição manual de vias e eixo;
5) Varrição manual de áreas especiais;
6) Remoção de barro e terra;
7) Capina manual;

8) Roçada mecanizada;

9) Pintura de meio fio – sarjeta;

10) Pintura de postes / muro;

11) Coleta seletiva de materiais recicláveis, triagem, prensagem, enfardamento e destinação final através de vendas.

Neste sentido a gestão integrada, conforme prevista no PGIRS começa a se concretizar.

A gestão integrada é uma realidade, que teve suas diretrizes com advento da Lei Federal nº 12.305/2010, que instituiu a responsabilidade compartilhada por meio da Política Nacional de Resíduos Sólidos-PNRS. Assim, a responsabilidade pelo ciclo de vida dos resíduos foi dividida entre o poder público, iniciativa privada e os consumidores. Além disso, outro aliado importante foi a definição clara e por ordem de importância dos principais objetivos da PNRS. Sendo a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Esse conjunto de ações possibilitou a implantação de um sistema gestão de integrada de resíduos sólidos.

No entanto, alguns ajustes legais e de atribuições precisam acontecer para efetivar a gestão plena e integrada, pois o resíduo dos serviços de saúde (RSS) ainda estão sob gestão da Secretaria de Saúde, e os da construção civil (RCC), compartilhados entre Secretaria de Obras e Gestão Urbana.

Um grande problema que se avoluma - e merece destaque - está associado aos resíduos gerados na construção civil (RCC). Para isto, a SEMMA propôs/propõe a regulamentação da coleta e transporte, bem como a destinação de uma área anexa ao Aterro Sanitário Municipal (Chacreamento Água Boa) para licenciamento de um bota-fora com uma usina de reciclagem de resíduos da construção civil em anexo, além da instalação de (04) quatro Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes (URPVs) na área urbana, que serviriam para recebimento de pequenos volumes de resíduos de construção civil, coleta seletiva e materiais provenientes de poda, dentre outros

resíduos especiais. Todos estes serviços propõe-se como forma a terceirização, por meio, certamente, dos devidos processos licitatórios.

9.1 Coleta Seletiva

Em 2017, com a criação da Secretaria de Maio Ambiente, também começou a fazer parte dessa secretaria junto a Diretoria de Gestão Ambiental, a coordenação da Coleta Seletiva[9].

De início e com um diagnóstico realizado no final de 2017, foi possível realizar ajustes e readequações de gestão, que previam a ampliação, reestruturação física da Unidade de Triagem e campanhas de incentivo, redução e conscientização.



Desde então, o crescimento do programa tem sido contínuo e a Unidade de Triagem já atinge a proximidade de seu limite, havendo necessidade de ampliação, que já está prevista e em andamento junto a empresa concessionária da coleta, que se dará com a reversão de valores de venda de materiais reciclados para ampliação do programa.

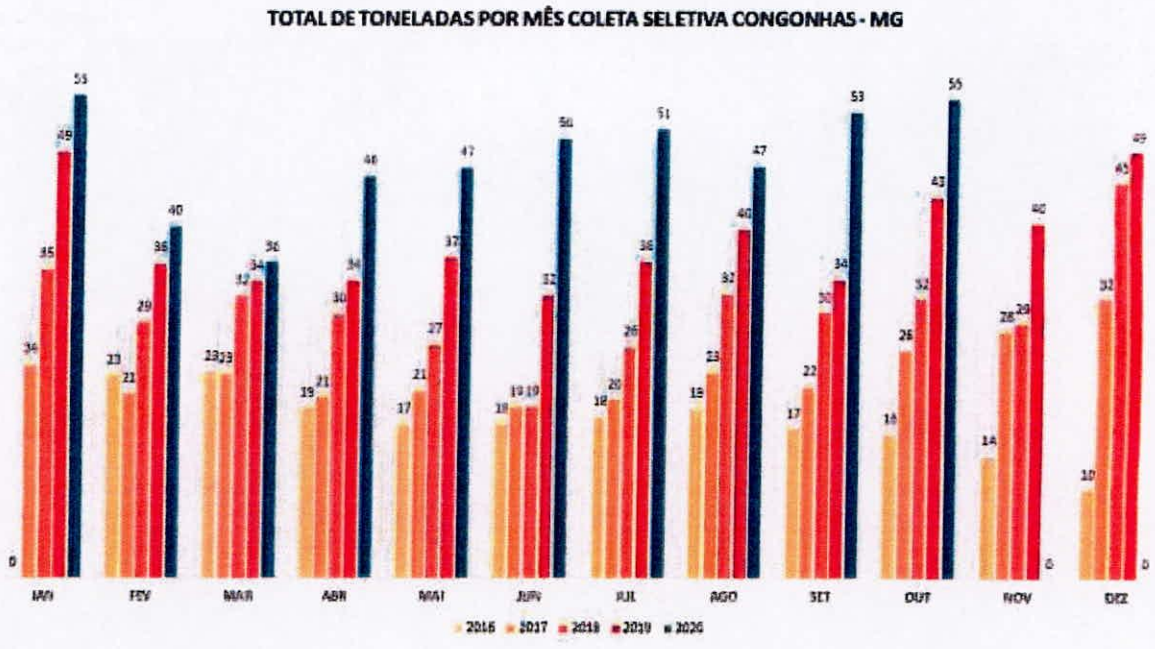
No ano de 2016, verificou-se que a Coleta Seletiva acumulou de 218T, sendo uma média de 18,16/mês.

[9] Ainda com coordenadoria pendente de regulamentação, pois funciona hoje com uma servidora om carga horária estendida.

Já em 2020 tivemos a coleta atingiu o volume de 490T, com uma média de 49T/mês (até o mês de outubro/2020), constatando-se um aumento de 270% na Coleta Seletiva, conforme quadro resumo que segue:

ANO	Toneladas Anual	Média mensal tn	Crescimento %
2016	218	18,16	x
2020	490	49,00	270%

O crescimento anual acompanhado, pode-se verificar no quadro a seguir:



Os serviços de coleta e separação na unidade de triagem são realizados a empresa contratada, por meio de processo licitatório, e parte do valor arrecadado com a venda de matérias, retorna em investimento na própria programa, formando um círculo virtuoso no processo.



9.2 Ações de conscientização quanto aos resíduos (2017 – 2020)

- Pesquisas;
- Campanha porta a porta explicando e distribuindo folder;
- Campanha na porta de comércios distribuindo material instrutivo e ecobag's;
- Campanhas na feira de produtores do município com a distribuição de material instrutivo e também Ecobag's;
- E-Lixo (material eletroeletrônico);
- Campanhas nos prédios da PMC;
- Campanha nos estabelecimentos comerciais do centro para recolhimento do óleo;
- Campanha no quartel da Polícia Militar;
- Campanhas em associações de bairros;
- Chamadas em rádios da cidade;
- Propagandas nas televisões internas da PMC
- Distribuição constante de folder;
- Colocação de PEV's para lâmpadas, óleo e pilhas;
- Aumento de 1 caminhão de coleta (1 motorista e 2 coletores), para 2 caminhões (2 motoristas e 4 coletores);

- Participação de 2 Editais: 1 para equipar a Usina de Coleta Seletiva e outro para reformar a edificação da Usina da Coleta Seletiva.

9.3 ECOPONTO

O Ecoponto funciona da rua Jair Elias, nº 87, no bairro Santa Mônica, e está aberto (normalmente) de segunda a sexta-feira, de 8h às 16h.

O local é um ponto de entrega voluntária de materiais descartados e atende diversos setores. No local coberto é feito o recebimento, armazenamento e carregamento de matérias que são entregues ou coletados, como pneus e pneumáticos inservíveis, eletrônicos, lâmpadas, etc, de onde se dá a destinação adequada, evitando seu descarte irregular no meio ambiente.

Vale lembrar que o óleo de cozinha também é recolhido pelo caminhão da Coleta Seletiva, que passa na porta da casa das pessoas, mas também pode ser entregue no Ecoponto

Quando esses materiais não são destinados da forma correta, eles contaminam solo e água.

A Secretaria de Meio Ambiente implantou também um Ponto de Entrega Voluntária (PEV) de lâmpadas, baterias, pilhas e óleo de cozinha usado, na entrada do prédio à av. JK nº 230.



Todo o material recolhido no ponto da JK é encaminhado posteriormente para o Ecoponto, do bairro Santa Mônica, para a destinação adequada.

Assim que se verifica uma quantidade suficiente de baterias, pilhas e lâmpadas, acontece o recolhimento para tratamento ou descarte em local próprio. Já o óleo de cozinha é

armazenado e comercializado para que possa se transformar em biodiesel. A cada litro de óleo reciclado, 25 litros de água são preservados.

A SEMMA também mantém um canal aberto de informações e orientações em horário comercial, que podem ser acessadas pelo telefone: 3731-5287.



PNEUS



E-LIXO (Eletrônicos)



Resíduos Gerias



9.4 Unidade de Triagem.

A Coleta Seletiva é um programa contínuo, e conta, estruturalmente, com apoio de 02 (dois) caminhões ¾ baú para coleta e uma unidade de triagem devidamente licenciada, para de recebimento e seleção de materiais.

Com capacidade regular para até 50 toneladas dia, além dos produtos coletados normalmente, a unidade também recebe documentos de órgãos

de vegetação nativa ou não, vinculados ou não ao processo de licenciamento ambiental, em área rural e urbana.

O NIA é o setor responsável por elaborar e acompanhar o Termo de Referência para Elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, importante instituto de gestão pública para a conservação e recuperação da biodiversidade local.

A administração do NIA tem por função gerir o funcionamento da unidade, acompanhando a produtividade dos prestadores de serviços, garantindo a celeridade e eficiência desejada no atendimento do cidadão, além de supervisionar a prestação de contas referente ao Contrato de Programa, a coordenação da logística dos workshops e cursos, e a elaboração dos editais e Termos de Referência que lhes compete.

11. Comunicação Ambiental

A Comunicação Ambienta que é desenvolvida na SEMMA é outro aspecto de suma importância para o sucesso da gestão ambiental, adesão e participação da sociedade, que engloba, dentre outros, o que é comumente chamado de "educação ambiental".

A lado de seus princípios e objetivos, a proposta da comunicação ambiental é a conversa, o compartilhamento e a interação dos trabalhos junto a sociedade, para uma atuação consciente dos cidadãos e empresas, através do aumento de práticas sustentáveis bem como a redução de danos ambientais.

Além dos trabalhos presenciais realizados, com advento da pandemia (COVID 19) as ferramentas eletrônicas como páginas de internet e redes sociais, se estabeleceram como alguns dos principais instrumentos de comunicação.

A Diretoria de Gestão Ambiental e a Diretoria de Tecnologia da Informação, desenvolveram a página virtual da Secretaria de Meio Ambiente. Esta página conta com informações acerca das atividades desenvolvidas por todos os setores da Secretaria de Meio Ambiente, incluindo informações sobre o CODEMA, coleta seletiva, plano de segurança de barragens, monitoramento e

qualidade do ar, dentre outros, figurando como um importante canal de divulgação e de comunicação social e ambiental.

A página da Secretaria de Meio Ambiente teve algumas restrições dado período eleitoral, mas deverá, em breve, voltar as atividades diárias de conscientização e informação, dando transparência e publicidade nas ações de todos os setores que compõem o Sistema Municipal de Meio Ambiente.

O acesso se dá pelo site oficial da prefeitura (https://www.congonhas.mg.gov.br/), na aba de "Secretarias Municipais > Sec. De Meio Ambiente", ou diretamente pelo endereço (https://meioambiente.congonhas.mg.gov.br).



Figura: Ilustração do site da Secretaria de Meio Ambiente (https://meioambiente.congonhas.mg.gov.br)

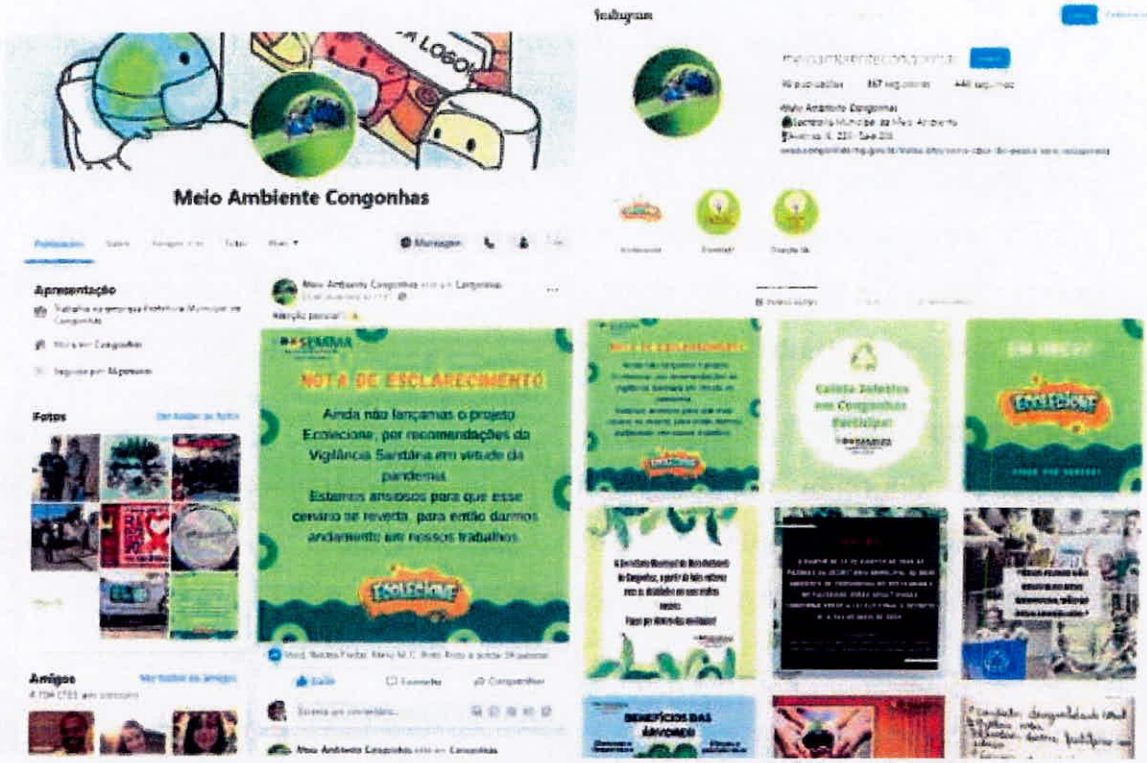


Figura: Ilustração do Facebook da Secretaria de Meio Ambiente (https://www.facebook.com/secretariademeioambientecongonhas) e do Instagram (https://www.instagram.com/meioambientecongonhas)

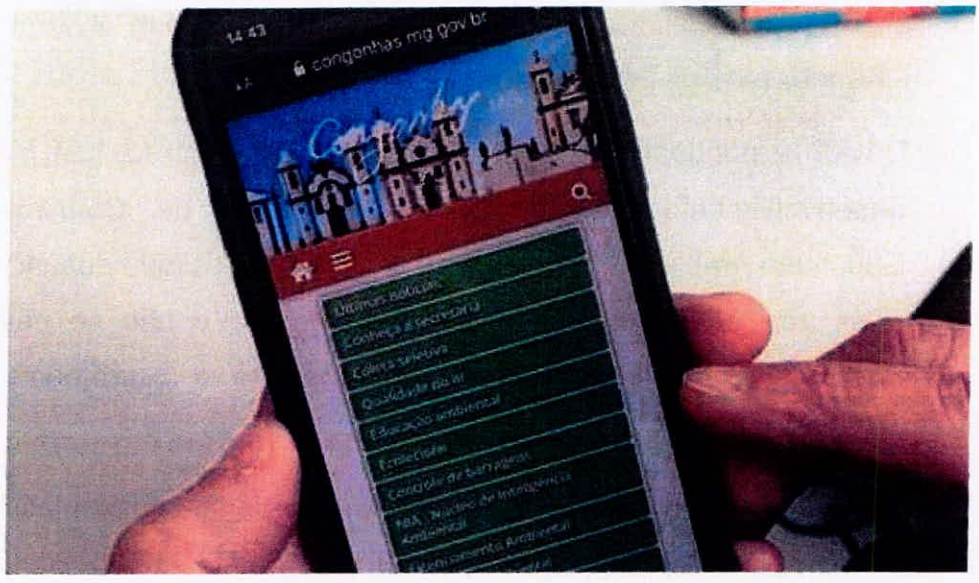
Segue em destaque outras atividades:

Ano de 2020

- Reestruturação da Comunicação Ambiental no município, visando meios interativos e democráticos para que a sociedade possa produzir conteúdos e disseminar conhecimentos;
- Trabalho de conscientização e doação de mudas com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável, a conservação, preservação e recuperação das áreas que sofreram intervenção ambiental e que necessitam ser recuperadas. Assim, depois de conscientizados da importância, os interessados poderão obter mudas, conforme disponibilidade, e solicitação na Secretaria Municipal de Meio Ambiente. . Vale lembrar que a aquisição das mudas obedeceu

algumas condicionantes do CODEMA, iniciado em 2020 e irá se estender para os próximos anos.

- Devido à pandemia do COVID-19, o ano de 2020 foi bem atípico no desenvolvimento das atividades presenciais de Comunicação e Educação Ambiental. Desta forma, o setor necessitou adequar todas as suas atividades em meio virtual de forma que não se perdesse a interação entre a população de Congonhas e Secretaria de Meio Ambiente.
- Criaram-se perfis no Facebook @secretariademeioambientecongonhas e Instagram @meioambientecongonhas onde se procedeu toda a forma de comunicação com a sociedade, onde se postou diariamente notícias, dicas e informações a respeito de assuntos e temas ambientais de interesse da população. Também foi através desses meios, incluindo e-mail, telefone e whatsapp, que a população pode protocolar suas demandas junto à Secretaria, durante o período de isolamento.
- Desenvolvimento do Projeto ECOLECIONE, em sua fase final, com revisão completa do conteúdo do álbum antes de ir para a gráfica e impressão de 9.000 exemplares em papel reciclável. Todo o andamento do Projeto foi registrado no processo PRC/6828/2020. No momento, todo o material já se encontra pronto, bem como a logística para o desenvolvimento do mesmo. Devido à pandemia, a Vigilância Sanitária, optou por não autorizar o lançamento.
- Campanha de conscientização sobre a prevenção ao COVID-19 com a distribuição de máscaras, produzidas em parceria com o projeto social Pense Verde, da cidade de Congonhas/MG.
- Desenvolvimento de campanha de "Coleta Seletiva Qualitativa", nas mídias sociais, onde mostra a importância de se fazer uma seleção de materiais recicláveis com maior qualidade.
- Desenvolvimento de folders e outros materiais institucionais e informativos para a população, como a "rota da coleta seletiva", "como plantar de maneira prática".



Programadas para o ano de 2021

- Consolidar o calendário de atividades ambientais no município.
- Lançamento do Projeto ECOLECIONE com desenvolvimento de palestras, eventos de conscientização e comunicação ambiental, distribuição dos álbuns e troca de figurinhas por materiais recicláveis, após a liberação por parte da Vigilância Sanitária.
- Atividades de Educação Ambiental porta a porta, visando entender as questões fundamentais sobre meio ambiente, os conceitos e definições, bem como analisar os problemas atuais e as perspectivas futuras, de forma participativa, visando fortalecer e fomentar a responsabilidade socioambiental da comunidade local. Além disso, busca-se uma ação mais focada na preservação de um ambiente específico, buscando a elevação na percepção ambiental dos indivíduos e a formação de pessoas conscientes e críticas acerca do contexto socioambiental, sendo as atividades realizadas conforme solicitação dos interessados. O principal tema que será trabalhado será a coleta seletiva qualitativa, buscando a mudança da consciência ambiental para o tema e incentivando a população a aderir ao projeto, bem como levando informação sobre a rota percorrida pelo caminhão, com as datas e locais de recolhimento por dia e bairro e como realizar tal atividade de forma adequada e consciente;

- Também serão realizadas campanhas de conscientização em locais estratégicos como hortifrutigranjeiros, supermercados, feira e comércio local, com distribuição de ECOBAGS visando à mudança de hábito da população.
- Atendimento às escolas e comunidade em geral através de palestras com temas ambientais onde se demonstra a necessidade de programas e projetos, visando à conscientização para um presente e futuro mais sustentável, sendo os agendamentos realizados conforme demanda. (Principais temas trabalhados nos últimos anos: Coleta Seletiva, Água, Desenvolvimento Sustentável, Prevenção de Incêndios);
- Intermediação e reunião com diversas empresas instaladas no município na busca de apoio e parcerias nos diversos projetos e programas ambientais desenvolvidos por esta Secretaria, bem como reuniões com Secretaria de Educação para planejamento e parceria com escolas para as atividades anuais de Educação, bem como suporte aos professores do Grupo de Referência em Educação Ambiental (GREA) do município.
- Realização de Eventos como Semana de Meio Ambiente, Dia da Árvore e outras datas importantes dentro do Calendário Ambiental, criando uma maior aproximação da população às questões ambientais e sustentáveis, à medida que promove o desenvolvimento de atividades ambientais, ajudando-nos a entender a importância dos mais diversos temas. Nesses eventos serão realizadas oficinas (como de artesanato em material reciclável, oficina de pigmentos naturais, ocorrido em anos anteriores), apresentação teatral, palestras, intervenções na praça central e na feira do produtor, além de distribuição de mudas e disseminação de informação sobre os temas trabalhados;
- Trabalho de conscientização e doação de mudas com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável, a conservação, preservação e recuperação das áreas que sofreram intervenção

ambiental e que necessitam ser recuperadas. Assim, após conscientizados da importância, os interessados poderão obter mudas, conforme disponibilidade, durante eventos específicos como Dia do Meio Ambiente e Dia da Árvore, bem como a solicitação na Secretaria Municipal de Meio Ambiente. Vale lembrar que a aquisição das mudas obedeceu algumas condicionantes do CODEMA, iniciado em 2020 e irá se estender para os próximos anos.

- Visitas técnicas à Usina de Triagem por parte de alunos da rede municipal, visando à observação na prática das informações obtidas nas palestras e em outras atividades de Educação Ambiental realizadas nas escolas. Nessas visitas, os alunos aprendem sobre o processo de funcionamento da Coleta Seletiva, conhecem as instalações com o desenvolvendo o senso crítico quanto à destinação final dos resíduos sólidos, além de oportunizar o conhecimento e o acesso à infraestrutura e funcionamento de uma unidade de triagem, bem como de um aterro sanitário como um todo, além de conscientizar os quanto às questões socioambientais de nível local.
- Continuação das atividades de conscientização, comunicação e educação ambiental através das mídias sociais.

Ações em números (2017 A 2019)

TABELA 1

Relação e inventário de Mudas doadas para serem plantadas em área urbana.

QUANTIDADE INICIAL	ESPÉCIE	QUANTIDADE RETIRADA	QUANTIDADE RESTANTE
60	Pitanga	43	17
120	Ipê mirim	83	37
60	Quaresmeira	44	16
60	Goiabeira	55	5
60	Manacá de serra	60	0

60	Acácia mimosa	35	25
60	Acerola	60	0
60	Caliandra - diversas cores	23	37
60	Jacarandá mimoso	29	31
60	Resedá - diversas cores	60	0
240	Oiti	61	179
120	Murta	50	70
60	Flamboynt mirim	54	6
60	Esponjinha	31	29
60	Araçá	21	39
60	Chuva de ouro	29	31
60	Eretrina candelabro	29	31
60	Jasmim manga	34	26
Total inicial: 1380	**Total de Espécies: 18**	**Total Retirado: 801**	**Total Restante: 579**

TABELA 2

Relação e inventário de mudas existentes no Viveiro Municipal para serem utilizadas em áreas de nascente e corpos d´água (Controle da SEMMA).

QUANTIDADE INICIAL	ESPÉCIE	QUANTIDADE RETIRADA	QUANTIDADE RESTANTE
60	Angico Branco	15	45
60	Ipê-amarelo-do-brejo	60	0
60	Canafístula	19	41
60	Embaúba Vermelha	22	38
60	Embaúba Branca	23	37
60	Embaúba	16	44
60	Barbosa	23	37
60	Sangra-d'água, aldrago	11	49
60	Candelabro faquinha	5	55

60	Pitanga	0	60
60	Jenipapo	9	51
40	Buriti	5	35
60	Goiabeira	47	13
60	Cedro	8	52
120	Aroeirinha, aroeira-pimenteira	10	110
60	Ficheira, guapuruvu	18	42
60	Crindiuva, trema	18	42
320	Painera	32	288
60	Angico vermelho	7	53
60	Mirandiba	6	54
Total inicial: 1500	**Total de Espécies: 20**	**Total Retirado: 354**	**Total Restante: 1.146**

TABELA 3
Relação de Atividades de Conscientização e Palestras realizadas no município de Congonhas em 2017.

SOLICITANTE	TEMA	PESSOAS ATENDIDAS
Grupo Escoteiro Cidade dos Profetas	Coleta Seletiva	30
Casa de Convivência Dom Luciano	Meio Ambiente e Coleta Seletiva	30
Escola Estadual Barão de Congonhas	Meio Ambiente e Cidadania	285
Colégio Nossa Senhora da Piedade	Meio Ambiente, Horta, Jardim e Pomar.	50
APAE	Sustentabilidade e Meio Ambiente	50
TOTAL		**445**

TABELA 4 Relação de Atividades de Conscientização e Palestras realizadas no município de Congonhas em 2018.		
SOLICITANTE	**TEMA**	**PESSOAS ATENDIDAS**
CAPS AD- Dom Oscar	Coleta Seletiva	17
Escola Municipal Rosália Andrade da Glória	Água e Reaproveitamento	152
Colégio Arcebispo Dom Oscar de Oliveira	Água e Reaproveitamento	160
Escola Municipal Judith Augusta Ferreira	Água, preciosidade da vida.	225
Escola Estadual Feliciano Mendes	Reciclagem	300
Escola Municipal Dom João Muniz	As águas em Congonhas	100
Escola Municipal Michael Pereira de Souza	Água, economia e reaproveitamento.	200
Escola Municipal José Monteiro de Castro	Água	60
Escola Municipal Judith Augusta Ferreira	Coleta Seletiva	25
Escola Municipal Maria Augusta Monteiro	Coleta Seletiva e Reciclagem	20
Escola Municipal José Monteiro de Castro	Coleta Seletiva	180
Colégio Arcebispo Dom Oscar de Oliveira	Coleta Seletiva (Atividade com alunos)	17
Campanha E-lixo	Resíduo eletroeletrônico	300
Associação do Bairro Residencial	Conscientização sobre Destinação Correta de	30

	Resíduos (trabalho porta a porta)	
Moradores próximos do Córrego das Rosas	Conscientização sobre Destinação Correta de Resíduos junto ao Córrego (trabalho porta a porta)	15
Associação do Bairro Pequeri	Coleta Seletiva	15
TOTAL		**1.816**

TABELA 5 **Relação de Atendimentos em Educação Ambiental realizadas no município de Congonhas em 2019.**		
SOLICITANTE	**TEMA**	**PESSOAS ATENDIDAS**
Campanha E-lixo	Resíduo eletroeletrônico	100
Grupo Escoteiros	Resíduos	20
TOTAL		**120**

Registros fotográficos das ações de comunicação e conscientização ambiental.





Figura 1: Referente ao trabalho de Educação Ambiental em escolas da cidade. **(a),(b),(c)** e **(d):** realização em escolas estaduais. **(e),(f),(g)**: escolas particulares;**(h):** escola municipal.

✓ **Trabalhos de Conscientização Porta a Porta.**



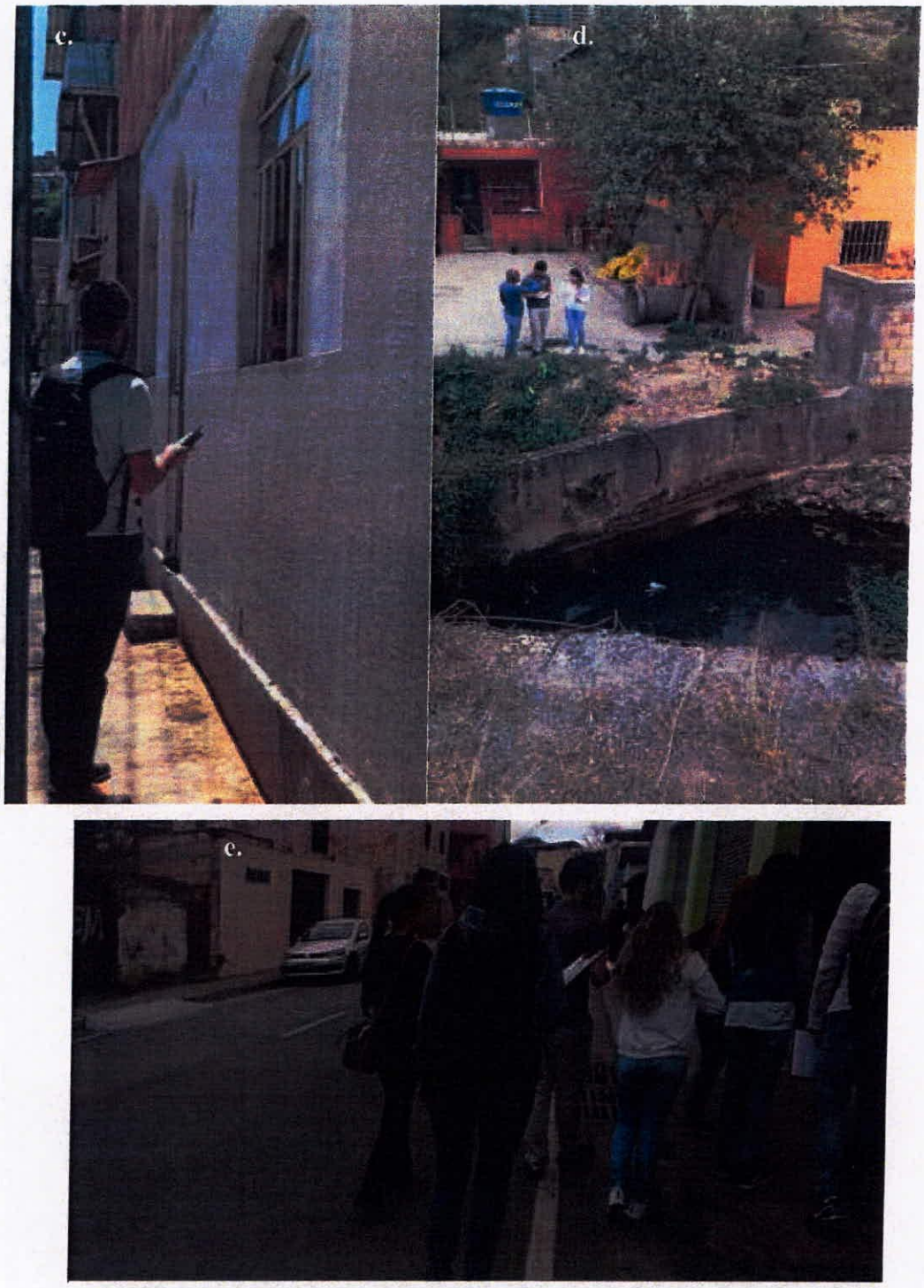


Figura 2: Trabalho de conscientização porta a porta. (**a**): Bairro Jardim Vila Andresa; **c.:** Bairro Residencial. (**b**), (**d**) e (**e**): Bairro Praia.

✓ **Exemplos de Requerimentos de Atividade de Educação Ambiental**

Congonhas **MEIO AMBIENTE**

Atendimento nº 234 / 2018 Data: 26 / 09 / 18

SOLICITANTE / DENUNCIANTE
NOME: Warley Ferreira Costa Brauna
ENDEREÇO: Associação do Bairro Residencial.
TELEFONE: 99963-3042.

Solicitação [X] Denúncia [ ] Acompanhamento [ ] Rotina [ ]

SOLICITADO/ DENUNCIADO
NOME: O mesmo.
ENDEREÇO:
REFERÊNCIA (warkybrauna21@yahoo.com.br)

DESCRIÇÃO:

FATO: Solicita trabalho de conscientização ambiental com moradores próximos à quadra, ou melhor campo do Residencial. Há muito descarte inadequado de materiais na região. Conscientização sobre meio ambiente mais limpo. Vai passar os nomes das ruas que mais necessitam.

PROVIDÊNCIA: DATA: 23 / 10 / 18

No dia 23/10/18 a equipe de Meio Ambiente esteve no local para um trabalho de conscientização conforme solicitado, sendo abordado a R. Mª Fernandes de Araujo por inteiro e as ruas José Moraes Silva, Emilio Mariano de Araujo, Elvira Fernandes de Araujo, José Fernandes de Araujo, Delfina Santos Correia e Rua João Costa. Estas pela metade. Os moradores alegaram que pessoas de bairros distantes jogam entulho no local. Foi entregue Cartilha Ambiental, além de orientação verbal. Estiveram presentes Larissa, Nathan e Marco Aurélio (Estagiários).

SITUAÇÃO FINAL: Concluído. Para Arquivo

Juliana Mendes V. N. Ribeiro
Comunicação Ambiental
CRBio 70552/04-D - Mat. 41221

ASSINATURA:

Figura 3: Referente ao requerimento para atividade Porta a Porta.

Congonhas MEIO AMBIENTE

Atendimento nº 150 / 2018 Data: 08 / 06 / 18

SOLICITANTE / DENUNCIANTE

NOME: Renata Assis

ENDEREÇO: Rua Benedito Quintino, 478 - Centro

TELEFONE: 3731-3229 / 99807-8563

Solicitação [X] Denúncia [ ] Acompanhamento [ ] Rotina [ ]

SOLICITADO / DENUNCIADO

NOME: Esc. Municipal Michael Pereira de Souza

ENDEREÇO: Danilo José Ferreira, S/N - Praia

REFERÊNCIA: 3731-1287

DESCRIÇÃO:

FATO: Solicita palestra com o tema água (abordar vazamentos, economia, contas de água) para o dia 07/07/18, parte da manhã (vai confirmar o horário) Palestra para os alunos do 6º ao 9º ano (150 a 200 alunos).

PROVIDÊNCIA: DATA: 09 / 07 / 16

Palestra realizada no dia 07/07/18, na parte da manhã (08:30 hs) para aproximadamente 200 pessoas, entre alunos e pais e professores e funcionários.

Tema abordado: Água e Economia. Presença do estagiário João Victor.

Juliana Mendes V. N. Ribeiro
Comunicação Ambiental
CRaio 70552/04-D - Mat. 41221

SITUAÇÃO FINAL: Concluído Para Arquivo

ASSINATURA: Renata Assis

PROTOCOLO DE ATENDIMENTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - SEMMA Tel. 3731-3287 / 3731-1300 Ramal 1116

Atendimento nº ____ / ____ Data ____ / ____ / ____

NOME: ____

Figura 4: Referente ao requerimento para Palestra

✓ **Semana de Meio Ambiente – Projeto "Mostra de Sustentabilidade".**



Figura 5: Referentes a Semana de Meio Ambiente, com o Projeto "Mostra de Sustentabilidade".

✓ **Semana de Meio Ambiente – "Oficina de Pigmentos Naturais".**



Figura 6: Participação da população na Oficina de Pigmentos Naturais, durante evento da Semana de Meio Ambiente.

✓ **Escola Conceição Lima Guimarães – Projeto "Se essa rua fosse minha".**

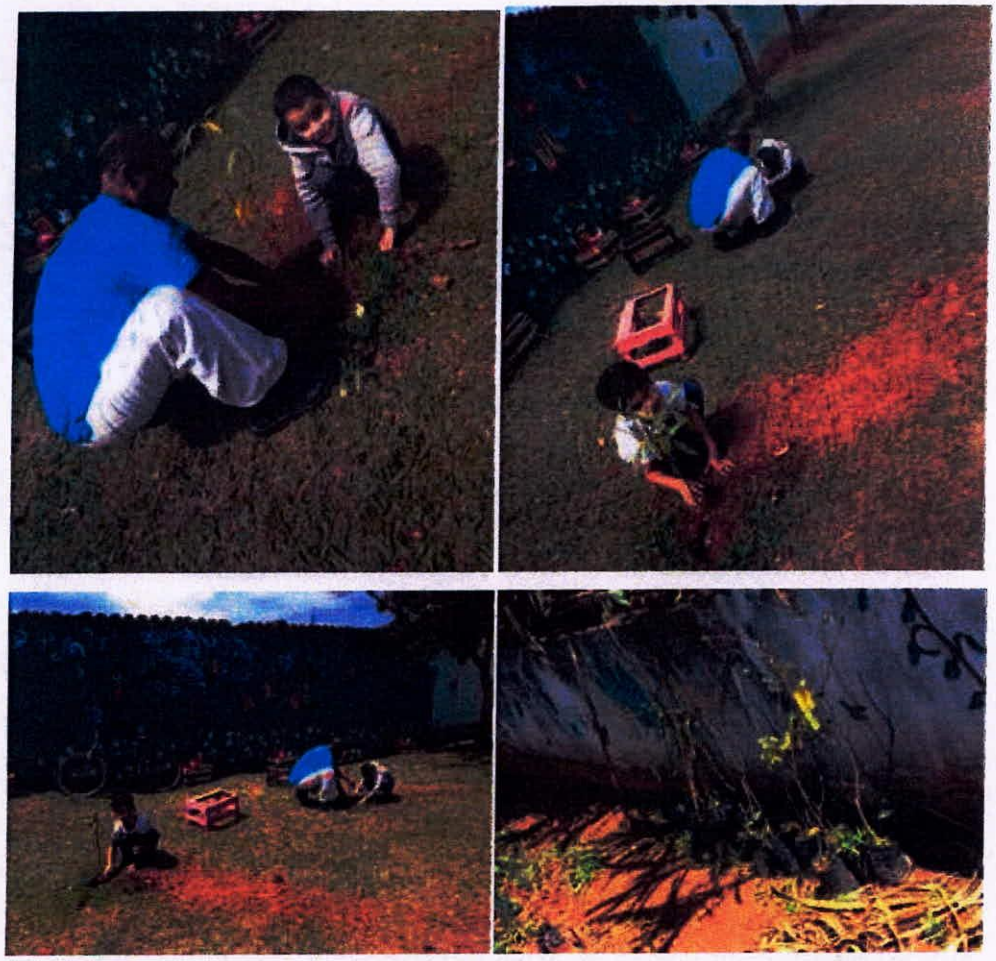


Figura 7: Projeto "Se essa rua fosse minha", realizado na Escola Conceição Lima Guimarães.

✓ **Dia da Árvore.**



Figura 8: Projeto realizado na Praça JK, em comemoração ao dia da árvore.

✓ **Participação em Reuniões.**



Figura 9: Participação em reuniões sobre planejamento e conscientização ambiental.

✓ **Visitas Monitoradas ao Aterro Sanitário Municipal.**

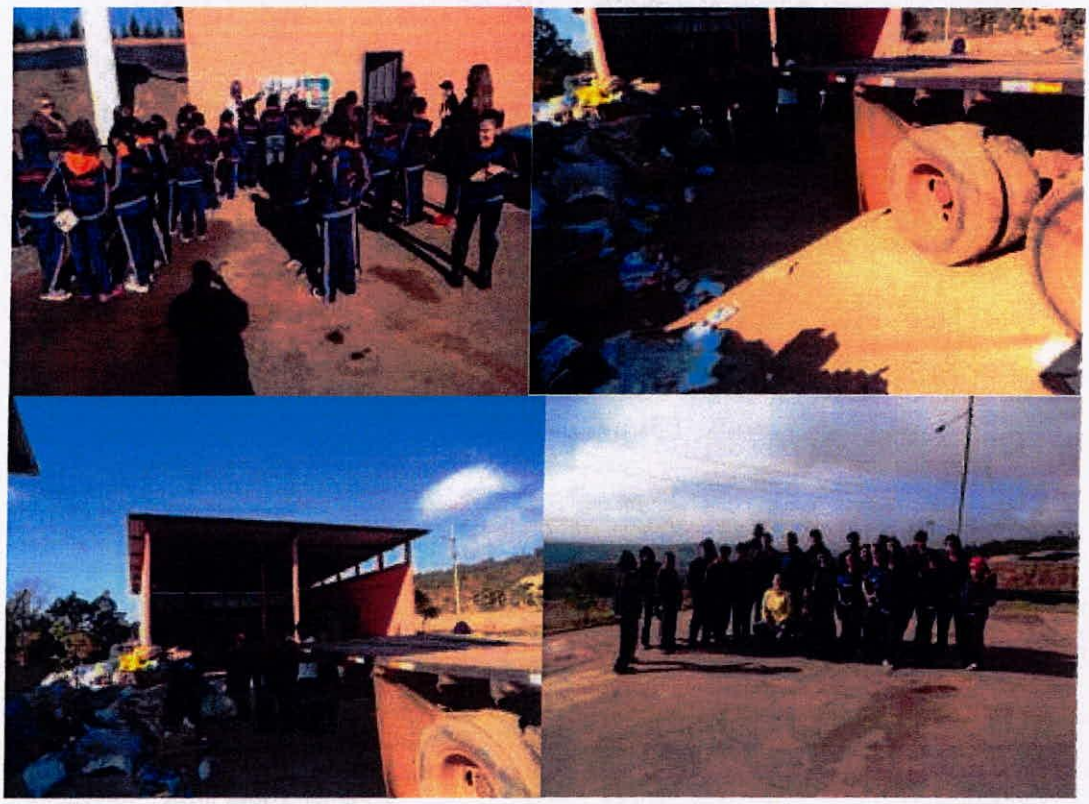


Figura 10: Participação escola em visitas técnicas ao Aterro Sanitário.

✓ **Ecolecione (álbum de figurinhas e consciência ecológica).**



Figura 11: Álbum Ecolecione produzido em 2020.



Figura 12: Tabela de trocas - Ecolecione.

✓ **Prevenção ao COVID-19**



Figura 13: Máscaras distribuídas pela SEMMA em 2020.

✓ **Capacitação.**

Diversos cursos foram ofertado gratuitamente para capacitar interessados, consultores ambientais e empreendedores no município de Congonhas, tratando de temas como barragens de mineração e licenciamento ambiental:

Meus Eventos

LISTA DE EVENTOS | DASHBOARD

EVENTO	QUANDO	INGRESSOS
II Workshop Ambiental	24/03/2020	14 / 14
I Seminário sobre Política Municipal de Segurança de Barragens	05/03/2020	42 / 42
I Workshop Ambiental	13/01/2020	40 / 40
O Desafio dos Municípios Mineradores em Relação as Barragens	14/08/2019	33 / 80
TURMA II - CAPACITAÇÃO PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIP...	09/08/2019	30 / 30
TURMA I - CAPACITAÇÃO PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL MUNICIPA...	06/08/2019	31 / 31



]



Meio Ambiente | Notícias

Após criar sua política de segurança de barragens Congonhas realiza seminário sobre o tema

2 de março de 2020 | Secom

A Prefeitura de Congonhas, por meio da Secretaria de Meio Ambiente e seu Núcleo de Inteligência Ambiental (NIA), irá realizar o 1º Seminário Política Municipal de Segurança de Barragens nas próximas quinta feira, 5, no Museu de Congonhas e na sexta feira, 6, na área da CSN, onde ocorrerá uma visita técnica.

O evento, que conta com o apoio da CSN Mineração, é direcionado a estudantes, engenheiros, técnicos e demais profissionais da área ambiental, tem como objetivo apresentar a metodologia e base de estudos para que estes profissionais possam se preparar para esta nova demanda no mercado nacional. As vagas são limitadas e interessados podem conferir a programação e se inscrever através do link:



Meio Ambiente | Notícias

Prefeitura oferece capacitação sobre licenciamento ambiental

28 de dezembro de 2019 | Secom

O Núcleo de Inteligência Ambiental, vinculado a Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura, irá realizar no dia 13 de janeiro, de 8h as 17h, o 1º Workshop Ambiental. O evento, que será realizado no Museu de Congonhas, tem como objetivo capacitar estudantes, consultores, técnicos, gestores e empreendedores sobre o Licenciamento Ambiental Municipal, com sua respectiva legislação e ferramentas. Haverá certificado para os participantes. As vagas se esgotaram rapidamente. Nos próximos dias, serão abertas vagas para uma segunda turma para o mês de fevereiro.

12. Equipamentos utilizados.

- 02 Veículos (Camionete S10 Placa PXM0191; Novo Fiesta Placa QPZ4573)
- 01 Máquina fotográfica Canon Power Shot Sx530hs 16mp;
- 01 GPS *Garmim Etrex* 30x;
- 01 Trena Thompson fita de vidro aberta 50M;
- 01 Trena laser Makita LD050P;
- 01 Sonômetro (Equipamento de medição de nível de pressão sonora - ruído) *Brüel & Kjaer 2250 Ligth* Série 300075 Calibrador acústico M.4231 Série 3002928;
- 01 Drone modelo *Phantom* 04 com 04 baterias.
- 01 Ipad.
- 01 Tablet Samsung
- Diversos móveis e demais equipamentos devidamente cadastrados no departamento de patrimônio.

13. Recursos humanos da SEMMA (Servidores)

Implantar e manter uma gestão eficiente impacta diretamente no rendimento e produtividade dos serviços ambientais que são prestados pela administração pública aos cidadão e empreendedores. Com equipe enxuta e proativa, as ações na SEMMA são realizadas pelos seus 27 (vinte e sete) servidores de acordo com suas habilidades e competências.

A gestão humanizada de seu maior recurso, o capital humano, tem sido pautadas na motivação, comunicação, trabalho em equipe, capacitação, instrumentalização, desenvolvimento e aprimoramento contínuo.

A seguir o quadro de servidores:

QUADRO DE SERVIDORES – DEZ/2020

	Servidor	Matrícula	Função	Cargo
1	Adriane Tavares Rodrigues	2829	Assintente Administrativo	Efetivo
2	Aline Cristina da Silva	20143193	Estagiária	Remunerado

3	Aline Dornellas Gomes Souza	60931	Fiscal Sênior de Meio Ambiente	Efetivo
4	Ângela Maria Gonçalves	44861	Auxiliar de Serviços/ Coordenação	Efetivo
5	Antônio Roberto Verturato Junior	47121	Auxiliar de obras e Serviços/ ECOPONTO	Efetivo
6	Carla Zacarias Fernandes	2849	Oficial Administrativo/ Jornada Ampliada	Efetivo
7	Diana Aparecida Sena	40021	Diretora de Gestão Ambiental	Efetivo/ Comissionado
8	Elisiane Fatima da Silva Dourado	45291	Engenheira Florestal	Efetivo
9	Gabriel Bernardo Martins	-	Auxiliar Técnico Administrativo/ NIA	Contrato
10	Glauce Alexandra Campos	53331	Auxiliar de Serviços	Efetivo
11	Júlia Souza Santos	-	Auxiliar Técnico Administrativo/ NIA	Contrato
12	Juliana dos Santos Sampaio de Abreu	-	Analista/ NIA	Contrato
13	Juliana Mendes Vasconcelos N. Ribeiro	4122-1	Agente Administrativo	Efetivo
14	Larissa Cristina Barboza de Abreu	-	Auxiliar Técnico Administrativo/ NIA	Contrato
15	Luzinete Aparecida Barboza Martins	1779	Oficial Administrativo	Efetivo
16	Mara Sandra Mateus Oliveira	20140174	Fiscal Sênior de Meio Ambiente	Efetivo
17	Marco Aurélio Andrade Cacheado	-	Auxiliar Técnico Administrativo/ NIA	Contrato
18	Marília Marques Rodrigues	60801	Fiscal de Meio Ambiente; Chefe Departamento de Fiscalização e Monitoramento Ambiental	Efetivo/ Comissionado
19	Marlene Henrique Barbosa	60791	Fiscal de Meio Ambiente	Efetivo
20	Matheus X. Mendes	20143342	Estagiário	Remunerado
21	Meirilane Gonçalves Coelho	20140608	Fiscal Sênior de Meio Ambiente	Efetivo
22	Nair Charles Miranda Bacharel Assunção	60921	Fiscal Sênior de Meio Ambiente	Efetivo
23	Neilor Souza Aarão	20142680	Secretario de Meio Ambiente	Comissionado
24	Rúbia Luiza de Andrade Santos	-	Estagiária/ NIA	Contrato
25	Sinara Dores Marques Cardoso	312	Auxiliar Serviços	Efetivo
26	Telma Luma Vieira Pereira	53761	Agente Administrativo/ NIA	Efetivo
27	Willian Gomes Epaminondas	-	Auxiliar Técnico Administrativo/ NIA	Contrato
28	-	-	Diretor de Fiscalização e Monitoramento Ambiental	Vago

14. Propostas sugeridas para o período 2021-2024

Para dar continuidade aos relevantes trabalhos prestados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA, consolidando este importante avanço nas questões de sua competência, bem como seu aprimoramento contínuo, sugere-se ainda as seguintes ações para o período de 2021 a 2024:

1) Fortalecimento do Sistema Municipal de Meio Ambiente-SISMAD, dando continuidade e aprimoramento constante de **todos os projetos e planos descritos anteriormente no presente relatório.**

2) Consolidar as necessidades e ajustes para fins de **readequação organizacional e abertura concurso público**, principalmente para quadros técnicos de analistas ambientais e de monitoramento, bem como ampliação do quadro de fiscalização ambiental.

3) Implementar de imediato as coordenadorias de: *i)* Coleta Seletiva, *ii)* Resíduos Sólidos, *iii)* Núcleo de Licenciamento e *iv)* Comunicação Ambiental.

4) Revisão e unificação da legislação ambiental (Codificação – **Novo Código Ambiental Municipal**) com as adequações já discutidas e sugeridas na SEMMA.

5) **Aprimorar a Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos (PGRSU),** incluindo a criação de uma unidade pública de recebimento de grandes volumes e no mínimo três Pontos de Entrega Voluntária (PEV´s) para recebimento de resíduos da construção civil (RCC), resíduos de poda e materiais destinados a coleta seletiva.

Justificativa: Diversos resíduos e entulhos são lançados em locais impróprios, causando problemas ambientais e de saúde pública, além de prejuízo econômico, pois a própria Administração acaba tendo que remover tais resíduos. A implantação dos PEV's se estabeleceria como locais adequados na área urbana onde a própria comunidade poderia descartar dentro das normas adequadas resíduos gerados em pequenas

reformas ($1m^3$), resíduos recicláveis, pneumáticos, resíduos de podas, etc, além de ser um local para troca voluntário de programas de incentivo.

6) Apoio a políticas públicas de proteção animal:

a) Dar mais ênfase nas ações do poder público contra maus tratos e abandono animal, apoiando setores de fiscalização e organizações de defesa animal.

b) Criar uma UPPA Animal para cuidar de animais domésticos em geral, especialmente de animais em convívio com pessoas em situação de rua ou de baixa renda, bem como animais encaminhados pela fiscalização ambiental ou zoonose e vitimas de maus tratos. A estrutura terá capacidade de realizar consultas, castrações, exames de rotina, atendimentos de emergência e até cirurgias de alta complexidade. Os serviços que não puderem ser realizados na instituição serão encaminhados a clínicas parceiras do programa. Os atendimentos serão gratuitos.

7) Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM).

a) Implementar uma ação complementar de fiscalização junto as mineradoras e em parceria coma Agência Nacional de Mineração, da arrecadação proveniente da CFEM.

b) Criar um conselho municipal paritário (poder público/sociedade civil) para definir anualmente a aplicação de parcela da CFEM como forma de preparar a cidade para o pós-mineração e criar políticas de incentivo a diversificação da economia e a projetos de incentivo a preservação e conscientização ambiental.

8) **Criar a Casa de Apoio aos Atingidos por Barragens (CAAB)**. Uma unidade pública presencial de apoio e atendimento psicossocial às famílias e comunidades localizadas nas Zonas de Autosalvamento (ZAS) que podem ser afetadas por barragens de mineração.

9) **Ecoturismo:** Desenvolver projetos de incentivos que contemplem a criação de rotas ecológicas, o ecoturismo e a preservação de áreas verdes, aproveitando o potencial espeleológico (cavernas), histórico (sítios arqueológicos) e natural (águas e matas) com recursos do CFEM e mediante projetos aprovados pelo CODEMA (por meio de chamamento público).

10) **Zoneamento com Prioridade Industrial**: Definir um zoneamento específico no município para implantação de distrito industrial capaze de acomodar indústrias e serviços de apoio à mineração e siderurgia, facilitando acesso, licenciamento e instalação de empresas.

Justificativa: Sem um zoneamento específico, diversas empresas poluentes podem se instalar em diversos locais no município, colocando em risco a qualidade ambiental de diversas localidades. O Zoneamento específico orienta o local onde as empresas devem se instalar, restringindo a instalação de atividades poluentes em regiões que possuem outras vocações, como agricultura, ecoturismo e lazer, impedindo assim o conflito de interesses e os impactos ambientais desnecessários em todo território do município.

11) **IPTU Ecológico:** Revisar os valores de aplicação do IPTU, objetivando uma melhor distribuição sem perda de receita, criando instrumentos capazes de oferecer ***i)*** a isenção ou desconto aos aposentados que possuem uma única residência e participem de programas ambientais, ***i)*** descontos progressivos a propriedades que adotem tecnologias ambientalmente adequadas e ***i)*** isenção a propriedades que preservem o patrimônio histórico e natural.

15. Conclusão

Considerando a importância, relevância e eficiência dos trabalhos prestados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA, ao longo destes pouco mais de três anos e que, em nenhuma hipótese pode ser descontinuado, conclui-se que a sua criação em 2017 foi uma decisão acertada, sensata e apropriada, se firmando neste período como o mais importante instrumento balizador da gestão pública ambiental no município, sobretudo numa cidade mineradora, que enfrenta diversos desafios próprios e particulares, pelos quais pode alçar os interesses ambientais em mesmo nível de discussão e tomadas de decisões dos demais setores da administração pública e interesses da iniciativa privada.

Ainda há que se registrar os cristalinos e reconhecidos avanços promovidos após a criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA, que coadunam com os princípios basilares da dignidade da pessoa humana e da segurança jurídica, estabelecendo um dever de progressividade em matérias sociais, econômicas, culturais e ambientais, condizentes com o que prescreve nossa Constituição Federal.

Neste contexto, emerge em nítida ideia que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente se estabeleceu na estrutura do poder público, como um patrimônio a ser necessariamente assegurado e protegido pelos organismos sociais e pelas instituições, qualificando-se como encargo irrenunciável da administração pública, combatendo e afastando qualquer hipótese de retrocesso nos avanços já alcançados.

Por isso, ímpar a conclusão, no sentido de que a manutenção e progressão da tutela efetiva do meio ambiente no município se consolidou coma criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA, se estabelecendo esta como instituição pública que presta serviços ambientais de continuidade obrigatória, para que não se alterem as propriedades e os atributos que lhe são inerentes, caso contrário estaríamos diante de um inaceitável retrocesso, o que, por consequência provocaria sérios riscos de comprometimento da saúde, segurança, cultura, trabalho e bem-estar da população, além de causar graves

danos ao patrimônio ambiental, considerado este em seu aspecto físico ou natural.

É o que nos parece e a forma pela qual concluímos.

03 de dezembro de 2020.

Equipe de Meio Ambiente
Prefeitura de Congonhas

16. Anexos

Anexo I - **Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos-PGIRS.**

Anexo II - **Plano Municipal de Segurança de Barragens.**

Anexo III - **Plano Municipal de Combate a Poeira. Relatório do Transporte irregular de minérios em Rodovias Públicas.**

Anexo IV - **Plano Municipal da Mata Atlântica.**

Anexo V – **Notícias na mídia.**

Anexo VI – **Legislação em destaque**

SEMMA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SISMAD
Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CODEMA
Conselho Municipal de Meio Ambiente

ANEXO I

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos-PGIRS

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

SECRETARIA MUNICIPAL DE

MEIO AMBIENTE-SEMMA

PREFEITURA DE CONGONHAS

Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS do Município de Congonhas



2018

g) resíduos de serviços de saúde: os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS;

h) resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

i) resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

j) resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

k) resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios.

II - quanto à periculosidade:

a) resíduos perigosos: aqueles que, em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica;

b) resíduos não perigosos: aqueles não enquadrados na alínea "a".

Dentro da gama de resíduos sólidos urbanos e de estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços pode-se inserir a coleta seletiva, que consiste na separação prévia dos resíduos, geralmente separados em:

- ✓ Materiais recicláveis: resíduos sólidos compostos principalmente por papel, papelão, vidro, metal (sucatas) e plástico.
- ✓ Materiais não recicláveis: resíduos compostos essencialmente de matéria orgânica* e pelos materiais que não apresentam condições favoráveis à reciclagem, classificados como rejeito**.

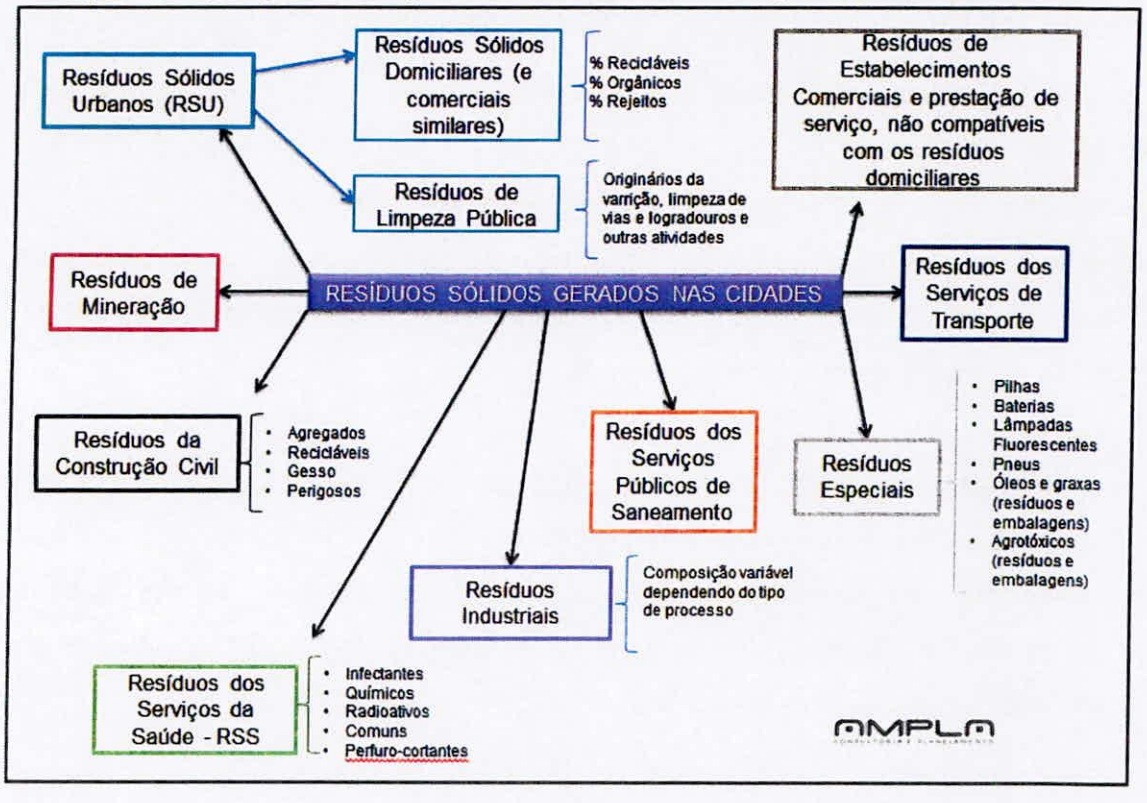
*Resíduos essencialmente compostos de matéria orgânica, ou resíduos orgânicos, em geral não possuem coleta específica, onde nos municípios são considerados como rejeitos e encaminhados à disposição final. No entanto, ressalta-se que estes resíduos também são passíveis de reciclagem, através de técnicas de compostagem ou digestão anaeróbia, por exemplo. Segundo a PNRS devem ser desviados da disposição final ambientalmente adequada.

**Rejeito: é entendido como:

> **Art. 3°**. Item XV: *"resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada".*

Na Figura 2 apresenta-se a tipologia da geração de resíduos sólidos nas cidades, de acordo com a Lei n° 12.305/2010.

Figura 2: Tipologia da Geração de Resíduos nas Cidades, de acordo com a PNRS.



Fonte: Adaptado da Lei n° 12.305/2010

Outras classificações são aquelas apresentadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em suas normas, podendo-se citar a NBR 10.004/2004, onde:

Resíduos Sólidos são definidos como sendo:

"Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis, em face à melhor tecnologia disponível".

Segundo a NBR 10.004/2004 a classificação de resíduos sólidos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido.

A segregação dos resíduos na fonte geradora e a identificação da sua origem são partes integrantes dos laudos de classificação, sendo a identificação dos constituintes a serem avaliados na caracterização do resíduo estabelecida de acordo com as matérias-primas, os insumos e o processo que lhe deu origem.

Ainda segundo a mesma norma, os resíduos sólidos são classificados em:

a)Resíduos Classe I - Perigosos: Aqueles que apresentam periculosidade, ou seja, em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podem apresentar:

✓ Riscos à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices;

✓ Riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada.

Os Resíduos Classe 1 – Perigosos, podem ainda apresentar as seguintes características: Inflamabilidade, Corrosividade, Reatividade, Toxicidade e/ou Patogenicidade, ou ainda as que constam nos anexos A ou B da NBR 10004.

b) Resíduos Classe II – Não perigosos; São subdivididos em Classe II A e Classe II B, como mostrado abaixo:

Classe II A – Não inertes: Aqueles que não se enquadram na classificação de resíduos Classe I ou resíduos Classe II B.

Classe II B – Inertes: - Quando amostrados de forma representativa, conforme NBR 10.007, e submetidos aos procedimentos da NBR 10.006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, excetuando-se aspecto, turbidez, dureza e sabor.

De acordo com as características quali-quantitativas, os resíduos sólidos se diferenciam entre diferentes comunidades, podendo variar em função de vários aspectos, como os sociais, econômicos, culturais, geográficos e climáticos. Em relação aos aspectos biológicos, os resíduos orgânicos podem ser metabolizados por vários microrganismos decompositores, como fungos e bactérias, aeróbios e/ou anaeróbios, cujo desenvolvimento dependerá das condições ambientais existentes.

Além desses microrganismos, os resíduos sólidos podem apresentar microrganismos patogênicos, como os resíduos contaminados por dejetos humanos ou de animais domésticos, ou certos tipos de resíduos de serviços de saúde.

O conhecimento das características químicas dos resíduos possibilita a seleção de processos de tratamento e técnicas de disposição final adequada. Algumas das características básicas de interesse são: poder calorífico, pH, composição química

(nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre e carbono) e relação teor de carbono/nitrogênio, sólidos totais fixos, sólidos voláteis e teor de umidade.

2.2.1 Resíduos Sólidos Urbanos

2.2.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares

Os resíduos sólidos domiciliares possuem sua composição bastante diversificada, tendo sua composição e quantidade gerada variando conforme fatores como a localização geográfica e a renda do município.

Nesse tipo de resíduo podem ser encontrados restos de alimentos (resíduos orgânicos); resíduos sanitários (papel higiênico, por exemplo); papel, plástico, vidro, entre outros resíduos secos. Ainda que gerados nas residências, alguns resíduos são classificados como perigosos, a exemplo: pilhas, baterias, e lâmpadas.

No município de Congonhas, é recolhida, em média, 31 toneladas por dia (média de 2015), sendo apresentado no Quadro 2 o total coletado por mês nos anos de 2015 e 2016, a partir da coleta convencional e seletiva.

Quadro 2: Quantitativo Coletado no Município de Congonhas

Período		Coleta Convencional		Coleta Seletiva		Total Coletado	
		Toneladas /Mês	Média Diária (t)	Toneladas/ Mês	Média Diária (kg)	Toneladas/ Mês	Média Diária (t)
2015	Janeiro	961	31	25	813	986	32
	Fevereiro	921	33	20	650	941	30
	Março	1.021	33	23	748	1.044	34
	Abril	908	30	21	670	928	30
	Maio	897	29	17	559	914	29
	Junho	912	30	18	595	930	30
	Julho	903	29	23	731	926	30
	Agosto	880	28	23	738	903	29
	Setembro	979	33	19	615	998	32
	Outubro	917	30	22	695	939	30
	Novembro	953	32	21	664	974	31
	Dezembro	1.043	34	25	809	1.068	34
	TOTAL	**11.295**	**31**	**257**	**691**	**11.552**	**31**
2016	Janeiro	952	31	23	745	975	31
	Fevereiro	990	35	22	720	1.013	33
	Março	966	31	23	756	989	32
	Abril	838	28	19	623	857	28

Maio	884	29	17	564	901	29
Junho	826	28	18	566	843	27
Julho	808	26	18	591	826	27
Agosto	869	28	19	623	889	29
TOTAL	**7.133**	**29**	**161**	**648**	**7.294**	**29**

Fonte: Administração Municipal

Conforme apresentado no Quadro 2, no ano de 2015 foram coletadas 11.552 toneladas de resíduos sólidos, considerando-se a coleta seletiva (257 toneladas) e a coleta convencional (11.295 toneladas). Como comparativo, tem-se o total coletado até o mês de agosto de 2016, do qual se pode observar uma pequena redução do total coletado pela coleta convencional.

Considerando-se a estimativa populacional apresentada pelo IBGE para o município de Congonhas, no ano de 2016 havia 53.348 habitantes residentes no município. Logo, o índice per capita de geração de resíduos foi calculado em 0,59 kg/hab.dia.

2.2.1.2 Composição Gravimétrica

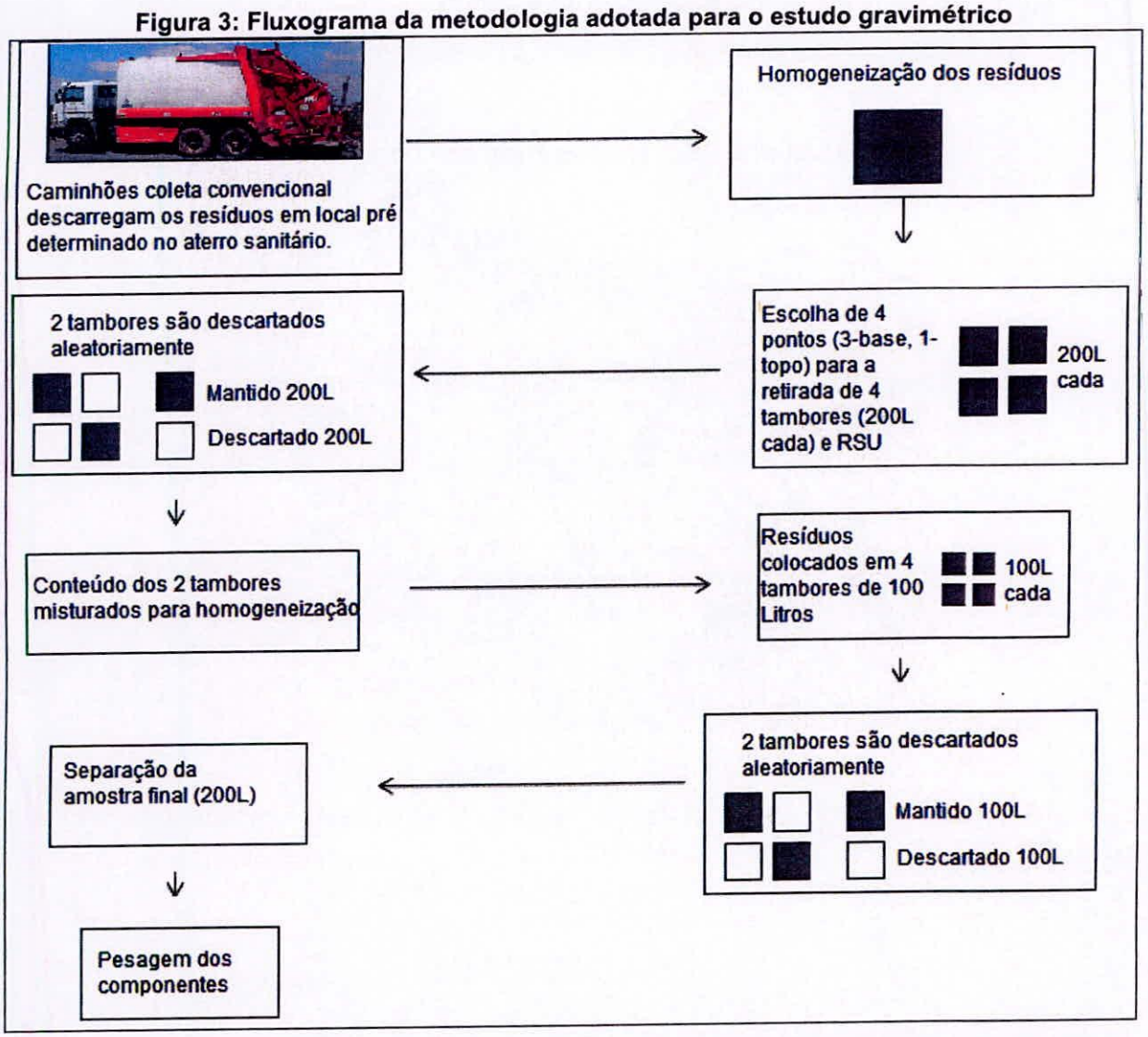
Para a elaboração do presente Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, realizou-se estudo da caracterização qualitativa dos resíduos sólidos urbanos gerados no município, através da determinação da composição gravimétrica dos resíduos. O estudo gravimétrico representa o percentual de cada componente de resíduos sólido (papel, metal, plástico, material orgânico, rejeitos, etc.) em relação à massa total.

Na literatura são apresentados diferentes métodos para realizar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos, a maior parte com base no quarteamento da amostra, conforme a NBR 10007/ABNT (1987).

O estudo gravimétrico de Congonhas foi realizado no dia 20 de setembro de 2016, com os resíduos coletados pela empresa Localix, referente à coleta convencional e seletiva da área urbana do município.

Para a realização do estudo, as amostras foram coletadas no local de disposição final dos resíduos domiciliares, ou seja, o aterro sanitário municipal. De maneira esquemática, apresenta-se na Figura 3 a metodologia utilizada.

Figura 3: Fluxograma da metodologia adotada para o estudo gravimétrico



Fonte: Ampla Consultoria e Planejamento

A metodologia adotada será apresentada a seguir juntamente com registro fotográfico para facilitar o entendimento. Esta metodologia foi repedida três vezes: duas vezes com os resíduos oriundos da coleta convencional (setor sede e setor bairros) e uma vez para uma amostra da coleta seletiva (setor sede/bairros).

Inicialmente todos os resíduos coletados pela coleta convencional de um dia de trabalho foram descarregados em área pré-determinada no aterro sanitário municipal.

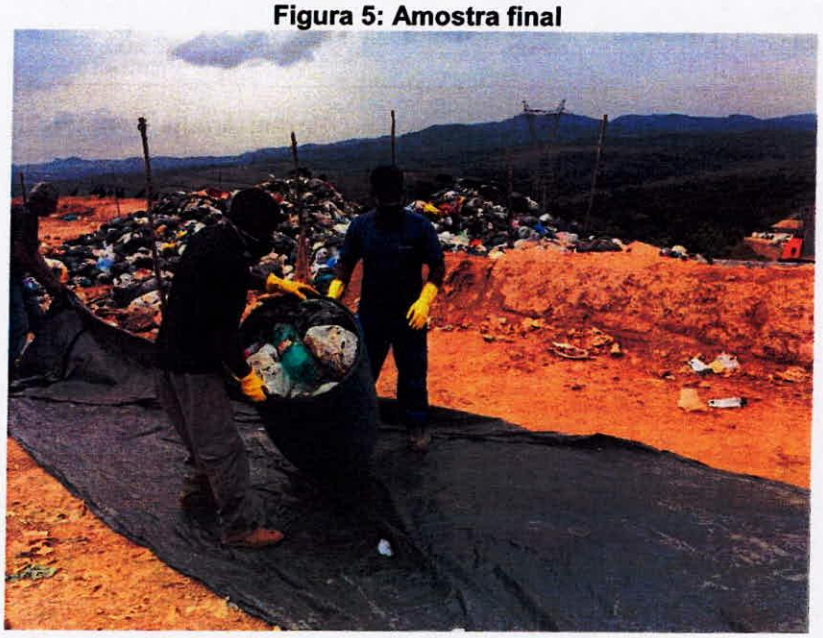
Após a homogeneização do monte de resíduos foram coletadas amostras de RSU provenientes de diferentes áreas da mistura, Figura 4, para conseguir resultados o mais próximo da realidade e enchidos até a borda 04 tambores de 200 litros, sendo posteriormente dois dos tambores escolhidos aleatoriamente, descartados.

Figura 4: Quarteamento utilizando tambores de 200 litros



Os dois tambores restantes foram novamente quarteados, onde novamente um tambor foi descartado.

Figura 5: Amostra final



Logo, a amostra final foi disposta sobre uma lona plástica, Figura 5, onde se realizou a separação dos componentes presentes.

Figura 6: Amostras prontas para análise



A amostra foi então separada nas diferentes frações de resíduos: Matéria Orgânica, Papel / Papelão, Alumínio, Sucata, Tetra Pack, Plástico filme, Plástico rígido, Vidros, PET, rejeitos e outros (vide Figura 7).

Figura 7: Separação da amostra



Por fim, cada fração de resíduo foi pesada separadamente para obtenção do percentual gravimétrico dos resíduos sólidos urbanos do município de Congonhas.

Para realização da composição gravimétrica dos resíduos sólidos urbanos de Congonhas utilizou-se os equipamentos e mão-de-obra listados a seguir:

Maquinário e Equipamentos:

- 01 Retroescavadeira (Aterro);
- 02 (dois) tambores com capacidade de 200 litros;
- 2 Pás;
- Sacos plásticos de 200 litros;
- 01 Lona plástica;
- Equipamentos de proteção individual (EPI's);
- Balança digital.

Mão-de obra:

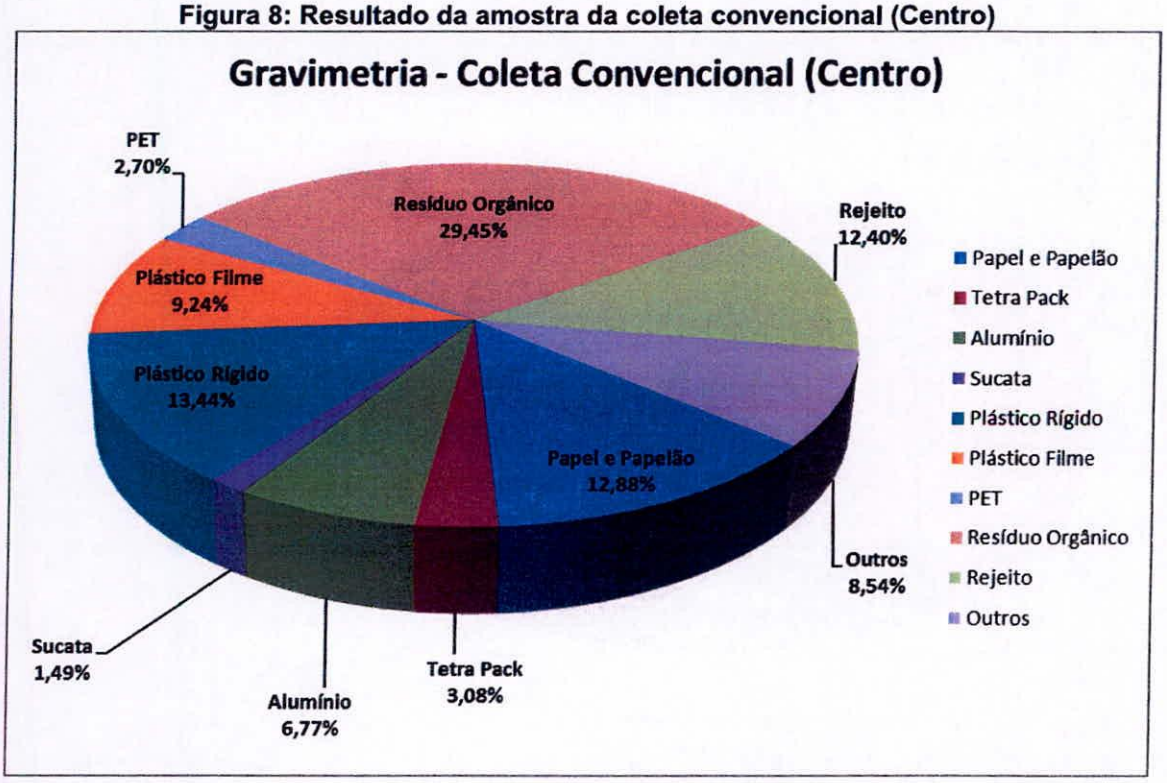
- 02 supervisores (Ampla Consultoria e SEMMA);
- 03 ajudantes (Aterro – Associação);

Conforme apresentado na metodologia, realizou-se a separação de 03 amostras, 02 referentes à coleta convencional de setores distintos (sede e bairros) e; 01 referente à coleta seletiva (sede e bairros). Os resultados obtidos nas amostras oriundas da coleta convencional, assim como a média, estão apresentados nosquadros e figuras a seguir.

Quadro 3: Resultado da amostra da coleta convencional (Centro)

Data	20/09/2016	
Setor	Centro	
Material	**Quantidade (kg)**	**Percentual**
Papel e Papelão	2,550	12,88%
Tetra Pack	0,610	3,08%
Alumínio	1,340	6,77%
Sucata	0,295	1,49%
Plástico Rígido	2,660	13,44%
Plástico Filme	1,830	9,24%
PET	0,535	2,70%
Resíduo Orgânico	5,830	29,45%
Rejeito	2,455	12,40%
Outros	1,690	8,54%
Total	**19,795**	**100%**

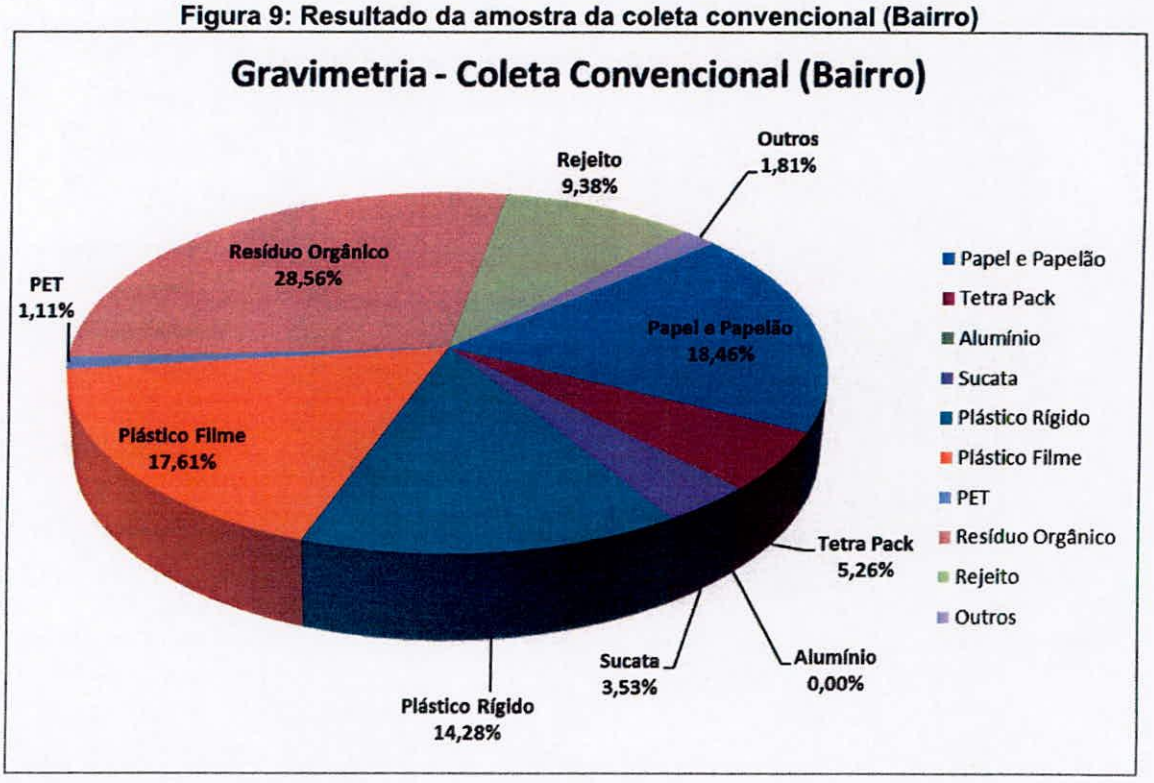
Figura 8: Resultado da amostra da coleta convencional (Centro)



Quadro 4: Resultado da amostra da coleta convencional (Bairro)

Data	**20/09/2016**	
Setor	**Bairro**	
Material	**Quantidade (kg)**	**Percentual**
Papel e Papelão	3,160	18,46%
Tetra Pack	0,900	5,26%
Alumínio	0,000	0,00%
Sucata	0,605	3,53%
Plástico Rígido	2,445	14,28%
Plástico Filme	3,015	17,61%
PET	0,190	1,11%
Resíduo Orgânico	4,890	28,56%
Rejeito	1,605	9,38%
Outros	0,310	1,81%
Total	**17,120**	**100%**

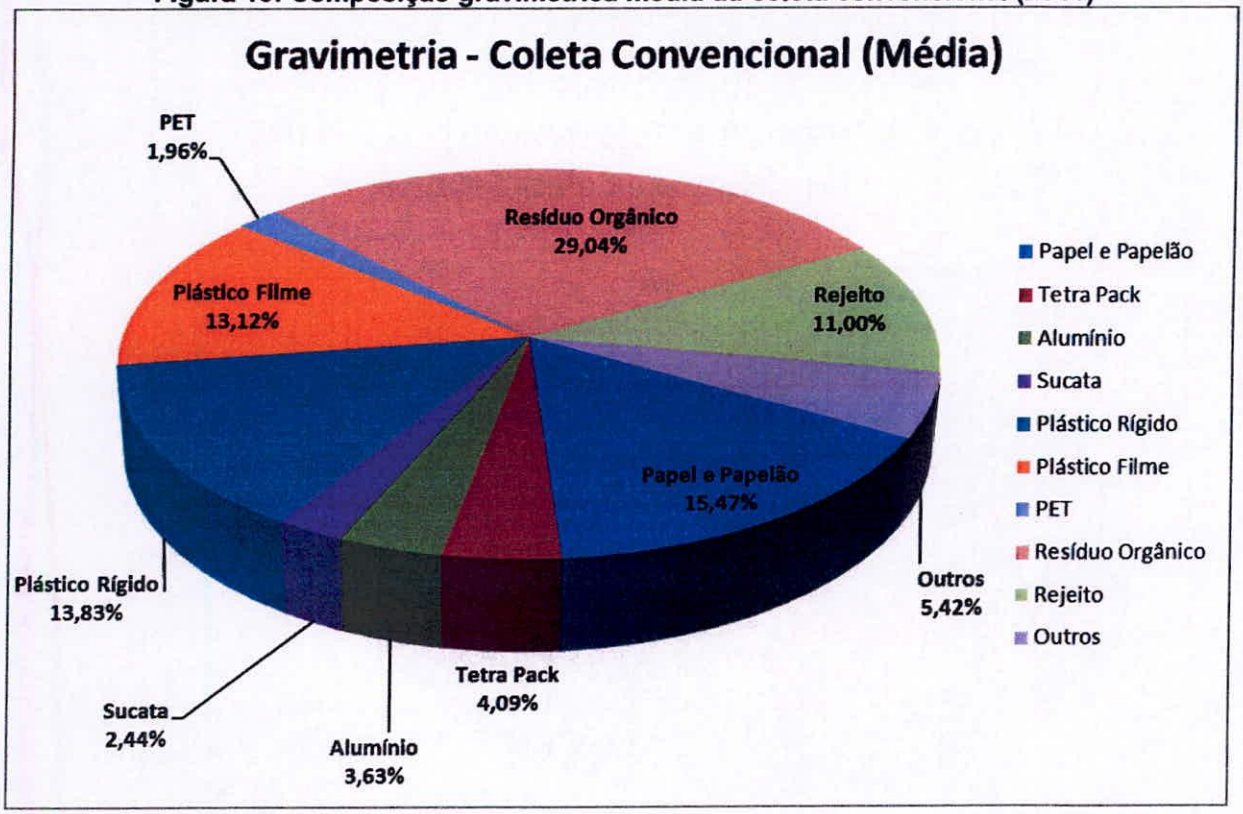
Figura 9: Resultado da amostra da coleta convencional (Bairro)



Quadro 5: Composição gravimétrica média da coleta convencional (2016)

Data	**20/09/2016**	
Setor	**Centro e Bairro**	
Material	**Quantidade (kg)**	**Percentual**
Papel e Papelão	2,855	15,47%
Tetra Pack	0,755	4,09%
Alumínio	0,670	3,63%
Sucata	0,450	2,44%
Plástico Rígido	2,553	13,83%
Plástico Filme	2,423	13,12%
PET	0,363	1,96%
Resíduo Orgânico	5,360	29,04%
Rejeito	2,030	11,00%
Outros	1,000	5,42%
Total	**18,458**	**100%**

Figura 10: Composição gravimétrica média da coleta convencional (2016)



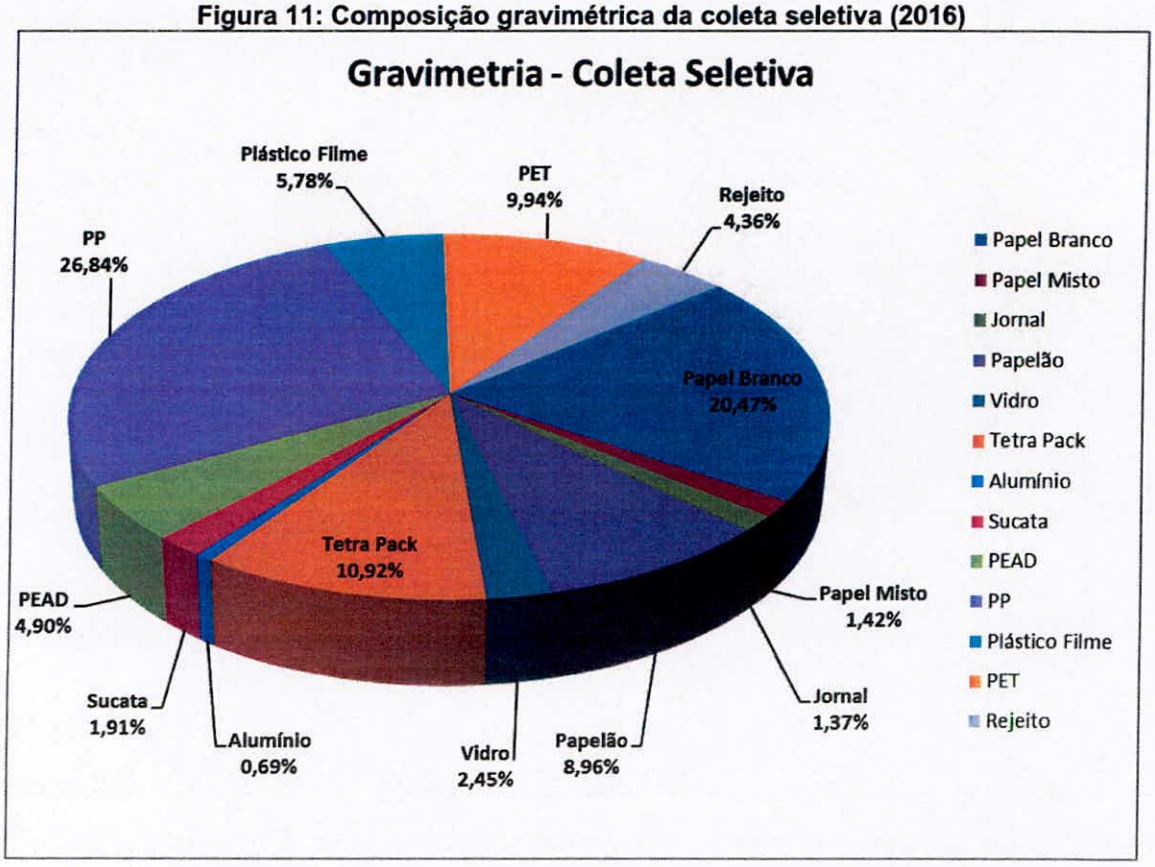
Com relação à composição gravimétrica apresentada, destaca-se o percentual médio das amostras da coleta convencional: Resíduos Orgânicos (29,04%), Resíduos Secos (54,54%) e Rejeito (11%).

Para a amostra da coleta seletiva, têm-se os seguintes resultados apresentados no Quadro 6 e Figura 11.

Quadro 6: Composição gravimétrica da coleta seletiva (2016)

Material	Quantidade (kg)	Percentual
Papel Branco	2,090	20,47%
Papel Misto	0,145	1,42%
Jornal	0,140	1,37%
Papelão	0,915	8,96%
Vidro	0,250	2,45%
Tetra Pack	1,115	10,92%
Alumínio	0,070	0,69%
Sucata	0,195	1,91%
PEAD	0,500	4,90%
PP	2,740	26,84%
Plástico Filme	0,590	5,78%
PET	1,015	9,94%
Rejeito	0,445	4,36%
Total	**10,210**	**100%**

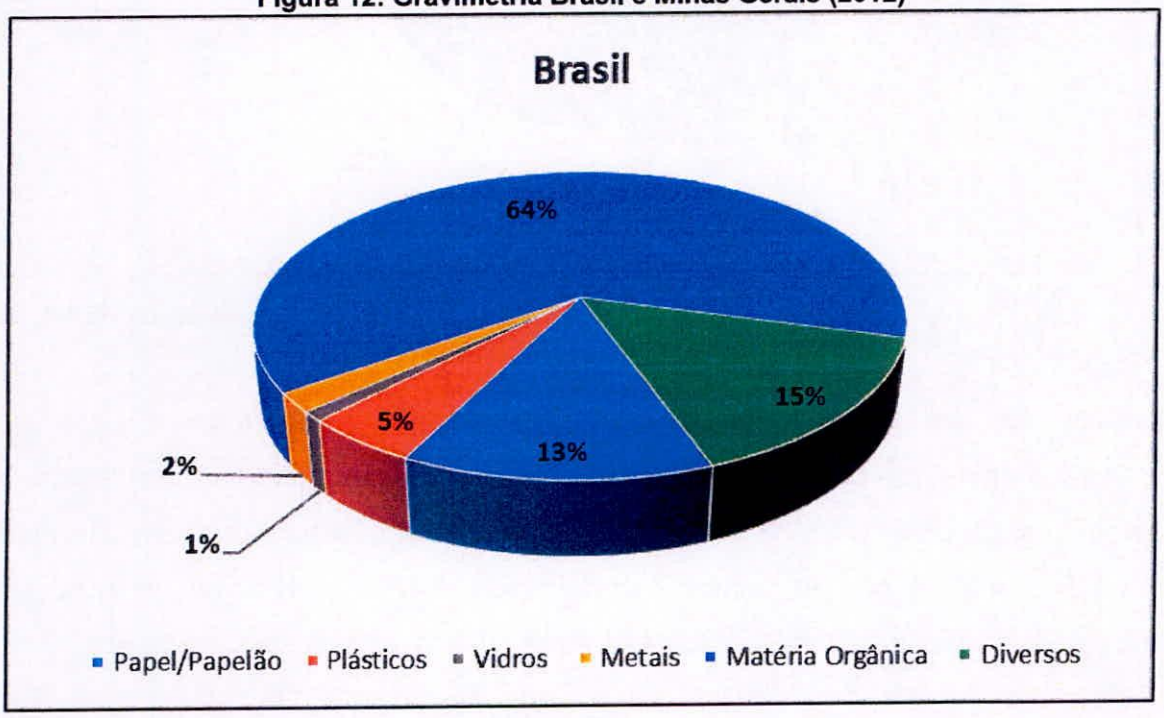
Figura 11: Composição gravimétrica da coleta seletiva (2016)

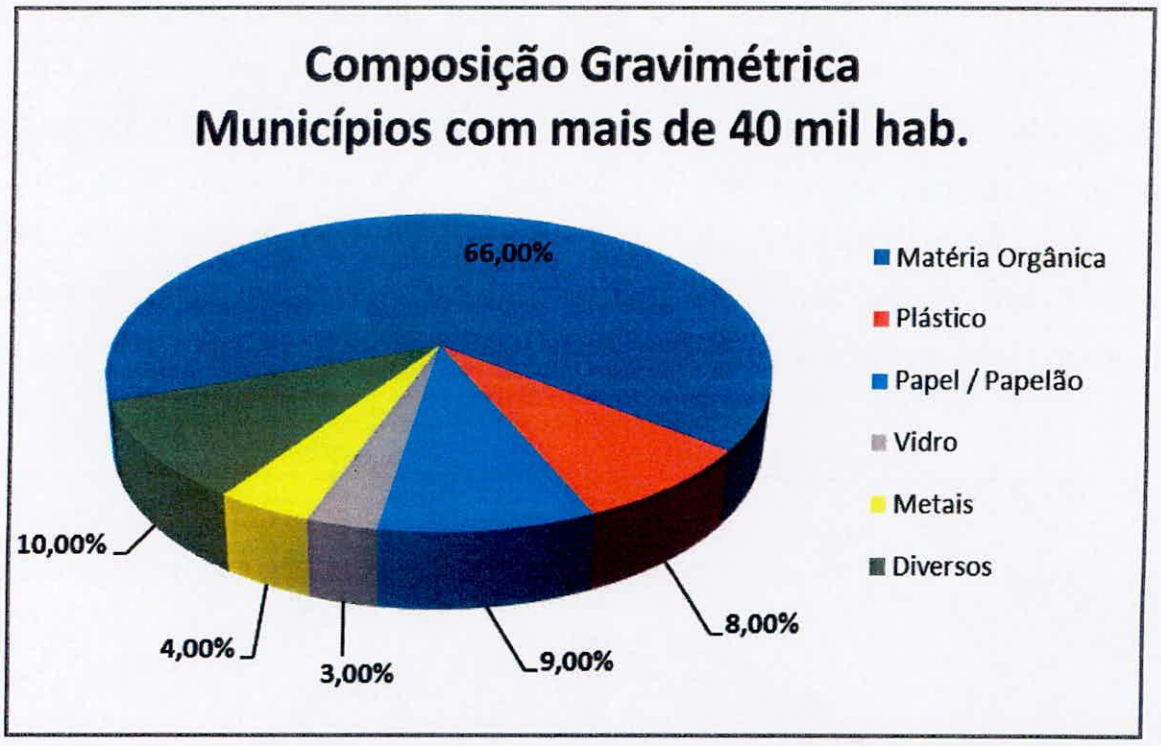


Conforme pode ser observado, a maior parcela coletada pela coleta seletiva é de materiais plásticos, seguidos de papeis/papelão e embalagens do tipo Tetra Pack.

No sentido de balizar os estudos realizados com outros resultados obtidos, tem-se a seguir os dados apresentados na Cartilha de Aproveitamento Energético de Resíduos Sólidos Urbanos: Guia de Orientações para Governos Municipais de Minas Gerais (FEAM, 2012), onde se pode observar a os valores da média nacional e a média para municípios mineiros com mais de 40 mil habitantes.

Figura 12: Gravimetria Brasil e Minas Gerais (2012)





Fonte: Adaptado FEAM, 2012

Pode-se ver que a média de matéria orgânica para o Brasil é de 64%, para municípios mineiros de pequeno porte, 66%, já o constatado no município de Congonhas, 29,04%. Os resíduos caracterizados como diversos também chamaram a atenção, uma vez que no munícipio chegou-se a 5,42%, no Brasil e em municípios mineiros com mais de 40 mil habitantes tem-se 15% e 10%, respectivamente.

2.2.1.3 Resíduos da Limpeza Urbana

Resíduos da limpeza urbana são os resíduos provenientes dos serviços de varrição de vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos e terrenos, restos de podas de árvores, corpos de animais, etc., limpeza de feiras livres (restos vegetais diversos, embalagens em geral, etc.).

Também podem ser considerados os resíduos descartados irregularmente pela própria população, como entulhos, papéis, restos de embalagens e alimentos.

No município de Congonhas não é feito um controle do quantitativo de resíduos gerados provenientes da limpeza urbana.

2.2.1.4 Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços

Segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010), os resíduos de estabelecimento comerciais e prestadores de serviços são resíduos gerados nessas atividades, excetuados os resíduos de limpeza urbana, os resíduos de serviços públicos de saneamento básico, de serviço de saúde, serviços de transporte e de construção civil. Se os resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços forem caracterizados como não perigosos, os mesmos podem, em razão de sua natureza, composição ou volume, ser equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal.

Seguindo esta premissa da PNRS, no município de Congonhas, os resíduos gerados nos estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços são gerenciados juntamente aos resíduos domiciliares, não havendo coleta, tratamento ou destinação final diferenciada, tão pouco registros de quantitativos desta classe.
Apesar de não haver diferenciação dos resíduos gerados pelos estabelecimentos comerciais, a partir de dados fornecidos pela administração municipal, identificaram-se os seguintes geradores:

Quadro 7: Geradores Cadastrados (2015)

Atividade Econômica	Quantitativo
Comércio em Geral	1.119
Prestação de Serviços	1.803
Autônomos	1.840

Fonte: Administração Municipal

2.2.2 Resíduos Sólidos de Serviços Públicos de Saneamento Básico

Os resíduos sólidos de serviços públicos de saneamento básico são os resíduos gerados na execução de atividades relacionadas ao saneamento básico, como por exemplo, no tratamento de água para o abastecimento público ou no tratamento de esgotos sanitários.

Os serviços de abastecimento de água potável do município de Congonhas estão sob a responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA

na Sede, nos Distritos de Alto Maranhão e Lobo Leite e nas Localidades de Esmeril, Joaquim Murtinho, Pequeri, Pires, Santa Quitéria, Vila Cardoso e Vila José Marques. Nas comunidades remanescentes, o abastecimento de água é realizado por soluções individuais, tais como captação superficial em rios ou nascentes, água de chuva armazenada em cisternas e captação subterrânea por meio da perfuração de poços artesianos individuais. Muitas destas localidades recebem água sem tratamento e nos períodos críticos de abastecimento, a população é atendida com caminhão pipa.

O tratamento da água produzida pelo sistema coletivo de abastecimento de água é feito em uma Estação de Tratamento de Água do tipo convencional, a qual durante o processo de tratamento da água gera eventuais resíduos, como o lodo.

Conforme apresentado no Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB do município de Congonhas, toda água utilizada para limpeza das unidades operacionais da ETA, bem como o lodo proveniente dos decantadores é lançado no corpo receptor sem nenhum tipo de tratamento.
Com relação ao esgotamento sanitário, a COPASA possui concessão para a prestação dos serviços de esgotamento sanitário em toda a extensão do município de Congonhas. O sistema atende toda a sede do município, os Distritos Alto Maranhão e Lobo Leite e as localidades de Joaquim Murtinho, Pequeri, Pires, Santa Quitéria, Vila Cardoso e Vila José Marques.

Segundo dados do Plano Municipal de Saneamento Básico, finalizado em 2016, todo o esgoto gerado (coletado ou não) está sendo lançado *in natura* nos cursos d'água, logo, não há geração de resíduos decorrentes do processo de tratamento do esgotamento sanitário.

Destaca-se que a concessionária prestadora dos serviços é obrigada, conforme art. 20º da Lei 13.305/10, a possuir o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, mesmo o município não fazendo nenhum gerenciamento específico destes resíduos. No PMSB do município de Congonhas não foi encontrada menção alguma a respeito

do PGRS da concessionária prestadora dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

2.2.3 Resíduos Industriais

No Art. 13, a Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS define "resíduos industriais", como aqueles gerados nos processos produtivos e instalações industriais. Entre os resíduos industriais, inclui-se também grande quantidade de material perigoso, que necessita de tratamento especial devido ao seu alto potencial de impacto ambiental e à saúde.

De acordo com a Resolução CONAMA n° 313/2002, Resíduo Sólido Industrial é todo resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semi-sólido, gasoso – quando contido, e líquido – cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição.

Segundo dados apresentados no Plano Nacional de Resíduos Sólidos, no ano de 2011, a geração de resíduos industriais varia bastante de estado a estado, apresentada no Quadro 8, devido às diferentes características industriais destes.

Quadro 8: Geração de Resíduos Industriais

UF	Perigosos (T/ano)	Não Perigosos (t/ano)	Total (t/ano)
AC*	5.500	112.765	118.265
AP*	14.341	73.211	87.552
CE*	115.238	393.831	509.069
GO*	1.044.947	12.657.326	13.702.273
MT*	46.298	3.448.856	3.495.154
MG*	**828.183**	**14.337.011**	**15.165.194**
PB*	657	6.128.750	6.129.407
PE*	81.583	7.267.930	7.349.513
PR**	634.543	15.106.393	15.740.936
RN*	3.363	1.543.450	1.546.813
RS*	182.170	946.900	1.129.070
RJ**	293.953	5.768.562	6.062.515
SP**	535.615	26.084.062	26.619.677
Total	3.786.391	93.869.046	97.655.438

UF	Perigosos (T/ano)	Não Perigosos (t/ano)	Total (t/ano)
*Inventários Estaduais de R.S.I. e **Panorama das Estimativas de Geração de Resíduos Industriais – ABETRE/FGV.			

Fonte: PNRS, 2011

No Brasil, o gerador é responsável pelo resíduo industrial gerado. No país, a responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos está descrita no Art. 10 da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10). Preferencialmente, os resíduos industriais devem ser tratados e depositados no local onde foram gerados, bem como ter destinação adequada, de acordo com as normas legais e técnicas vigentes. O art. 20º, desta mesma lei, estabelece a obrigatoriedade da implantação de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos às indústrias.

No Estado de Minas Gerais, a Deliberação Normativa COPAM nº 90/2005 determina quais atividades industriais devem apresentar o Inventário de Resíduos Sólidos e estabelece:

> *Art.1º - Os resíduos sólidos existentes ou gerados pelas atividades industriais serão objeto de controle específico, como parte integrante do processo de licenciamento ambiental.*
>
> *Art. 2º - Para fins desta Deliberação Normativa entende-se que:*
>
> *I - Resíduo sólido industrial: é todo o resíduo que resulte de atividades industriais e que se encontre nos estados sólido, semi-sólido, gasoso - quando contido, e líquido - cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível.*
>
> *Parágrafo único - Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água e aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição.*
>
> *II - Formulário do Inventário de Resíduos Sólidos Industriais: documento para declaração anual do inventário de resíduos sólidos gerados por um determinado empreendimento que desenvolve atividade industrial, contendo dados e informações consolidadas*

sobre geração, características, armazenamento, transporte, tratamento e destinação dos mesmos.

Segundo o Inventário de Resíduos Sólidos Industriais (FEAM, 2013), o total de resíduos industriais inventariados no Estado de Minas Gerais em 2012, considerando-se o ciclo de 12 meses, qual seja, de janeiro de 2012 a dezembro de 2012, foi de 132.774.750,33 toneladas, sendo apenas 2,17% classificados como Classe I – Perigosos, e o restante Classe II – Não Perigosos. Destes 97,83%, 89,23% foi informado como sendo Não-Inerte (Classe II - A) e 8,60% como Inertes (Classe II – B).

No município de Congonhas foram identificadas, através do cadastro de empresas fornecido pela Secretaria de Finanças da PMC, um total de 43 indústrias. Destas, destacam-se a Gerdau, CSN, Ferrous e a Vale como sendo as maiores plantas industriais instaladas no município. Na grande maioria, as indústrias identificadas são siderúrgicas, visto que a região onde o município de Congonhas encontra-se é muito forte o setor da mineração.

A partir das solicitações feitas pela Administração Municipal, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, às principais indústrias instaladas no município, pode-se observar que quase a totalidade delas possuem planos de gerenciamento de resíduos sólidos implantados. Ainda, pode-se observar que estas indústrias possuem um fluxo definido para os resíduos gerados, assim como um controle do quantitativo e da destinação final destes.

Ainda, foi apresentado pelas indústrias instaladas no município de Congonhas o cadastro das empresas responsáveis pela coleta e destinação final ambientalmente correta de todos os tipos de resíduos gerados em suas plantas, a exemplo dos resíduos industriais, bem como as licenças ambientais destas empresas.

2.2.4 Resíduos de Serviços de Saúde

Os Resíduos de Serviços de Saúde – RSS englobam uma variedade de resíduos gerados em estabelecimentos de atendimento à saúde humana e animais tais como

laboratórios, hospitais, clínicas veterinárias, consultórios odontológicos e médicos, farmácias etc., diante às suas características e classificações distintas e que requerem diferentes e variados métodos para seu manejo, tratamento e disposição final, sempre considerando a periculosidade, as características físicas, químicas e biológicas.

O gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde é de responsabilidade do gerador, cabendo ao Poder Público Municipal atender a legislação quando ele próprio for o gerador e ainda realizar a fiscalização quando for de terceiros.

Os resíduos de serviços da saúde – RSS são caracterizados conforme a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente CONAMA N° 358/2005 e pela RDC da ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária n° 306/2004.

Os serviços de coleta, transporte e destinação final dos Resíduos Sólidos da Saúde gerados no município de Congonhas, tanto pelos estabelecimentos municipais quanto pelos particulares, são realizados pela Localix Soluções Ambientais, a qual é contratada para tal através do Contrato nº 054/2014. Destaca que a empresa Localix Soluções Ambientais terceiriza a destinação final dos RSS para a empresa Serquip Tratamento de Resíduos através do contrato de prestação de serviço nº SL1665.

São coletados RSS Classe IV (A4), segundo a RDC ANVISA n° 306/2004 compostos principalmente de: kits de linhas arteriais, endovenosas e dialisadores; filtros de ar e gases aspirados de área contaminada; membrana filtrante de equipamento médico-hospitalar e de pesquisa, entre outros similares; sobras de amostras de laboratórios e seus recipientes contendo fezes, urina e secreções, provenientes de pacientes que não contenham e nem sejam suspeitos de conter agentes Classe de Risco 4 e nem apresentem relevância epidemiológica e risco de disseminação, ou microrganismo causador de doença emergente que se torne epidemiologicamente importante ou cujo mecanismo de transmissão seja desconhecido ou com suspeita de contaminação de príons; tecido adiposo proveniente de lipoaspiração, lipoescultura ou outro procedimento de cirurgia plástica que gere esse tipo de resíduo; recipientes e materiais resultantes do

processo de assistência à saúde, que não contenham líquidos corpóreos ou sangue na forma livre; peças anatômicas (órgãos e tecidos) e outros resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos ou de estudos anátomo-patológicos ou de confirmação diagnóstica; carcaças; peças anatômicas; vísceras, e outros resíduos provenientes de animais não submetidos a processos de experimentação com inoculação de microrganismos, bem como suas forrações; cadáveres de animais provenientes de serviços de assistência; bolsas transfusionais vazias ou com volume residual pós-transfusão.

São ainda coletados resíduos do tipo perfuro cortantes (Classe E), compostos basicamente de objetos e instrumentos contendo cantos, bordas, pontos ou protuberâncias rígidas e agudas capazes de cortar ou perfurar, ou seja, lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, brocas, limas endodônticas, pontas diamantadas, lâminas de bisturi, lancetas; tubos capilares; micropipetas; lâminas e lamínulas; espátulas; e todos os utensílios de vidro quebrados no laboratório (pipetas, tubos de coleta sanguínea e placas de Petri) e outros similares, segundo a RDC ANIVISA 306/2004.

Esses resíduos e materiais possivelmente infectados (Classe A), podendo-se caracterizar como perigosos, oriundos dos atendimentos e procedimentos médicos realizados nas unidades são identificados pelo símbolo conforme consta na NBR 7500 (Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT) e através de sacos com rótulos fundo branco leitoso e símbolos na cor preta.
Como relação aos resíduos do Grupo B, resíduos contendo substâncias químicas que podem apresentar risco à saúde pública ou ao meio ambiente, dependendo de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, os quais enquadram-se resíduos de medicamentos e perfumarias, no município de Congonhas tem seu manejo regido pela Lei Nº 6.718 de 11 de setembro de 2015 que dispõe sobra a obrigatoriedade de farmácias, drogarias e unidades de saúde disponibilizarem recipientes para armazenar medicamentos e perfumarias com o prazo de validade vencido para descarte.

O acondicionamento interno dos RSS nas unidades municipais de saúde, a exemplo do Hospital Municipal Bom Jesus, é realizado através de lixeiras, em geral na cor branca, identificadas pelos funcionários e através de caixas padrão amarela (tipo "*Descarpack*") para os resíduos do tipo perfurocortantes, como pode ser observado nas figuras a seguir.

Figura 13: Acondicionamento dos RSS – Hospital Municipal Bom Jesus

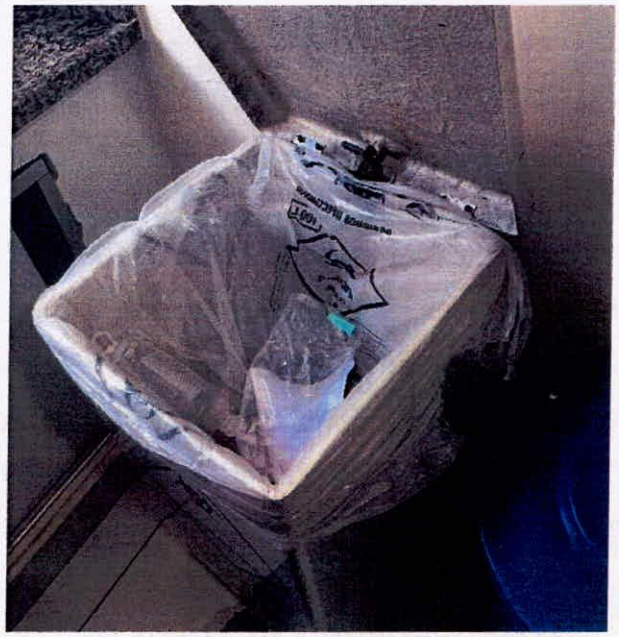
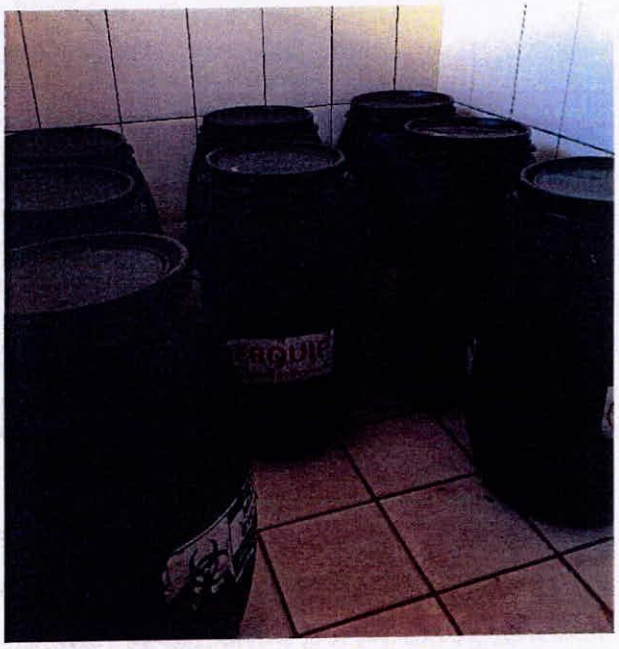


Figura 14: Acondicionamento dos Resíduos Perfurocortantes – Hospital Municipal Bom Jesus



O acondicionamento temporário de todos os RSS gerados nas unidades do município, a exemplo do Hospital Municipal Bom Jesus, é realizado no abrigo de resíduos próprio na área externa às unidades, conforme apresentado na Figura 15.

Figura 15: Acondicionamento Externo dos RSS – Hospital Municipal Bom Jesus



Destaca-se que o manejo dos resíduos de serviços da saúde dentro da unidade hospitalar é feito de forma precária, como pode ser visto na Figura 16. Segundo relatos de um servidor municipal, muitas vezes os RSS são transportados juntos com os resíduos domiciliares gerados no hospital, prática esta não adequada visto que pode ocorrer a contaminação de todos os resíduos e até mesmo a disposição inadequada nas lixeiras externas à unidade.

Figura 16: Transporte e Acondicionamento dos RSS - Hospital Municipal Bom Jesus



Nas terças-feiras e quartas-feiras a Localix Soluções Ambientais, com equipe e veículo próprio para esta atividade, realiza a coleta dos resíduos de serviços da saúde de todas as unidades municipais e particulares geradoras de RSS. Todos os resíduos coletos pela Localix são encaminhados para a UPA do município de Congonhas e para a UBS Dom Oscar. Nestas duas unidades municipais há um espaço externo próprio para o acondicionamento destes resíduos, similar ao que o Hospital Municipal Bom Jesus dispõe.

Para a destinação final dos RSS, a Localix Soluções Ambientais possui firmado o contratocom a empresa Serquip Tratamento de Resíduos, a qual é responsável pela retirada, transporte, descontaminação(tratamento) e disposição ambientalmente adequada dos Resíduos de Serviço deSaúde (RSS), dos grupos "A", "B" e "E".

Segundo técnicos da Administração Municipal, a coleta é feita uma vez por semana, geralmente nas quintas-feiras. Os RSS são transportados até uma unidade de transbordo da empresa, de onde são encaminhados à incineração em Santa Luzia, Belo Horizonte.

A Vigilância Sanitária Municipal realiza a fiscalização do gerenciamento do RSS dos estabelecimentos privados e municipais quando da obtenção/renovação do Alvará Sanitário em que é cobrada a existência do Plano de Gerenciamento dos Resíduos

dos Serviços de Saúde – PGRSS dos estabelecimentos geradores de RSS. Segundo informações da Administração Pública, todas as unidades de saúde municipais possuem PGRSS elaborados.

A Vigilância Sanitária conta com 13 fiscais, sendo 9 técnicos e 4 graduados.A atribuição de todos os fiscais é inspecionar os estabelecimentos municipais e privados geradores de RSS. A seguir é apresentado o número de estabelecimentos geradores de RSS, alvos de inspeção pela Vigilância Sanitária.

Quadro 9: Geradores de RSS Alvos de Inspeção da VISA

Tipo de estabelecimento	Quantidade
Ambulatórios	19
Clínica Estética	3
Clínica Médica	2
Consultório demais prof saúde	25
Consultório Médico	33
Farmácias e Drogarias	23
Laboratório de análises	4
Posto de coleta e análises	2
Tatuagem e Piercing	3
Vacinação	3
Veterinário	4
Serviços de limpeza p/ est. Saúde	1
APAE	1
Consultório Odontológico	52
Hospital	1
Diagnóstico por imagem	5
Abrigos (Casas de Apoio)	1
Centro de Atenção Psicossocial	2
Funerária	2
Total	**186**

Fonte: Vigilância Sanitária – Sec.de Saúde

No Quadro 10 apresenta-se o quantitativo dos resíduos coletados nos estabelecimentos municipais e particulares geradores de RSS no ano de 2015.

Quadro 10: Quantitativo de RSS Gerados em Congonhas – Unidades Municipais e Particulares

Período		kg/Mês	Média Diária (kg)
2015	Janeiro	2.200	70,97
	Fevereiro	1.880	67,14
	Março	2.260	72,90
	Abril	2.360	78,67
	Maio	2.380	76,77

Período		kg/Mês	Média Diária (kg)
	Junho	2.100	70,00
	Julho	2.530	81,61
	Agosto	2.470	79,68
	Setembro	2.000	66,67
	Outubro	2.920	94,19
	Novembro	2.070	69,00
	Dezembro	2.600	83,87
	TOTAL	**27.770**	**75,96**

Fonte: Administração Municipal

Conforme apresentado no Quadro 10, tem-se que no ano de 2015, nas unidades municiais e privadas de saúde, gerou-se aproximadamente 27,7 toneladas de RSS, a uma média diária de aproximadamente 76 kg. Destaca-se que não há um controle do total gerado de RSS por unidade, apenas o total gerado no município de Congonhas.

2.2.5 Resíduos da Construção Civil

Segundo o Código de Posturas do município de Congonhas, no Capítulo II:

> *Art. 16. Serão considerados resíduos sólidos especiais sujeitos à remoção por parte da fonte produtora:*
>
> *I. Entulhos, materiais e restos de construção civil; [...]*

É responsabilidade do gerador dos resíduos da construção civil o correto manejo destes materiais provenientes de construções e reformas. Em Congonhas, principalmente para o pequeno gerador de RCC que realizou um reparo, é comum dispor os resíduos de construção civil de forma irregular em terrenos e vias públicas. Quando ocorre a disposição irregular de RCC a Administração Municipal, através da Diretoria de Obras e Manutenção Urbana, realiza a coleta e destinação dos RCC.

No gerenciamento dos RCC, os pequenos geradores de RCC devem contratar empresa especializada para realizar a coleta e dar o destino final dos resíduos gerados em pequenas obras e reformas. Já os grandes geradores, compostos na sua grande maioria por empresas do ramo da construção civil, devem elaborar seus

- PGIRS -
PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DO MUNICÍPIO DE CONGONHAS/MG

RELATÓRIO FINAL: JUNHO DE 2017
CONSULTA PÚBLICA: OUTUBRO 2017
FINALIZAÇÂO: OUTUBRO DE 2018

Prefeitura Municipal de Congonhas
Praça Presidente Kubistchek 135 - Centro
Congonhas/MG - 36415-000
Telefone: (31) 3731-1300

Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA
Avenida JK 320, 2º/3º Andar – Centro
Congonhas, MG - CEP 36.415-000
Telefone: (31) 3731-5287 e 3731-6524
meioambiente@congonhas.mg.gov.br

APRESENTAÇÃO

O presente documento - **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos** - é resultado do Contrato, Nº 070/2016, firmado entre o município Congonhas/MG e a empresa Ampla Consultoria, que tem como objetivo a realização de estudos e a minuta para elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – PGIRS, nos termos da Lei Federal n° 12.305/2010 que estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.

Este documento foi desenvolvido conforme as especificações contidas no Termo de Referência - TR para elaboração do PGIRS, em atendimento às orientações apresentadas pelo órgão executivo ambiental de Congonhas e as legislações vigentes.

A participação social ocorreu conforme estabelecido no TR, sendo realizadas Audiências Públicas de Diagnóstico e de Prognóstico, que contou com a participação de diversos setores da sociedade.

Oportunamente fora realiza da ainda uma consulta pública para publicitação do que fora apurado até então, com intuito de receber novas colaborações pontuais e fazer os ajustes necessários, sobretudo de ordem organizacional, para edição do documento final.

No mais, o município de Congonhas ainda se estabelece como pioneiro em relação a construção e modelo de **Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos**, ao incluir propostas inerentes a gestão dos resíduos sólidos que foram destacadas nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS, como metas a serem perseguidas e alcançadas por orientação da Organização das Nações Unidas-ONU.

EQUIPE TÉCNICA

Ampla Assessoria e Planejamento Ltda.

Rua Fernando Machado, 73, Sala 603, Centro

Florianópolis/SC - CEP: 88.010-510

www.consultoriaampla.com.br

ampla@consultoriaampla.com.br

Cristiane Tarouco Folzke, Msc
Engenheira Sanitarista e Ambiental
CREA/SC 093496-2

Nadine Lory Bortolotto
Engenheira Sanitarista e Ambiental
CREA/SC 109183-2

Oliva Rech Silva
Formação: Assistente Social
CRESS/SC n° 2208 – 12ª Região.

Paulo César Mência
Advogado
OAB/SC 12.816

Paulo Inácio Vila Filho
Engenheiro Sanitarista e Ambiental
CREA/SC 108937-9

Vinicius Augusto Belatto
Engenheiro Civil, Sanitarista e Ambiental
CREA/SC 140555-3

SUMÁRIO

DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA. 1

1 LEGISLAÇÃO E NORMATIZAÇÃO APLICÁVEL NA ÁREA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANEAMENTO BÁSICO 1

1.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL 1

1.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL 3

1.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL 4

1.4 RESOLUÇÕES E DIRETRIZES TÉCNICAS 5

2 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 6

2.1 ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E RESPONSABILIDADES PELA GESTÃO DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO DE CONGONHAS 7

2.2 CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO 10

2.2.1 Resíduos Sólidos Urbanos 15

2.2.1.1 Resíduos Sólidos Domiciliares 15

2.2.1.2 Composição Gravimétrica 16

2.2.1.3 Resíduos da Limpeza Urbana 26

2.2.1.4 Resíduos de Estabelecimentos Comerciais e Prestadores de Serviços 27

2.2.2 Resíduos Sólidos de Serviços Públicos de Saneamento Básico 27

2.2.3 Resíduos Industriais 29

2.2.4 Resíduos de Serviços de Saúde 31

2.2.5 Resíduos da Construção Civil 38

2.2.6 Resíduos Agrossilvopastoris 40

2.2.7 Resíduos de Serviços de Transportes 42

2.2.8 Resíduos de Mineração 46

2.2.9 Logística Reversa 47

2.3 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA 50

2.3.1 Acondicionamento de Resíduos Sólidos Urbanos 52

2.3.2 Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos 55

2.3.2.1 Coleta Convencional 55

2.3.2.2 Coleta Seletiva 59

2.3.3 Transbordo 61

2.3.4 Transporte 61

2.3.5 Triagem de Resíduos Sólidos Urbanos 65

2.3.6 Disposição Final 72

2.3.7 Serviços de Limpeza Urbana 82

2.4 INDICADORES DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 88

2.4.1 Indicadores do SNIS 88

2.5 POSSIBILIDADES DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES CONSORCIADAS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 95

2.6 SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS 97

2.7 IDENTIFICAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS RELACIONADOS A RESÍDUOS SÓLIDOS 101

2.7.1 Antigos Lixões e Aterro Controlado 101

2.7.2 Disposição Irregular de Resíduos da Construção Civil 103

2.8 IDENTIFICAÇÃO DE PROGRAMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS À LIMPEZA PÚBLICA 107

2.8.1 Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Secos 107

2.8.2 Programas de Educação Ambiental nas Escolas Municipais 108

PROPOSIÇÕES DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA 112

3 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES 112

4 OBRIGAÇÕES 114

5 METAS DE LIMPEZA URBANA EGESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 115

5.1 UNIVERSALIZAÇÃO DA COBERTURA DA COLETA DOMICILIAR 116

5.1.1 Universalização da ColetaConvencional 116

5.1.2 Universalização da Coleta Seletiva 117

5.2 UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA 118

5.3 QUALIDADE DA COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES 119

5.4 EFICIÊNCIA DA TRIAGEM DOS RESÍDUOS SECOS 122

5.5 MANUTENÇÃO NA GERAÇÃO PER CAPITA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES 123

5.6 METAS DE RECICLAGEM 125

5.6.1 Meta de Reciclagem dos Resíduos Secos para Congonhas 126

5.6.2 Meta de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos para Congonhas 127

5.6.3 Reutilização e Reciclagem de Resíduos da Construção Civil 129

5.7 COLETA E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DA SAÚDE 130

5.8 COLETA E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL .. 131

5.9 EFICIÊNCIA NA ARRECADAÇÃO – SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA 132

5.10 ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PELOS GERADORES 133

6 PROJEÇÕES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES 135

6.1 PROJEÇÃO TOTAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES 135

6.2 PROJEÇÃO DO DESVIO DE RESÍDUOS SECOS DO ATERRO SANITÁRIO 137

6.3 PROJEÇÃO DO DESVIO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DO ATERRO SANITÁRIO 139

6.4 PROJEÇÃO DOS RESÍDUOS DOMICILIARES E DESTINO DADO 141

6.4.1 Projeção do Volume de Resíduos Sólidos Domiciliares 144

7 MODELO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOSPROPOSTO PARA CONGONHAS 145

8 ALTERNATIVAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS 148

8.1 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA 149

8.2 SOLUÇÕES CONSORCIADAS COM OUTROS MUNICÍPIOS 154

8.2.1 Noções sobre Consórcios Públicos 154

9 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES 157

9.1 PROGRAMAS DE UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS 158

9.1.1 Programa de Implantação de Locais de Entrega Voluntaria – LEV`s de Materiais Recicláveis 158

9.1.2 Programa de Implantação do Ecoponto 164

9.1.3 Programa de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos 166

9.1.3.1 Projeto de Compostagem para Grandes Geradores 167

9.1.3.2 Projeto de Incentivo à Compostagem Domiciliar 167

9.1.3.3 Projeto de Compostagem de Resíduos Verdes Municipais 169

9.1.3.4 Projeto de Implantação de Unidade de Compostagem Municipal. 170

9.1.4 Programa de Incentivo às Associações e/ou Cooperativas De Catadores 173

9.1.4.1 Projeto Capacitação Técnica 174

9.1.4.2 Projeto de Melhoria das Condições de Trabalho dos Catadores .. 176

9.1.4.3 Projeto de Levantamento e Cadastramento dos Catadores de Materiais Recicláveis Atuantes em Congonhas 177

9.1.4.4 Projeto de Inserção de Catadores em Associações e/ou Cooperativas 178

9.1.4.5 Projeto de Melhorias e Ampliação da Unidade de Triagem 179

9.1.4.6 Projeto de Valorização dos Materiais Recicláveis 180

9.1.5 Programa de Controle e Tratamento dos Resíduos da Construção Civil 181

9.1.5.1 Projeto de Implantação de Unidade de Reciclagem e Aterro de Inertes para os Resíduos da Construção Civil 181

9.1.5.2 Projeto de Fiscalização do Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil 183

9.2 PROGRAMAS DE MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS 185

9.2.1 Programa de Controle Quali-Quantitativo dos Resíduos Gerados 185

9.2.1.1 Caracterização Qualitativa dos Resíduos Domiciliares –Estudo Gravimétrico 185

9.2.1.2 Controle Quantitativo de Resíduos Sólidos Domiciliares 186

9.2.2 Programa de Controle da Qualidade do Serviço de Coleta Domiciliar 187

9.2.2.1 Controle da Frota de Coleta Domiciliar 189

9.2.3 Programa de Melhoria dos Serviços de Limpeza Urbana 189

9.2.3.1 Projeto de Aproveitamento dos Resíduos Gerados pelo Sistema de Limpeza Pública 190

9.2.4 Programa Municipal de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS 190

9.2.5 Programa de Elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS 191

9.2.5.1 Geradores Específicos 191

9.2.5.2 Requisitos Mínimos para Elaboração de PGRS 193

9.2.5.3 Regras para o Transporte e Outras Etapas do Gerenciamento de Resíduos Sólidos Sujeitos à Elaboração de PGRS 196

9.2.5.4 Estratégias de Controle e Fiscalização 203

9.2.6 Programa de Implementação da Logística Reversa 206

9.2.7 Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade 215

9.2.7.1 Considerações Iniciais 215

9.2.7.2 Participação Social....216
9.2.7.3 Estratégias e Ações....217
9.2.7.4 Programa de Adesão da População à Coleta Seletiva....220
9.3 PROGRAMA DE MELHORIA ORGANIZACIONAL E GERENCIAL....221
9.3.1 Programa de Capacitação Técnica....221
9.3.2 Programa de Indicadores para os Serviços Públicos de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos....222
9.3.3 Programa de Definição de Responsabilidades....229
9.3.4 Programa de Reestruturação das Competências....230
9.3.5 Programa de Revisão do Plano....232
9.3.6 Programa de Acompanhamento e Fiscalização do PMGIRS....232
10 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS....233
10.1 GERAL....233
10.2 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS....236
10.2.1 Acondicionamento....236
10.2.2 Coleta e Transporte....236
10.2.3 Indicações de Tratamento e Disposição Final por Tipo de Resíduos..240
10.2.4 Especificações Técnicas para os Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS 241
10.2.5 Especificações Técnicas para os Resíduos da Construção Civil....246
11 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA....247
11.1 PRINCIPAIS AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIAS IDENTIFICADAS....247
12 CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO....250
13 ANEXOS....252
13.1 ANEXO I – REUNIÕES PÚBLICAS DO PMGIRS....252

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Organograma 10
Figura 2: Tipologia da Geração de Resíduos nas Cidades, de acordo com a PNRS. 12
Figura 3: Fluxograma da metodologia adotada para o estudo gravimétrico 17
Figura 4: Quarteamento utilizando tambores de 200 litros 18
Figura 5: Amostra final 18
Figura 6: Amostras prontas para análise 19
Figura 7: Separação da amostra 19
Figura 8: Resultado da amostra da coleta convencional (Centro) 21
Figura 9: Resultado da amostra da coleta convencional (Bairro) 22
Figura 10: Composição gravimétrica média da coleta convencional (2016) 23
Figura 11: Composição gravimétrica da coleta seletiva (2016) 24
Figura 12: Gravimetria Brasil e Minas Gerais (2012) 25
Figura 13: Acondicionamento dos RSS – Hospital Municipal Bom Jesus 34
Figura 14: Acondicionamento dos Resíduos Perfurocortantes – Hospital Municipal Bom Jesus 34
Figura 15: Acondicionamento Externo dos RSS – Hospital Municipal Bom Jesus ... 35
Figura 16: Transporte e Acondicionamento dos RSS - Hospital Municipal Bom Jesus 36
Figura 17: Resíduos Coletados no rio Goiabeiras 39
Figura 18: Resíduos Coletados no rio Goiabeiras 40
Figura 19: Ferrovias Identificadas no Município de Congonhas 44
Figura 20: Terminal Rodoviário Municipal de Congonhas 45
Figura 21: Lixeiras para Coleta Seletiva de Resíduos 45
Figura 22: Galpão Utilizado para Armazenamento de Pneus Inservíveis 49
Figura 23: Interior do Galpão Utilizado como Ecoponto 49
Figura 24: Armazenamento de Resíduos Eletroeletrônicos 50
Figura 25: Fluxo das Etapas da Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos 51
Figura 26: Recipientes para o Acondicionamento dos Resíduos Sólidos Urbanos .. 53
Figura 27: Recipientes para o Acondicionamento dos Resíduos Sólidos Urbanos .. 54
Figura 28: Acondicionamento de Resíduos Sólidos Urbanos na Calçada 54

Figura 29: Veículo Utilizado na Coleta Convencional de Resíduos Sólidos Urbanos58
Figura 30: Veículo Utilizado na Coleta Convencional de Resíduos Sólidos Urbanos58
Figura 31: Veículo Utilizado na Coleta Convencional com dispositivo para a Coleta Mecanizada 59
Figura 32: Veículo Utilizado na Coleta Seletiva 60
Figura 33: Caminhão da Coleta Convencional Descarregando no Aterro Sanitário ..61
Figura 34: Localização das Balanças Rodoviárias Utilizadas pela SEOB 63
Figura 35: Balança Rodoviária em Manutenção 64
Figura 36: Balança Rodoviária em Operação 64
Figura 37: Localização da Usina de Triagem de Resíduos Secos 66
Figura 38: Galpões de Triagem 68
Figura 39: Esteira de Triagem 69
Figura 40: Armazenamento de Resíduos em Baias 69
Figura 41: Prensagem dos Materiais em Fardos 70
Figura 42: Triagem e Prensagem de Papelão 70
Figura 43: Caminhão Próprio da ASCACON para Coleta de Materiais Secos Recicláveis 72
Figura 44: Localização do Aterro Sanitário Municipal 73
Figura 45: Portão de Acesso ao Aterro Municipal 75
Figura 46: Frente de Operação do Aterro Sanitário Municipal 76
Figura 47: Drenos de Gases 76
Figura 48: Tratamento Preliminar do Chorume 77
Figura 49: Lagoa Anaeróbia 78
Figura 50: Lagoa Facultativa 78
Figura 51: Valas para Disposição de Animais e Carcaças 79
Figura 52: Marco Topográfico para Controle Geotécnico 80
Figura 53: Local de Disposição de Resíduos Verdes 81
Figura 54: Varrição de Áreas Especiais 85
Figura 55: Serviço de Varrição na Área Central 86
Figura 56: Ferramentas Utilizadas pela Localix Soluções Ambientais 86
Figura 57: Execução de Serviço de Roçada no Centro Histórico de Congonhas 87
Figura 58: Resíduos da Varrição Acondicionados para a Coleta 87
Figura 59: Aterro Sanitário do ECOTRES 97
Figura 60: Gráfico de Custos por Atividade 99

Figura 61: Antigo Lixão Localizado no Chacreamento Água Boa 102
Figura 62: Antigo Aterro Controlado 103
Figura 63: Disposição de RCC às Margens de Estradas Vicinais 104
Figura 64: Disposição Irregular de RCC Próximo a Sítios e Chácaras 104
Figura 65: Disposição Irregular de RCC na Área Urbana 105
Figura 66: Disposição Irregular de RCC às Margem de Estradas Rurais 105
Figura 67: Principais Pontos de Descarte de RCC 106
Figura 68: Cartaz Utilizado na Campanha de Coleta Seletiva 107
Figura 69: Cartaz Utilizado na Campanha de Coleta Seletiva 108
Figura 70: Evolução da Quantidade Gerada de Resíduos Domiciliares 137
Figura 71: Projeção da Geração de Resíduos Secos e da Quantidade a ser desviada do AterroSanitário. 139
Figura 72: Projeção da Geração de Resíduos Orgânicos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário 141
Figura 73: Quantitativo por destino dado aos resíduos domiciliares. 143
Figura 74: Projeções de Resíduos Enviados para o Aterro Sanitário Considerando os CenáriosAtual e Proposto 144
Figura 75: Modelo de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Proposto 147
Figura 76: Proposta de Área para Ampliação do Aterro Sanitário Municipal 152
Figura 77: Modelo de LEV Proposto 159
Figura 78: Localização das Escolas Municipais de Congonhas 163
Figura 79: Exemplo de um Ecoponto 164
Figura 80: Cartaz Utilizado na Divulgação das Reuniões Públicas 253
Figura 81: Registro Fotográfico da Reunião Pública de Diagnóstico 254
Figura 82: Registro Fotográfico da Reunião Pública de Diagnóstico 254
Figura 83: Registro Fotográfico da Reunião Pública de Diagnóstico 255
Figura 84: Cartaz Utilizado na Divulgação da Audiência Pública Final 256
Figura 85: Audiência Pública Final 257
Figura 86: Audiência Pública Final 257
Figura 87: Audiência Pública Final 258
Figura 88: Audiência Pública Final 258

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Responsabilidade pelo Gerenciamento de alguns Resíduos Sólidos. 8
Quadro 2: Quantitativo Coletado no Município de Congonhas 15
Quadro 3: Resultado da amostra da coleta convencional (Centro) 21
Quadro 4: Resultado da amostra da coleta convencional (Bairro) 22
Quadro 5: Composição gravimétrica média da coleta convencional (2016) 23
Quadro 6: Composição gravimétrica da coleta seletiva (2016) 24
Quadro 7: Geradores Cadastrados (2015) 27
Quadro 8: Geração de Resíduos Industriais 29
Quadro 9: Geradores de RSS Alvos de Inspeção da VISA 37
Quadro 10: Quantitativo de RSS Gerados em Congonhas – Unidades Municipais e Particulares 37
Quadro 11: Estimativa de Resíduos Sólidos Inorgânicos 41
Quadro 12: Quantitativo e Estimativa de Geração 46
Quadro 13: Coleta Convencional - Setor 1 55
Quadro 14: Coleta Convencional - Setor 2 55
Quadro 15: Coleta Convencional - Setor 3 55
Quadro 16: Coleta Convencional - Setor 4 56
Quadro 17: Coleta Convencional - Setor 5 56
Quadro 18: Coleta Convencional - Setor 6 56
Quadro 19: Coleta Convencional - Setor 7 57
Quadro 20: Resíduos Oriundos da Coleta Seletiva Enviados à Associação e Comercializados 71
Quadro 21: Funcionários da Diretoria de Obras e Manutenção Urbana 83
Quadro 22: Funcionários da Localix Soluções Ambientais 83
Quadro 23: Varrição de Áreas Especiais 84
Quadro 24: SNIS – Indicadores Gerais 90
Quadro 25: SNIS – Indicadores de Coleta de Resíduos 91
Quadro 26: indicadores da Coleta Seletiva e Triagem 93
Quadro 27: Indicadores de RSS e Limpeza Pública 94
Quadro 28: Custos de Mão de Obra 99
Quadro 29: Meta da Universalização da Coleta Domiciliar 116
Quadro 30: Meta da Universalização da Coleta Seletiva 117

Quadro 31: Meta da Universalização dos Serviços de Limpeza Pública 118
Quadro 32: Metas do Índice de Qualidade da Coleta de Resíduos Domiciliares 119
Quadro 33: Componentes de Cálculo do IQCRD 121
Quadro 34: Metas do Índice de Eficiência da Triagem de Resíduos Secos 122
Quadro 35: Meta da Redução da Geração Per Capita de Resíduos Domiciliares .. 124
Quadro 36: Metas Nacionais 126
Quadro 37: Meta e Indicador 127
Quadro 38: Meta e Indicador IRRO 127
Quadro 39: Meta e Indicador IRRCC 129
Quadro 40: Meta e indicador ICCTRSS 130
Quadro 41: Meta de Coleta e Destinação dos RCC. 131
Quadro 42: Meta e Indicador 133
Quadro 43: Meta de Elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - IEPGRS 134
Quadro 44: Evolução Populacional do Município de Congonhas 135
Quadro 45: Evolução da Quantidade Gerada de Resíduos Domiciliares 136
Quadro 46: Projeção da Geração de Resíduos Secos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário 138
Quadro 47: Projeção da Geração de Resíduos Orgânicos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário 139
Quadro 48: Projeção dos Resíduos Considerando as Metas de Reciclagem e seu Destino. 142
Quadro 49: Projeção do Volume de Resíduos Sólidos Domiciliares 145
Quadro 50: Diretriz Geral e Manejo Proposto para Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos 146
Quadro 51: Padrão de Cores de Identificação de Recipientes para Descarte Seletivo de Resíduos 158
Quadro 52: Escolas Municipais – Congonhas 160
Quadro 53: Programa de Implantação de LEV's 161
Quadro 54: Detalhamento do Programa de Implantação de Rede de LEV's 161
Quadro 55: Prazos e Ações do Projeto de Compostagem para Grandes Geradores 167
Quadro 56: Prazos e Ações do Projeto de Incentivo à Compostagem Domiciliar ... 168

Quadro 57: Prazos e Ações do Programa de Compostagem de Resíduos Verdes Municipais 170
Quadro 58: Estimativa de ganho com a venda dos materiais recicláveis. 180
Quadro 59: Prazos e Ações da Implantação da Unidade de Reciclagem e Aterro de Inertes 182
Quadro 60: Programa de Controle Quali-Quantitativo dos resíduos gerados 185
Quadro 61: Detalhamento do Programa de Controle da Qualidade da Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares 188
Quadro 62: Legislação, Resoluções e Portarias Relacionados à Resíduos Sólidos. 196
Quadro 63: Normas Técnicas Sobre Gerenciamento de Resíduos Sólidos. 198
Quadro 64: Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente 201
Quadro 65: Acordos Setoriais da Logística Reversa (FEAM – Governo Estadual MG, 2017) 209
Quadro 66: Detalhamento do Programa de Implantação da Logística Reversa Obrigatória 214
Quadro 67: Indicadores de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos 224
Quadro 68: Etapas e responsabilidades 230
Quadro 69: Necessidades mínimas para Reestruturação da Administração Municipal 231
Quadro 70: Especificações e procedimentos mínimos a serem observados no manejo dos Resíduos Sólidos 234
Quadro 71: Continuação – Especificações e procedimentos mínimos a serem observados no manejo dos Resíduos Sólidos 235
Quadro 72: Atribuições dos motoristas e coletores da coleta domiciliar 240
Quadro 73: Indicativo para Tratamento e Disposição Final segundo o Tipo de Resíduo – Resumo 241
Quadro 74: Especificações para Resíduos de Serviços da Saúde – RSS 245
Quadro 75: Classificação dos Resíduos da Construção Civil 246
Quadro 76: Destino Final para as Diferentes Classes dos Resíduos da Construção Civil 247
Quadro 77: Ações Emergenciais do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos 248

Quadro 78: Continuação – Ações Emergenciais do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos 249
Quadro 79: Cronograma Físico do Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos 250
Quadro 80: Cronograma Financeiro do Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos 251

DIAGNÓSTICO DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA.

1 LEGISLAÇÃO E NORMATIZAÇÃO APLICÁVEL NA ÁREA DE RESÍDUOS SÓLIDOS, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SANEAMENTO BÁSICO

A gestão integrada do sistema de limpeza urbana no município pressupõe o envolvimento da população e o exercício político sistemático junto às instituições vinculadas a todas as esferas dos governos municipais, estaduais e federal que possam nele atuar.

Com relação aos resíduos sólidos, existe um grande arcabouço legislativo que trata deste tema. A seguir encontram-se algumas legislações, resoluções e normas técnicas pertinentes ao assunto.

1.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

- Lei nº 12.305, de 02/08/2010.Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei 9605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- Decreto Nº 7.404, de 23/12/2010. Regulamenta a Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
- Decreto nº 7.405, de 23/12/ 2010. Institui o programa Pró-Catador.
- Decreto nº 5.940/10/2006. Institui a separação dos resíduos recicláveis descartados pelos órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
- Lei nº 11.445, de 5/01/2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e dá outras providências.

- Decreto nº 7.217, de 21/06/2010. Regulamenta a Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências.
- Lei n° 10.308, de 20/11/2001, dispõe sobre a seleção de locais, a construção, o licenciamento, a operação, a fiscalização, os custos, a indenização, a responsabilidade civil e as garantias referentes aos depósitos de rejeitos radioativos, e dá outras providências.
- Lei nº 6.938, de 31/08/1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- Decreto nº 99.274, de 6/06/1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.
- Lei nº 9.605, de 12/02/1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
- Decreto nº 6.514, de 22/07/2008. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.
- Lei nº 12.187 de 29/12/2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) e dá outras providências.
- Lei nº 9.795, de 27/04/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Decreto nº 4.281, de 25/06/2002. Regulamenta a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

1.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL

- Decreto Nº 4.484/2008. Estabelece normas para licenciamento ambiental e autorização ambiental de funcionamento, tipifica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades.
- Decreto Nº 45.181/2009. Regulamenta a Lei Nº 18.031, de 12 de janeiro de 2009, e dá outras providências.
- Decreto Nº 45.975/2012. Estabelece normas para a concessão de incentivo financeiro a catadores de materiais recicláveis – Bolsa Reciclagem, de que trata a Lei Nº 19.283, de 22 de novembro de 2011.
- Decreto Nº 46.652/2014. Altera o Decreto Nº 44.844, de 25 de junho de 2008, que estabelece normas para licenciamento ambiental e autorização ambiental de funcionamento, tipifica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades.
- Deliberação Normativa Nº 188/2013. Estabelece diretrizes gerais e prazos para publicação dos editais de chamamento público de propostas de modelagem de sistemas de logística reversa no Estado de Minas Gerais.
- Lei Nº 13.317/1999. Contém o Código de Saúde do Estado de Minas Gerais.
- Lei Nº 13.766/2000. Dispõe sobre a política estadual de apoio e incentivo à coleta seletiva de resíduos sólidos, e altera dispositivo da Lei Nº 12.040, de 28 de dezembro de 1995, que dispõe sobre a distribuição da parcela de receita do produto de arrecadação do ICMS pertencente aos municípios, de que trata o inciso II do parágrafo único do art. 158 da Constituição Federal.
- Lei Nº 14.128/2001. Dispõe sobre a Política Estadual de Reciclagem de Materiais e sobre os instrumentos econômicos e financeiros aplicáveis à Gestão de Resíduos Sólidos.
- Lei Nº 18.031/2009. Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.
- Lei Nº 19.283/2011. Dispõe sobre a concessão de incentivo financeiro aos catadores de materiais recicláveis – Bolsa Reciclagem.

- Lei Nº 20.011/2012. Dispõe sobre a política estadual de coleta, tratamento e reciclagem de óleo e gordura de origem vegetal ou animal de uso culinário e dá outras providências.
- Lei Nº 18.511/2009. Altera a Lei nº 13.766, de 30 de novembro de 2000, que dispõe sobre a política estadual de apoio e incentivo à coleta seletiva de lixo e altera dispositivo da Lei nº 12.040, de 28 de dezembro de 1995, que dispõe sobre a distribuição da parcela de receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos Municípios, de que trata o inciso II do parágrafo único do art. 158 da Constituição Federal.

1.3 LEGISLAÇÃO MUNICIPAL

- Lei Nº 2.623, de 11 de dezembro de 1961. Institui o código de posturas do município de Congonhas e dá outras providências;
- Lei Orgânica Municipal, de 23 de agosto de 1993;
- Lei Nº 2.624, de 21 de junho de 2006. Dispõe sobre normas de uso e ocupação do solo no município de Congonhas;
- Lei Nº 2.116, de 31 de outubro de 1996. Institui o código de obras do município de Congonhas;
- Lei Nº 2.622/2006, de 21 de junho 2006. Dispõe sobre o parcelamento do solo no município de Congonhas;
- Lei Nº 2.916, de 30 de dezembro de 2009. Dispõe sobre a Primeira Etapa de Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Municipal de Congonhas, sobre alterações na Lei 2.621/2006 – Plano Diretor, Lei 2.624/2006 – Uso e Ocupação do Solo e Lei n.º 2.573/2005, que define o perímetro urbano e dá outras providências
- Lei N.º 3.096, de 5 de julho de 2011. Institui a Política Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Congonhas, que dispõe sobre a proteção, conservação e controle do meio ambiente no município e altera a Lei nº 2.372/02.

1.4 RESOLUÇÕES E DIRETRIZES TÉCNICAS

- Resolução CONAMA n° 303, de 29/10/2002, dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.
- Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais.
- Resolução CONAMA n° 23, de 12/12/1996, regulamenta, no território brasileiro, a aplicação das disposições da Convenção da Basiléia, definindo os resíduos cuja importação e/ou exportação são permitidas ou proibidas, bem como as condições para que estas se realizem.
- Resolução CONAMA n° 316, de 29/10/2002, disciplina os processos de tratamento térmico de resíduos e cadáveres, estabelecendo procedimentos operacionais, limites de emissão e critérios de desempenho, controle, tratamento e disposição final de efluentes, de modo a minimizar os impactos ao meio ambiente e à saúde pública, resultantes destas atividades.
- Resolução da Agência Nacional de Transportes Terrestres ANTT-MT n° 420, de 12/02/2004, aprova as Instruções Complementares para FiSPalização de Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos no Âmbito Nacional.
- RDC ANVISA 306, de 25/11/2004, dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
- Resolução CONAMA nº 275, de 25/04/2001, estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva.
- Resolução CONAMA nº 257, de 30/06/99, disciplina o descarte e o gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias usadas, no que tange à coleta, reutilização, reciclagem, tratamento ou disposição final.
- Resolução CONAMA nº 258, de 26/08/99, determina que as empresas fabricantes e as importadoras de pneumáticos ficam obrigadas a coletar e dar destinação final, ambientalmente adequada, aos pneus inservíveis existentes no território nacional.
- Resolução CONAMA nº 316, de 29/10/2002, dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos.

- Resolução CONAMA nº 308, de 21/03/2002, dispõe sobre o Licenciamento Ambiental de sistemas de disposição final dos resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte.
- Resolução CONAMA nº 005 de 05/08/1993, estabelece definições, classificação e procedimentos mínimos para o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos de serviços de saúde, portos e aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.
- Resolução CONAMA nº 283 de 12/07/2001 dispõe sobre o tratamento e a destinação final dos resíduos dos serviços de saúde
- Resolução - RDC nº 33, de 25/02/2003, aprova o Regulamento Técnico para o Gerenciamento de Resíduos de serviços de saúde.
- Resolução CONAMA nº 334 de 03/03/2003, dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos.

2 DIAGNÓSTICO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Para elaboração do PMGIRS, segundo disposto na Lei Federal nº 12.305/2010, considera-se que:

"Gestão integrada de resíduos sólidos é conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável".

Para os efeitos da Lei Federal nº 11.445/2007, o serviço de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos urbanos é composto pelas seguintes atividades:

I - coleta, transbordo e transporte do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas;

II - triagem para fins de reuso ou reciclagem, de tratamento, inclusive por compostagem, e de disposição final do lixo doméstico e do lixo originário da varrição e limpeza de logradouros e vias públicas; e

III - varrição, capina e poda de árvores em vias e logradouros públicos e outros eventuais serviços pertinentes à limpeza pública urbana.

A etapa de Diagnóstico, apresentada neste relatório, consiste no levantamento e análise da situação dos resíduos sólidos gerados no município, a qual considera a caracterização dos resíduos segundo a origem, o volume e as formas de destinação e disposição finais adotadas.

Ainda no diagnóstico são apresentados os procedimentos operacionais adotados, indicadores para os serviços prestados, sistema de cálculo dos custos da prestação dos serviços, formas e limites da participação do poder público na coleta seletiva e logística reversa, além de ações relativas à responsabilidade compartilhada e entre outros pontos relevantes à caraterização e ao diagnóstico da situação atual do município de Congonhas frente aos serviços públicos executados de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.

2.1 ESTRUTURA ADMINISTRATIVA E RESPONSABILIDADES PELA GESTÃO DE RESÍDUOS NO MUNICÍPIO DE CONGONHAS

Sobre as responsabilidades do manejo dos resíduos sólidos, apresenta-se no Quadro 1 um resumo introdutório nos termos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei n° 12.305/2010:

Quadro 1: Responsabilidade pelo Gerenciamento de alguns Resíduos Sólidos.

Responsabilidade		
Da Administração Municipal	**Do Gerador***	**Compartilhada -Logística Reversa**
Resíduos Domiciliares	Resíduos Industriais	Produtos eletroeletrônicos
Resíduos Comerciais	Resíduos da Construção Civil – RCC	Pilhas e baterias
Resíduos da Limpeza Urbana (originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas)	Resíduos de Serviços de Saúde - RSS	Lâmpadas fluorescentes
	Resíduos Agrossilvopastoris	Pneus
	Resíduos da Mineração	Agrotóxicos (resíduos e embalagens)
	Resíduos dos Serviços de Transporte	Óleos lubrificantes (resíduos e embalagens)

*Público ou privado.

Fonte: Adaptado da Lei n° 12.305/2010

Segundo o Código de Posturas do município de Congonhas, que trata das responsabilidades da Administração Municipal, fica estabelecido no Título II – Capítulo I:

> *Art. 5° É dever da Prefeitura zelar pelas questões sanitárias, ambientais e de higiene pública em todo o território do Município, de acordo com as disposições desta Lei e das normas estabelecidas pela União e pelo Estado.*
> *Art. 6° A fiscalização das condições sanitárias, ambientais e de higiene objetiva proteger a saúde da comunidade e compreende basicamente:*
> *a limpeza pública;*
> *[...]*

Ainda, como estabelece a Lei Orgânica Municipal, no Capítulo II:

> *Art. 134 – O Município manterá sistema de limpeza urbana, coleta, tratamento e destinação final do lixo, de conformidade com o código sanitário municipal, a ser instituído por lei.*

Posto isto, o manejo dos resíduos sólidosno município de Congonhas, considerando-se a coleta, transporte e destinação final, é de responsabilidade da Administração Municipal, a qual executa os serviços através da Secretaria de Obras

(Diretoria de Obras e Manutenção Urbana) e Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA. Ainda, destaca-se a Secretaria de Gestão Urbana que é responsável pela fiscalização de descarte irregular de resíduos em todo o território de Congonhas, uma vez que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA só é responsável pela fiscalização de descarte irregular de resíduos em áreas protegidas por legislação ambiental específica, áreas de preservação permanente (APP) e descarte irregular de resíduos contaminantes.

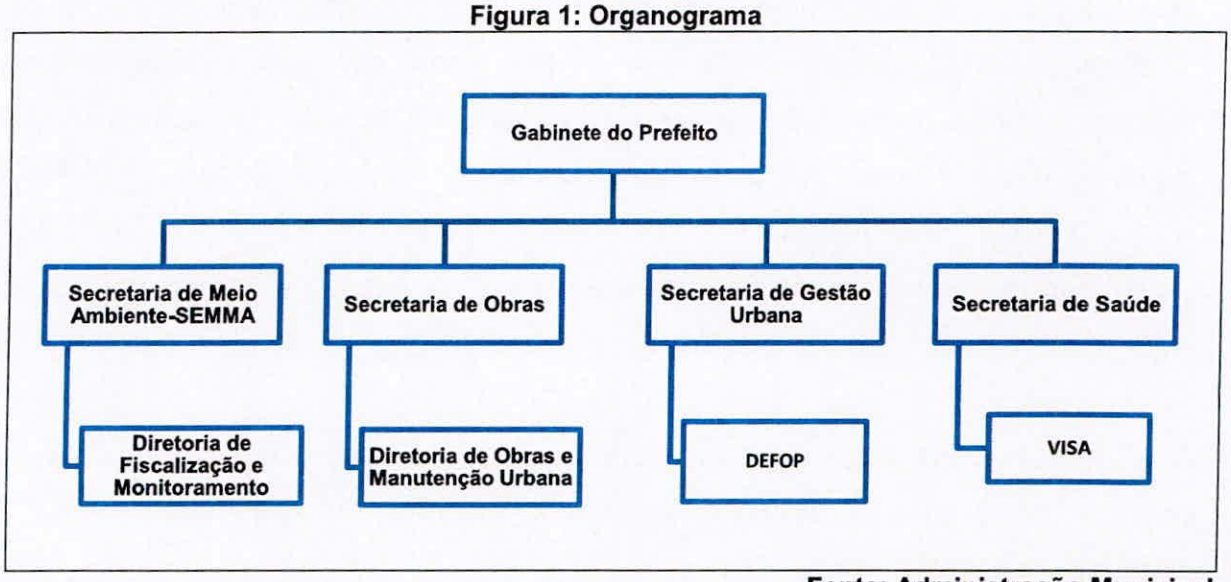
A responsabilidade pelos resíduos gerados pelos serviços públicos de saúde se encontra na Secretaria de Saúde conforme contrato com terceirizada para tal atividade.

Com relação aos resíduos da construção civil, há que se desenvolver uma política pública mais eficiente, envolvendo a fiscalização da Secretaria de Gestão Urbana com a guarda municipal no que diz respeito a fiscalização dos veículos de transporte em vias públicas. Porém, até uma definição destas atribuições e de uma ação mais direcionada, quando acionada, a administração municipal deve realizar através da Secretaria de Gestão Urbana, uma fiscalização quando aos locais de disposição irregulares, e informar à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, quando em locais especiais e de interesse ambiental, como as áreas de preservação permanente, por exemplo.

Os serviços de limpeza urbana, estão sob responsabilidade da Secretaria de Obras, através da Diretoria de Obras e Manutenção Urbana.

Na Figura 1, apresenta-se o organograma simplificado da Administração Municipal, sob o enfoque dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

Figura 1: Organograma



Fonte: Administração Municipal

2.2 CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

A Política Nacional de Resíduos Sólidos - PNRS, (Lei Federal n° 12.305/2010), define a classificação de resíduos sólidos a partir da diferenciação em relação à suaorigem e periculosidade, assim:

I - quanto à origem:

a) resíduos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;

b) resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

c) resíduos sólidos urbanos: os englobados nas alíneas "a" e "b";

d) resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos nas alíneas "b", "e", "g", "h" e "j";

e) resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos na alínea "c";

f) resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

respectivos Planos de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil - PGRCC. Não existe por lei, em Congonhas, a classificação dos pequenos e grandes geradores que podem possuir programas de gerenciamento específico.

Eventualmente, parte do resíduo da construção civil gerado e coletado pela administração pública e passível de ser utilizado como material de recuperação de estradas vicinais(pedras, escórias e materiais similares) é encaminhado para uma área ao lado da Rodoviária, área esta sem licenciamento para este fim. Ainda, existe no município uma empresa particular que possui um aterro de inertes para descarte de RCC, inclusive tendo a licença ambiental para tal atividade.

Na Figura 17, pode-se observar alguns registros fotográficos dos resíduos coletados na limpeza do rio Goiabeiras, dispostos no local conhecido como Área das Goiabeiras.

Figura 17: Resíduos Coletados no rio Goiabeiras

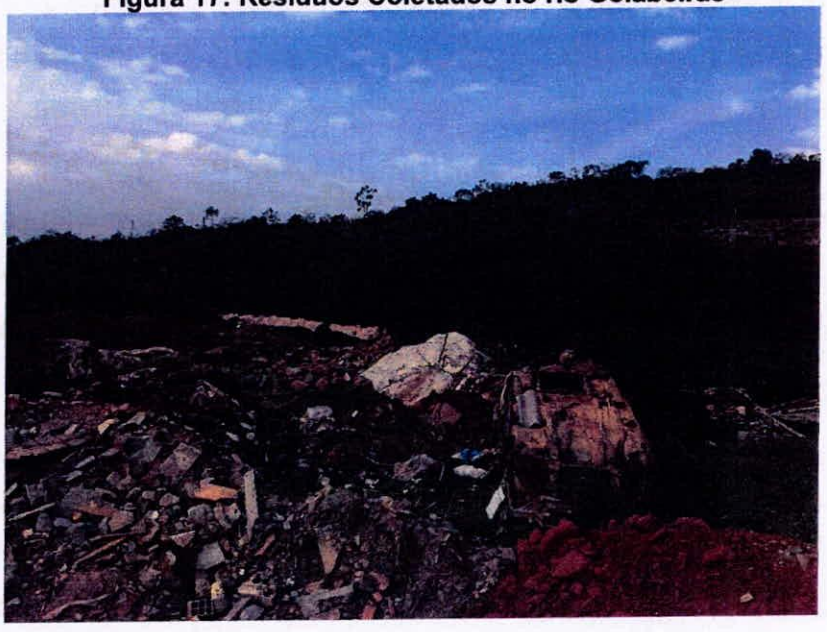
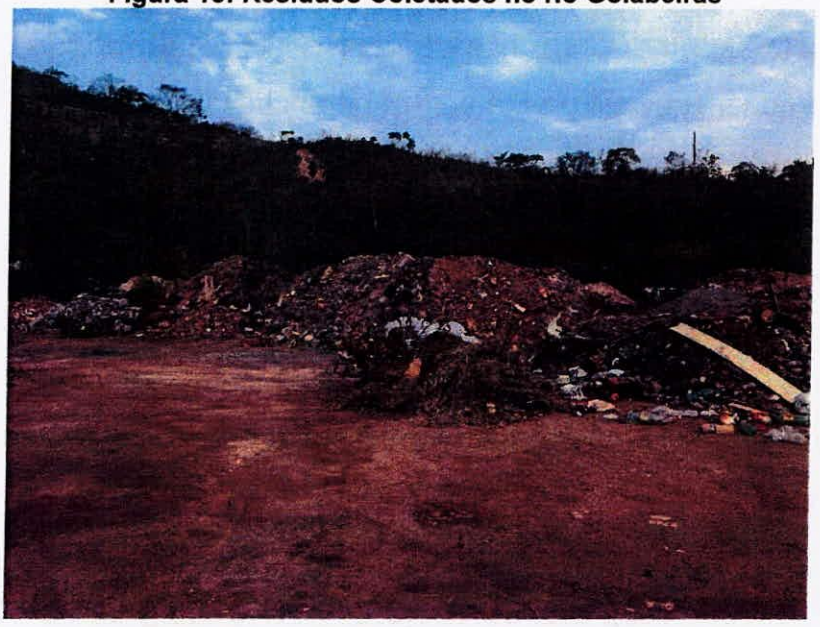


Figura 18: Resíduos Coletados no rio Goiabeiras



A fiscalização por parte da Prefeitura Municipal de Congonhas, com reação ao depósito irregular dos RCC, acontece de forma aleatória ou através de denúncias. Assim como a fiscalização, a coleta por parte da municipalidade de RCC acontece de forma não sistemática, sendo realizada com auxílio de uma retroescavadeira e um caminhão basculante, quando identificados os pontos irregulares.

Não há nenhum controle da quantidade de resíduos da construção civil coletada ou gerada no município de Congonhas.Segundo informações da Administração Municipal, está em processo de desapropriação um terreno próximo ao Aterro Sanitário Municipal que será licenciado para a instalação de um aterro de inertes.

Ainda, destaca-se que em 2012, a Administração Municipal elaborou o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, o qual abordou esta temática de forma detalhada, fazendo um diagnóstico da geração de resíduos da construção civil e apresentando soluções para as deficiências identificadas. Soluções estas que serão apresentadas na etapa de prognóstico deste plano.

2.2.6 Resíduos Agrossilvopastoris

Os Resíduos Agrossilvopastoris podem ser subdivididos em dois tipos: os resíduos orgânicos e os inorgânicos.

São classificados como resíduos orgânicos, aqueles gerados no setor agrosilvopastoril (agricultura, pecuáriae silvicultura) e agroindústrias primárias associadas(palhas, cascas, estrume, animais mortos, bagaços, etc.), e também dejetos gerados nas criações animais, nos abatedouros, laticínios e graxarias.

Já os resíduos sólidos inorgânicos, gerados no setor agrosilvopastoril, abrangem as embalagens produzidas nos segmentos de agrotóxicos, fertilizantes e insumos farmacêuticos veterinários, além dos resíduos sólidos domésticos (RSD) da área rural.

Atualmente, o Brasil é o maior consumidor mundial de agrotóxicos, com consumo próximo a 700 mil toneladas de produtos formulados ao ano, segundo dados do Diagnóstico dos Resíduos Sólidos do Setor Agrossilvopastoril, publicado pelo IPEA em 2013.

As embalagens vazias de agrotóxicos são classificadas como "resíduos perigosos", apresentando elevado risco de contaminação humana e ambiental se descartadas sem o controle adequado. No Quadro 11, apresenta-se uma estimativa da geração de resíduos agrossilvopastoris inorgânicos.

Quadro 11: Estimativa de Resíduos Sólidos Inorgânicos

Segmento	Resíduos produzidos ao ano	
Agrotóxicos	31.266 toneladas de embalagens	
Fertilizantes	64,2 milhões de embalagens	
Insumos Farmacêuticos Veterinários	Bovinocultura (55% do mercadoveterinário)	Vacinas: 26,3 milhões de embalagens Antiparasitários: 7,4 milhões de embalagens
	Avicultura (aprox. 15% do mercado veterinário)	Vacinas: aprox. 10 milhões de ampolas
Resíduos Sólidos Domésticos e Esgotamento Sanitário na Zona Rural	RSD Rural: de 1,1 milhão a 5 milhões de toneladas, cerca de 50% de resíduos inorgânicos e 50% de matéria orgânica.	
	Esgotamento Rural: 800 mil m3 de matéria orgânica.	

Fonte: PNRS, 2011

O manejo dos resíduos agrossilvopastoris gerados é de responsabilidade do gerador, cabendo a ele o acondicionamento adequado, para possível reaproveitamento, tratamento ou transporte ao destino final ambientalmente adequado.

No município de Congonhas, a partir de visitas técnicas e informações obtidas junto à Administração Municipal não foram identificadas atividades significativas geradoras de resíduos agrossilvopastoris. Ainda, segundo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, não há nenhum programa implantado para controle de resíduos de agrotóxicos e suas embalagens, entretanto, identificou-se a logística reversa destes resíduos de agrotóxicos e suas embalagens em alguns estabelecimentos comerciais, onde é feito o controle do quantitativo de vendas para o posterior recolhimento das embalagens vazias e possíveis resíduos do material.

2.2.7 Resíduos de Serviços de Transportes

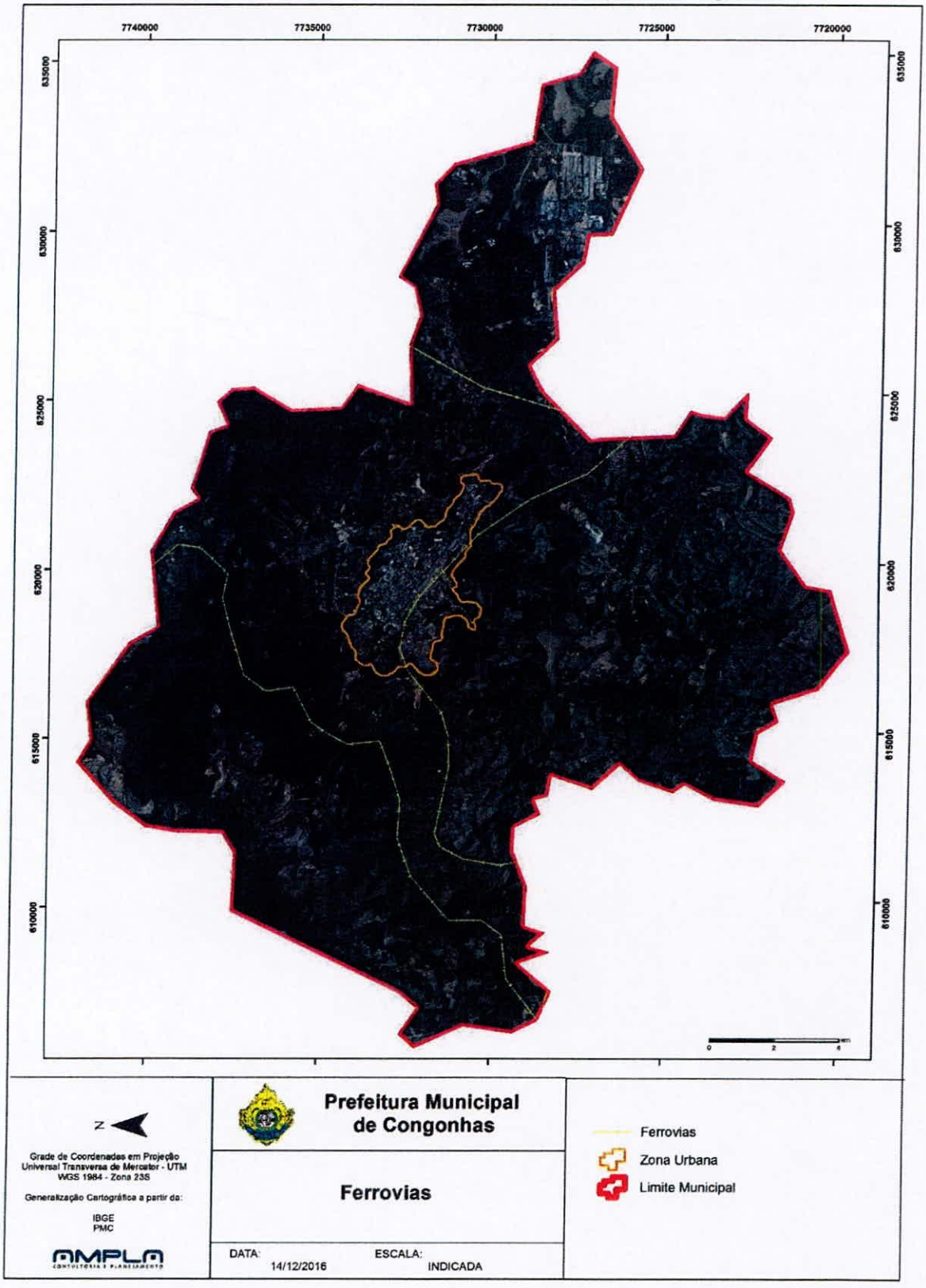
Os resíduos de serviços de transportes, segundo a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), especificamente no tocante a resíduos de serviços de transportes terrestres, incluem os resíduos originários de terminais rodoviários e ferroviários, além dos resíduos gerados em terminais alfandegários e passagens de fronteira relacionadas aos transportes terrestres (BRASIL, 2010). Segundo o Art. 20º da Lei 12.305/2010:

> *"Cabe ao gerador a responsabilidade pelo gerenciamento dos resíduos e as empresas responsáveis por esses terminais (rodoviários/ferroviários) estão sujeitas à elaboração do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos."*

No município de Congonhas, não há nenhum gerador de resíduos de transportes, que se enquadre na definição da Lei nº 12.305/10. Entretanto, como pode ser observado na Figura 19, há algumas linhas férreas que cortam o território do município.

Por se tratar de linhas férreas utilizadas apenas para o transporte de cargas, em sua maioria minério de ferro e subprodutos, não há a geração de resíduos classificados como resíduos de serviços de transporte.

Figura 19: Ferrovias Identificadas no Município de Congonhas



Conforme mencionado anteriormente, no município de Congonhas há um Terminal Rodoviário Municipal onde são feitos o embarque e o desembarque de linhas municipais e intermunicipais, como pode ser observado na Figura 20.

Figura 20: Terminal Rodoviário Municipal de Congonhas



Como os resíduos gerados no Terminal Rodoviário são similares aos resíduos classificados como domiciliares, o manejo destes é feito de forma similar aos demais resíduos desta tipologia, conforme já apresentado anteriormente. Ainda, destaca-se a implantação de lixeiras para a coleta seletiva dos resíduos por parte dos usuários do terminal.

Figura 21: Lixeiras para Coleta Seletiva de Resíduos



2.2.8 Resíduos de Mineração

Segundo o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, grandes volumes e massas de materiais são extraídos e movimentados na atividade de mineração, na qual dois tipos de resíduos sólidos são gerados em maiores quantidades, os estéreis e os rejeitos.

Os estéreis são os materiais escavados e são gerados pelas atividades de extração ou lavra no decapeamento da mina, não têm valor econômico e ficam geralmente dispostos em pilhas. Os rejeitos são resíduos resultantes dos processos de beneficiamento a que são submetidas às substâncias minerais. Existem ainda outros resíduos, constituídos por um conjunto diversificado de materiais, tais como efluentes de tratamento de esgoto, carcaças de baterias e pneus, provenientes da operação das plantas de extração e beneficiamento das substâncias minerais.

O PNRS ainda traz um histórico do quantitativo de resíduos minerais gerados no país, assim como uma projeção de geração. Estas informações estão apresentadas no Quadro 12.

Quadro 12: Quantitativo e Estimativa de Geração

Substância	Quantidade total de resíduos (1.000 t)	
	1996-2005	2010-2030
Ferro	765.977	4.721.301
Ouro	295.295	1.111.320
Titânio	276.224	1.018.668
Fosfato/Rocha Fosfática	244.456	1.128.198
Estanho	149.369	357.952
Zircônio	116.236	490.183
Calcário	89.398	341.045
Alumínio (Bauxita)	69.783	493.925
Cobre	53.498	819.636
Nióbio	35.690	119.372
Níquel	35.076	637.380
Caulim	24.346	90.729
Manganês	12.064	36.071
Zinco	12.562	44.097
Total	2.179.975	11.409.877

Fonte: PNRS, 2012.

Foram identificadas no município de Congonhas empresas que atuam na área da mineração, sendo este um setor muito forte na região a qual o município está inserido.

Segundo o cadastro de empresas do município, fornecido pela Secretaria de Finanças da PMC, as mineradoras são classificadas como indústrias. Segundo a Administração Municipal ao todo estão instaladas no município de Congonhas 43 indústrias, das quais destacam-se 4 grandes mineradoras (CSN, Vale, Ferrous e Gerdau).

Assim como foi apresentado no item referente aos resíduos industriais, para os resíduos de mineração a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA solicitou às empresas informações referentes ao controle e ao manejo dos resíduos gerados pelas suas atividades.

Sendo assim, pode-se observar que as principais mineradoras do município possuem o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos elaborado e um rigoroso controle dos resíduos gerados, assim como um fluxo estabelecido para o manejo adequado de todos os tipos de resíduos oriundos de suas atividades, bem como empresas licenciadas para a coleta e o adequado destino dos resíduos gerados.

2.2.9 Logística Reversa

A Logística Reversa de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei nº 12.305/2010, *"é um instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada".*

Os resíduos com logística reversa obrigatória são constituídos por produtos eletroeletrônicos; pilhas e baterias; pneus; lâmpadas fluorescentes (vapor de sódio, mercúrio e de luz mista); óleos lubrificantes (seus resíduos e embalagens) e os

agrotóxicos (seus resíduos e embalagens). Sendo que, de acordo com o Art. 33 da lei nº 12.305/2010:

> *"são obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores e comerciantes".*

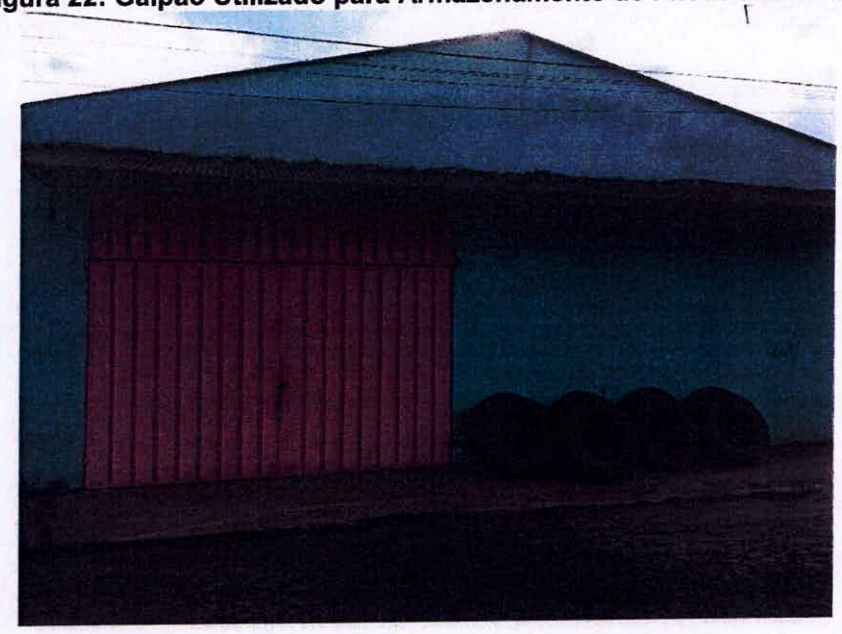
A Lei nº 18.031/2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, estabelece na Seção IV – Logística Reversa:

> *Art. 25 - A instituição da logística reversa tem por objetivos:*
>
> *I - promover ações para garantir que o fluxo dos resíduos sólidos gerados seja direcionado para a sua cadeia produtiva ou para cadeias produtivas de outros geradores;*
>
> *II - incentivar a substituição dos insumos por outros que não degradem o meio ambiente;*
>
> *III - estimular a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis;*
>
> *IV - promover o alinhamento entre os processos de gestão empresarial e mercadológica e os de gestão ambiental, com o objetivo de estabelecer estratégias sustentáveis;*
>
> *V - propiciar condições para que as atividades produtivas alcancem níveis elevados de eficiência e sustentabilidade.*

No entanto, para que o sistema de logística reversa seja efetivamente implantado torna-se necessária a participação da Administração Municipal no que tange a divulgação do sistema para os usuários e fiscalização da efetivação da prática da logística reversa por parte dos comerciantes e fabricantes.

No município de Congonhas, não há nenhuma legislação específica que trate da logística reversa. Entretanto, a Administração Municipal possui um galpão o qual é utilizado como uma espécie de Ecoponto, como pode ser observado na Figura 22. O galpão está localizado na rua Jair Elias, 97, bairro Santa Mônica.

Figura 22: Galpão Utilizado para Armazenamento de Pneus Inservíveis



Na Figura 23 pode-se observar que os pneus são armazenados de acordo com o tamanho em local fechado e protegido das intempéries.

Figura 23: Interior do Galpão Utilizado como Ecoponto



Segundo a Administração Municipal, recentemente começou-se a receber e armazenar resíduos eletroeletrônicos, conforme a Figura 24 apresenta. Entretanto, ainda não há um destino certo para estes resíduos armazenados.

Figura 24: Armazenamento de Resíduos Eletroeletrônicos

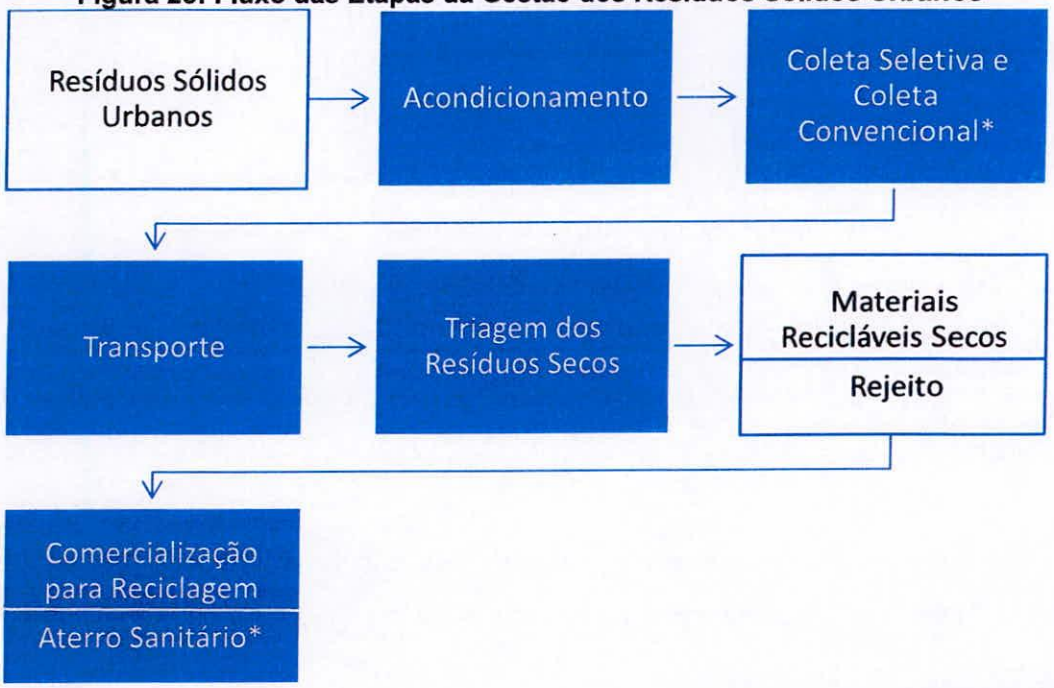


Com relação aos resíduos de pneumáticos inservíveis recebidos pela Administração Municipal, seja a partir da coleta seletiva ou até mesmo pelos próprios munícipes e comerciantes, no ano de 2015 foi recebido um total de 1.720 pneus. O município possui um convênio com a RECICLANIP, órgão da Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP), responsável pela reciclagem e destinação final de resíduos pneumáticos. No momento em que há uma carga de aproximadamente 300 pneus, a Administração Municipal solicita a coleta dos resíduos por parte da Reciclanip, que por sua vez dá o correto destino a estes resíduos. Segundo técnicos da Administração Municipal, um dos destinos dado aos pneus inservíveis é a fabricação de asfaltos ecológicos, os quais utilizam como uma das matérias primas pneus triturados.

2.3 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS DO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA

A gestão dos resíduos sólidos urbanos, no município de Congonhas, engloba as etapas de acondicionamento, coleta (convencional e seletiva), transporte, triagem dos materiais recicláveis secos, destinação e disposição final dos rejeitos. Na Figura 25, apresenta-se o fluxo descrito acima.

Figura 25: Fluxo das Etapas da Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos



Fonte: Adaptado da PMC, 2016

O município de Congonhas executa os serviços de coleta convencional e seletiva a partir do Contrato de Prestação de Serviços PMC/054/2014, o qual tem como contratada a empresa Localix Soluções Ambientais, sob responsabilidade da Diretoria de Obras e Manutenção Urbana, que por sua vez faz parte da Secretaria de Obras.

Os resíduos sólidos urbanos coletados a partir da coleta convencional são encaminhados diretamente ao aterro sanitário municipal, localizado na área urbana do município de Congonhas, onde há instalada uma usina de triagem de resíduos secos. Os serviços de operação do aterro sanitário municipal estão sob responsabilidade da Secretaria de Obras, que terceiriza os trabalhos mecanizados (máquinas e caminhões), além de fornecer a mão de obra necessária para os trabalhos necessários para sua manutenção de acordo com as orientações técnicas, legais e ambientais.

Por sua vez, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA realiza inspeções periódicas orientando os trabalhos quando necessários e em atendimento às normas ambientais.

O município possui um programa de Coleta Seletiva, organizado e sob orientação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA. Atualmente e por força de contrato, os resíduos coletados pelo programa (coleta seletiva), são encaminhados à Associação dos Catadores de Papel e Materiais Recicláveis de Congonhas – ASCACON, onde são triados por uma equipe de associados que fazem uso da Usina de Triagem Municipal, fazendo a separação dos materiais recicláveis secos, os quais são encaminhados para a estocagem e posterior comercialização e reciclagem.

Diversos projetos piloto de coleta seletiva estão sendo implantados nos prédios públicos, além de parceria com empresas e outros órgãos, como do judiciário e legislativo.

Os rejeitos resultantes da triagem dos resíduos são encaminhados ao destino final no aterro sanitário.

2.3.1 Acondicionamento de Resíduos Sólidos Urbanos

Vale citar que a qualidade do serviço de coleta também depende do correto acondicionamento dos resíduos por parte do gerador, pois faz com que sejam evitados acidentes com as pessoas envolvidas no processo de coleta e destino final, evita a proliferação de vetores e minimiza efeitos visuais e olfativos desagradáveis.

Além do acondicionamento em recipiente adequado é preciso que o gerador faça o armazenamento e a colocação dos recipientes no local, dia e horário previsto para a coleta, que deverão ser informados através de campanhas informativo-ambientais executadas pela Administração Municipal, a exemplo da Política Municipal de Meio Ambiente, instituída pela Lei nº 3.096 de 5 de julho de 2011.

Com relação ao acondicionamento dos resíduos domiciliares, o Código de Posturas do Município de Congonhas, estabelece na Seção II – Capítulo II:

Art. 14. O lixo domiciliar será apresentado para a coleta acondicionado em recipiente adequado, descartável ou não. Os recipientes descartáveis devem ser impermeáveis e resistentes o suficiente para que não se rompam durante o seu manuseio, e devem estar devidamente amarrados. As embalagens não descartáveis devem ser providas de tampas que impeçam a exposição dos resíduos e sejam de fácil manejo por parte do funcionário coletor.

§ 1º Os recipientes que não atenderem a essas especificações deverão ser apreendidos.

§ 2º O órgão de limpeza pública estabelecerá o roteiro e os horários da coleta, bem como os locais onde deverão ser postos os recipientes para a coleta, fazendo ampla divulgação desses assuntos junto à comunidade

Sendo assim, pode-se verificar que no município de Congonhas o acondicionamento dos resíduos sólidos domiciliares está sendo feito de maneira correta, como pode ser visto nas Figuras 26 e 27, há dois tipos de recipientes identificados: para resíduos secos (coleta seletiva) e orgânicos (coleta convencional).

Figura 26: Recipientes para o Acondicionamento dos Resíduos Sólidos Urbanos

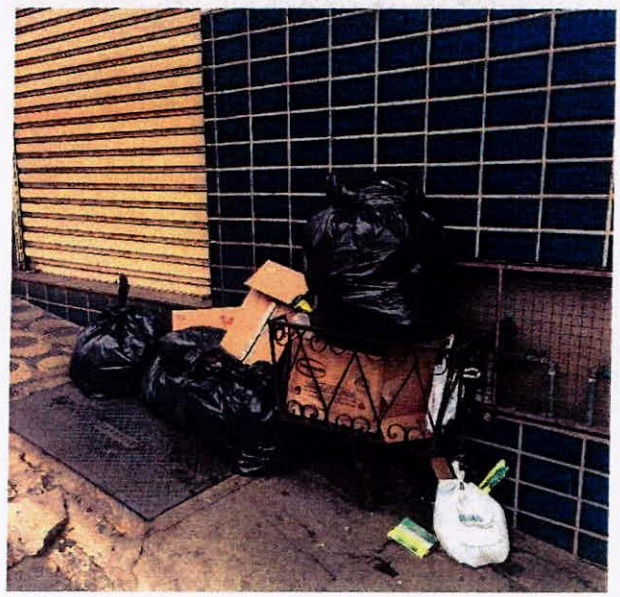


Figura 27: Recipientes para o Acondicionamento dos Resíduos Sólidos Urbanos



Entretanto, em alguns locais do município de Congonhas, durante visita técnica, pode-se observar que o acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos é feito diretamente nas calçadas, quando o espaço destinado nas lixeiras instaladas é insuficiente.

Figura 28: Acondicionamento de Resíduos Sólidos Urbanos na Calçada



2.3.2 Coleta de Resíduos Sólidos Urbanos

2.3.2.1 Coleta Convencional

A coleta convencional, como já informado, é realizada pela empresa Localix Soluções Ambientais e é feita diariamentenos períodos da manhã, tarde e noite com exceção do Domingo, quando não acontece. Ao todo, o município de Congonhas é dividido em 7 Setores de coleta convencional de resíduos, conforme os quadros apresentados a seguir, e contempla 100% da população urbana do município.

Quadro 13: Coleta Convencional - Setor 1

Coleta Noturna - Diária	
Setor 1 - Bairros	**Horário**
Centro	18:40 e 13:00
Basílica	19:40
Bom Jesus	20:20
Lamartine	21:00
Ideal	22:00
Matriz	22:30
Praia (Parte)	00:00

Fonte: Adaptado da PMC, 2016

Quadro 14: Coleta Convencional - Setor 2

Coleta Diurna - Segunda/Quarta/Sexta	
Setor 2 - Bairros	**Horário**
Alvorada	Manhã
Jardim Profeta	Tarde
Jardim Vila Andreza	Tarde
Rosário	Manhã
Santa Mônica	Manhã
Santa Vitoria	Tarde
Trancredo Neves	Tarde
Umbelina	Manhã
Vila Andreza	Manhã
Vila São Vicente	Tarde
Novo Rosário	Tarde
Vila Zé Arigó	Tarde

Fonte: Adaptado da PMC, 2016

Quadro 15: Coleta Convencional - Setor 3

Coleta Diurna - Terça/Quinta/Sábado	
Setor 3 - Bairros	**Horário**
Residencial Gualter Pereira Monteiro	Tarde
Fonte dos Moinhos	Manhã
Lucas Monteiro	Manhã
Barro Preto	Manhã
Cristo Rei	Tarde
Dom Oscar	Manhã

Fonte: Adaptado da PMC, 2016

Quadro 16: Coleta Convencional - Setor 4

Coleta Diurna - Segunda/Quarta/Sexta	
Setor 4 - Bairros	**Horário**
Barnabé	Manhã
Dom Silverio	Manhã
Gran Park	Tarde
Eldorado	Manhã
Tijucal	Tarde
Ventura	Manhã
Primavera	Tarde
Casa de Pedra	Tarde
Campinho	Tarde
Cinquentenário	Manhã
Consolação	Manhã
Praia	Manhã
Rosa Eulália	Manhã
Nova Cidade	Manhã
Pascoal Vartuli	Tarde

Fonte: Adaptado da PMC, 2016

Quadro 17: Coleta Convencional - Setor 5

Coleta Diurna - Terça/Quinta/Sábado	
Setor 5 - Bairros	**Horário**
Complementação Boa Vista	Manhã
Novo Belvedere	Tarde
Joaquim Murtinho	Tarde
Cidade Jardim	Tarde
Leopoldina Barbosa	Manhã
Luiz Sanclé	Manhã
Alto do Cruzeiro	Manhã
Chacreamento das Andorinhas	Manhã
Belvedere	Manhã
Boa Vista	Manhã

Fonte: Adaptado da PMC, 2016

Quadro 18: Coleta Convencional - Setor 6

Coleta Diurna - Segunda/Quarta/Sexta	
Setor 6 - Bairros	**Horário**
Vila Ipiranga	Tarde
Vila Condé	Tarde
Campos Altos	Tarde
Monjolos	Manhã
Campo das Flores	Manhã
Parque Londres	Tarde
Lobo Leite	Tarde
Jardim Pires	Tarde

Villa Bella	Tarde
Centro (Parte)	13:00
Vila José Marques	Tarde
Vila Cardoso	Manhã
Vila Matias	Tarde
Pires	Manhã
Jardim Profeta (Parte)	Tarde
São Luiz	Tarde

Fonte: Adaptado da PMC, 2016

Quadro 19: Coleta Convencional - Setor 7

Coleta Diurna - Terça/Quinta/Sábado	
Setor 7 - Bairros	**Horário**
Novo Plataforma	Manhã
Barra de Santo Antônio	Manhã
Bombaça	Tarde
Agua Boa	Tarde
Parque da Cachoeira	Manhã
Ouro Verde	Manhã
Plataforma	Manhã
Esmeril	Tarde
Santa Quitéria	Manhã
Pequeri	Tarde
Alto Marahão	Manhã
São Bento	Manhã
Vila Nereu	Tarde

Fonte: Adaptado da PMC, 2016

Como pôde ser observado nos quadros apresentados, a Administração Municipal, nos bairros e locais de maior geração de resíduos, realiza a coleta diariamente e no período noturno, devido à grande circulação de pessoas. Durante visita técnica, constatou-se que a população do município de Congonhas está habituada aos horários e frequências de coleta dos resíduos, com exceção de alguns locais onde se observou um grande acúmulo de resíduos à espera da coleta.

A coleta é realizada por uma equipe composta de um motorista e 2 coletores. Ao todo, a empresa Localix Soluções Ambientais dispõe de 16 coletores para realizar a coleta convencional, divididos em três turnos de trabalho, além de 5 motoristas, sendo um de reserva.

Com relação aos veículos utilizados pela empresa na coleta convencional, ao todo são quatro caminhões do tipo compactadores, sendo eles equipados com o mecanismo para a coleta mecanizada, devido a algumas localidades centrais

acondicionarem os resíduos em recipientes próprios para este tipo de coleta. Nas Figuras 29, 30 e 31, apresentam-se alguns destes veículos utilizados na coleta convencional no município de Congonhas.

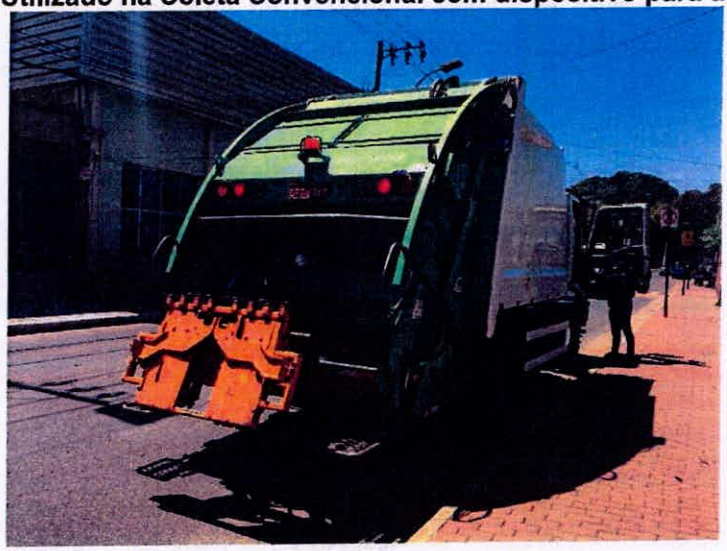
Figura 29: Veículo Utilizado na Coleta Convencional de Resíduos Sólidos Urbanos



Figura 30: Veículo Utilizado na Coleta Convencional de Resíduos Sólidos Urbanos



Figura 31: Veículo Utilizado na Coleta Convencional com dispositivo para a Coleta Mecanizada



Os veículos utilizados na coleta convencional são todos da marca Ford, modelo Cargo 1723 e apresentam idades inferior a cinco anos, conforme exigência do contrato de prestação de serviço firmado entre o município e a empresa Localix Soluções Ambientais.

2.3.2.2 Coleta Seletiva

A coleta seletiva dos resíduos é um sistema de recolhimento de matérias recicláveis, tais como papel, vidro, metal e plástico e materiais úmidos, previamente separados na fonte geradora. As quatro modalidades mais comuns de coleta seletiva são: domiciliar (porta-a-porta), postos de entrega voluntária, postos de troca e catadores.

No município de Congonhas é realizada a coleta seletiva no modelo porta-a-porta, assim como é feita a coleta convencional. Para isso, a empresa Localix Soluções Ambientais dispõe de um caminhão do tipo baú, conforme apresentado na Figura 32. Na coleta, além do motorista do caminhão, são utilizados dois coletores em cada setor de coleta. Ao todo, a empresa dispõe de quatro coletores para a realização da coleta seletiva no município.

Figura 32: Veículo Utilizado na Coleta Seletiva



A coleta seletiva é realizada de segunda a sábado, no período diurno, conforme é apresentado na relação a seguir. Destaca-se que 100% da população urbana é atendida pela coleta seletiva.

- **Segunda:** Centro, Fonte dos Moinhos, Fonte das Águas, Barro Preto, Lucas Monteiro, Residencial Gualter Monteiro, Cristo Rei e Dom Oscar.
- **Terça:** Centro, Casa de Pedra, Primavera, Rosa Eulália, Grand Park, Praia, Tijucal, Consolação, Nova Cidade, Barnabé, Campinho e Cinquentenário.
- **Quarta:** Centro, Vila Rica, Basílica, Lamartine, Bom Jesus, Alto dos Cruzeiro, Boa Vista e Complementação e Belvedere.
- **Quinta:** São Luiz, Vila Cardoso, Vila Marques, Lobo Leite, Profeta, Vila Ipiranga, Vila Condé, Vila Nereu, Campo das Flores e Pires.
- **Sexta:** Plataforma, Santa Quitéria, Esmeril, Maranhão, Pequeri e Joaquim Murtinho.
- **Sábado:** Santa Mônica, Alvorada, Rosário, Ideal, Matriz, Tancredo Neves, Vila Andreza, Zé Arigó e Vila São Vicente.

Todo o material coletado pela Coleta Seletiva é integralmente destinado à Associação dos Catadores de Papel e Materiais Recicláveis de Congonhas –

ASCACON, que realiza a triagem destes materiais na Usina de Triagem de Resíduos Secos, localizada anexo ao aterro sanitário municipal.

2.3.3 Transbordo

Para a remoção de resíduos a longa distância, utiliza-se como ponto intermediário, entre coleta e destino final, uma estação de transbordo. Os caminhões coletores fazem a coleta na cidade e basculam na estação de transbordo, usualmente em um veículo roll-on/roll-off, que é carregado (o equivalente a aproximadamente 10 cargas de coleta) e, então, segue para o destino final, enquanto os coletores retornam a rota de coleta normal.

Na gestão dos resíduos sólidos urbanos do município de Congonhas não se identificou a etapa de transbordo, visto que a distância do perímetro de coleta dos resíduos sólidos urbanos até o aterro sanitário é curta, sendo assim, no momento em que a coleta é finalizada, a equipe responsável já faz o transporte dos resíduos ao destino final utilizando o próprio caminhão de coleta.

2.3.4 Transporte

Como apresentado no item anterior, o transporte dos resíduos sólidos urbanos é realizado pelo próprio caminhão que faz a coleta porta-a-porta, como pode ser observado na Figura 33.

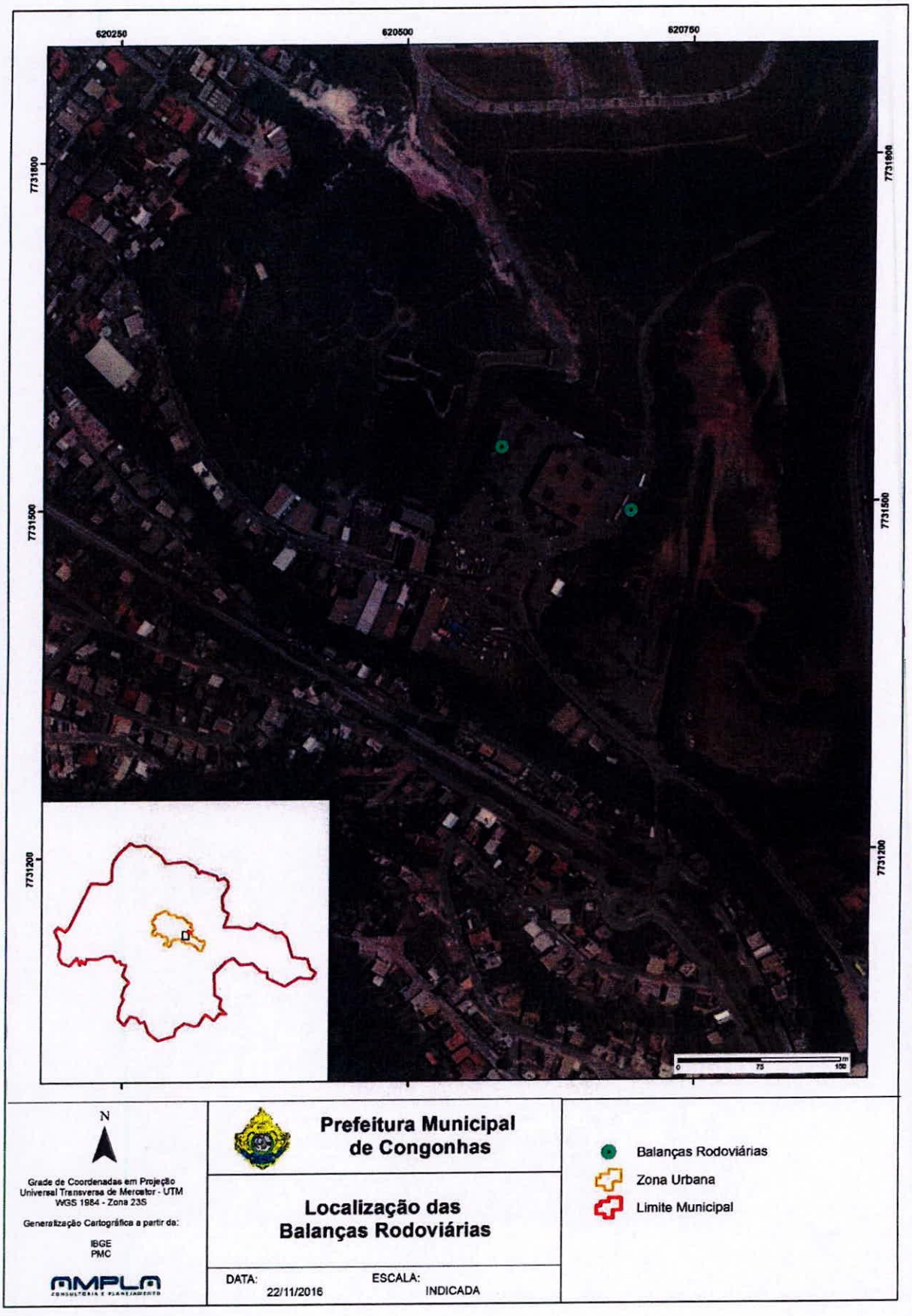
Figura 33: Caminhão da Coleta Convencional Descarregando no Aterro Sanitário



Os caminhões que executam a coleta convencional e seletiva, ao final de cada roteiro, encaminham-se a uma das duas balanças rodoviárias operadas pela Secretaria de Obras, localizadas anexo ao Terminal Rodoviário Municipal, conforme Figura 34.

Este procedimento garante que os resíduos coletados, seja pela coleta convencional ou pela coleta seletiva, sejam pesados e contabilizados.

Figura 34: Localização das Balanças Rodoviárias Utilizadas pela SEOB

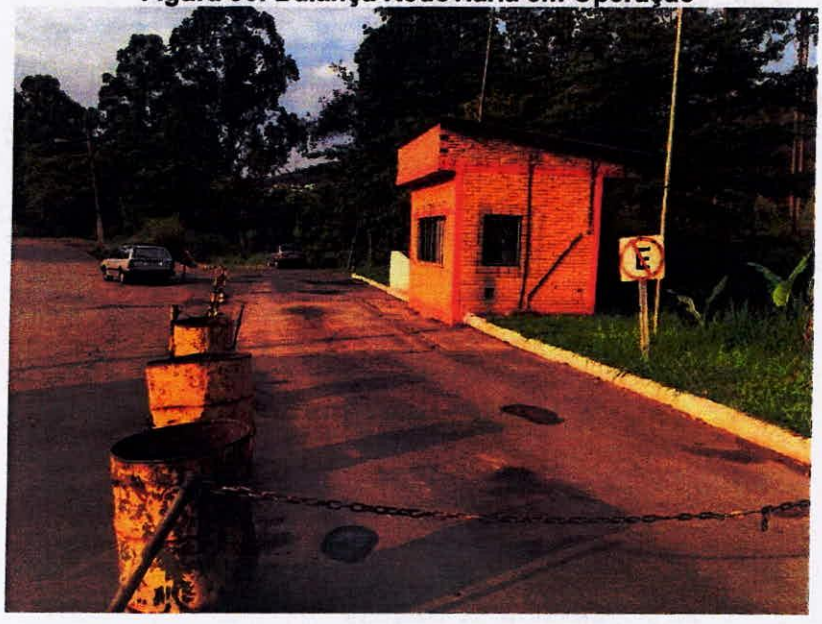


Nas Figuras 35 e 36 apresentam-se as balanças rodoviárias operadas pela Secretaria de Obras, as quais estão localizadas anexas ao Terminal Rodoviário do município de Congonhas. Destaca-se que uma das balanças, no momento da visita técnica estava em manutenção.

Figura 35: Balança Rodoviária em Manutenção



Figura 36: Balança Rodoviária em Operação



Destaca-se que a coleta dos resíduos sólidos urbanos e seu transporte para as áreas de tratamento ou destinação final são ações do poder público municipal de

grande visibilidade para a população, pois impedem o desenvolvimento de vetores transmissores de doenças. Para que o envolvimento ocorra de forma satisfatória o poder público deve garantir a regularidade da coleta, ou seja, os veículos coletores devem passar regularmente nos mesmos dias, locais e horários.

2.3.5 Triagem de Resíduos Sólidos Urbanos

O município de Congonhas possui instalada em seu território uma Usina de Triagem de Resíduos Secos, onde todos os resíduos sólidos urbanos coletados através da coleta seletiva são destinados para a triagem. Na Figura 37, apresenta-se a localização da usina, a qual está alocada no terreno anexo ao aterro sanitário municipal. Além da unidade operacional da ASCACON, há instalada no centro do município de Congonhas uma sede administrativa da associação.

Figura 37: Localização da Usina de Triagem de Resíduos Secos



No município há instalada a Associação dos Catadores de Papel e Materiais Recicláveis de Congonhas - ASCACON, a qual realiza a triagem e a venda dos materiais recicláveis coletados na coleta seletiva. A associação fica localizada na Usina de Triagem de Resíduos Secos.

A associação foi criada entre os anos de 2010 e 2011 e possui um Termo de Parceria firmado com a Administração Municipal, sob o registro do nº PMC/2012012411, o qual concede à associação o direito de uso do galpão para a sede do Centro de Triagem da associação. A Prefeitura, além de ceder o galpão de triagem, colabora com máquinas, manutenção da unidade (água e luz) e faz a disposição final dos rejeitos da triagem no aterro sanitário municipal.

Ao todo, a ASCACON conta com 12 associados, dos quais 7 operam a triagem dos resíduos, 3 a preparação dos materiais para a posterior comercialização e 2 ficam como apoio aos demais associados.

Ainda, a Administração Municipal possui um Contrato de Prestação de Serviços com a ASCACON, registrado sob o nº PMC/46/2014, que fica responsável pelo recebimento, triagem, seleção e comercialização dos resíduos oriundos da coleta seletiva do município de Congonhas.

Esta contratação visa à implantação de um sistema de gestão da usina de triagem no município, eficiente e de qualidade para a população de Congonhas, pelo qual a gestão dos resíduos sólidos recicláveis e reutilizáveis é ferramenta básica para a redução significativa dos rejeitos gerados pela população, destinados para o aterro sanitário municipal.

Conforme o Contrato de Prestação de Serviços, mensalmente a Administração Municipal realiza os pagamentos, a partir das notas fiscais de prestação dos serviços emitidas pela associação. O contrato prevê anualmente o montante a ser repassado à ASCACON de R$ 215.400,00. Desta forma, segundo o presidente da associação, em média, cada associado recebe o valor mensal de R$ 1.100,00, além dos encargos trabalhistas.

Como a comercialização dos materiais triados é um direito da ASCACON, segundo o Termo de Parceria firmado com a Administração Municipal, todo o valor arrecadado com a venda dos materiais recicláveis é depositado em um caixa único da associação, o qual funciona como uma espécie de poupança à associação, que recorre a ela quando há a necessidade de reparos ou manutenções, além das fornecidas pela Administração Municipal.

Conforme informado anteriormente, a área onde a cooperativa está instalada pertence à Prefeitura Municipal e apresenta hoje a seguinte estrutura (vide Figura 38):

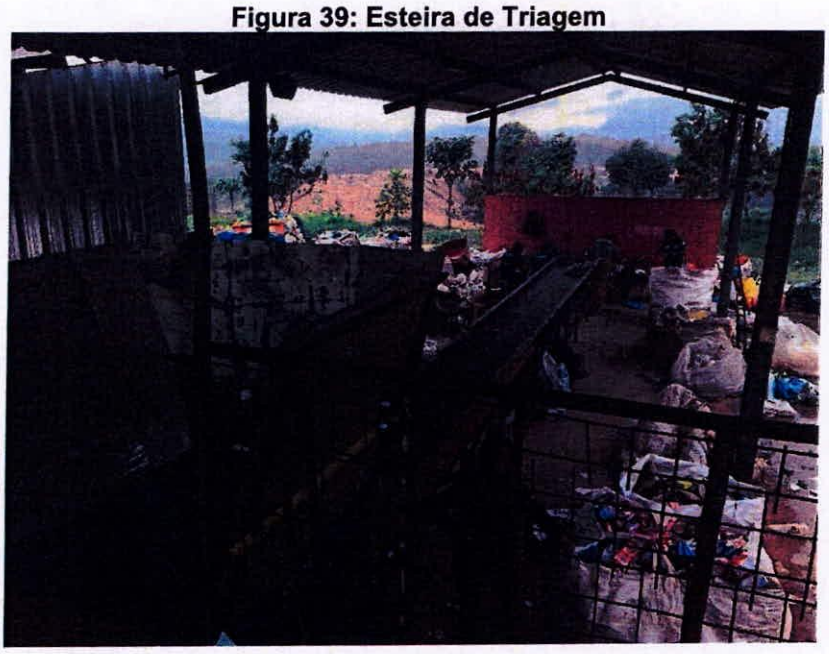
- 02 barracões para recebimento e triagem dos resíduos;
- Área coberta para prensagem e armazenamento de fardos;
- Instalações de apoio: escritório, refeitório e banheiros;
- Esteira mecanizada de triagem;
- 03 prensas;
- 01 balança;
- 01 elevador para movimentar (carregar) fardos;
- 01 empilhadeira;
- 03 triturados, sendo um para alumínio e dois para papel; e
- 05 carrinhos para transporte dos materiais e fardos.

Figura 38: Galpões de Triagem



Os resíduos oriundos da coleta seletiva são dispostos na área coberta do galpão, de onde são direcionados à esteira de triagem. Na esteira operam 7 associados na separação dos resíduos secos, como pode ser visto na Figuras 39.

Figura 39: Esteira de Triagem



Os resíduos triados, como plásticos e papeis, são armazenados em baias e depois prensados com auxílio das prensas hidráulicas e armazenados em fardos, como pode ser visto nas Figuras 40 e 41.

Figura 40: Armazenamento de Resíduos em Baias

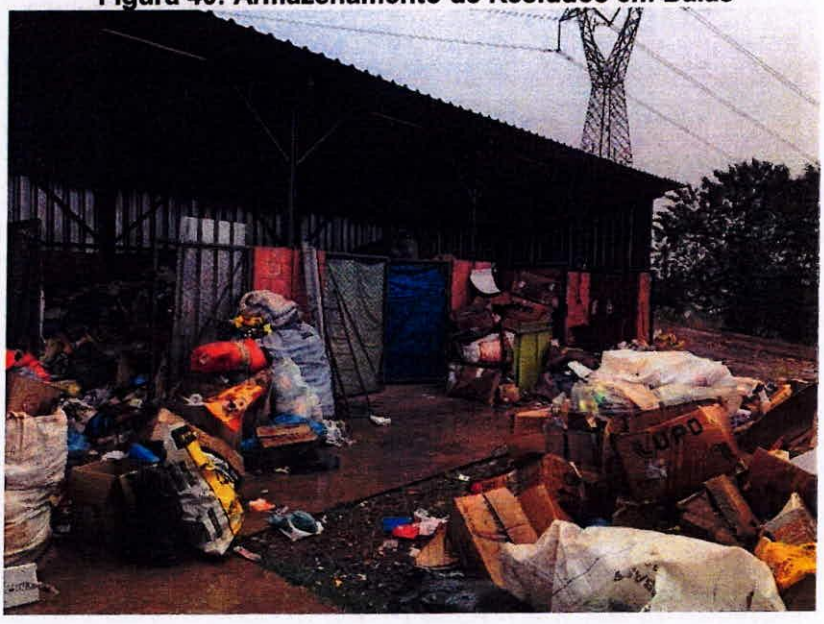
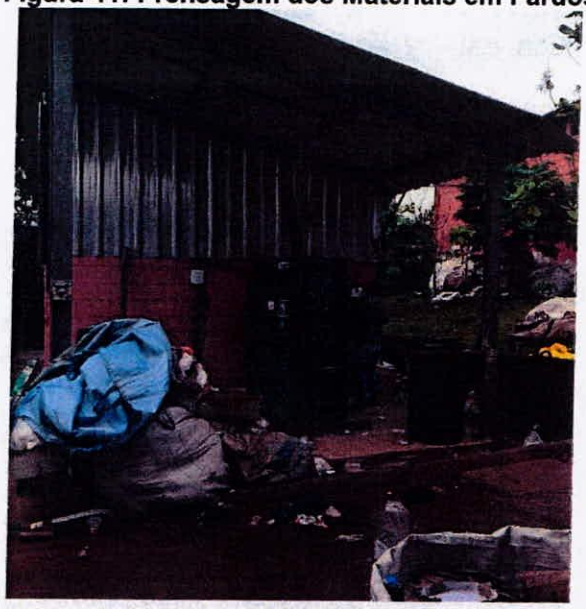


Figura 41: Prensagem dos Materiais em Fardos



Materiais como o papelão são triados e prensados em um local diferente, decorrente do grande volume que ocupam e da quantidade que é recebido na usina de triagem, conforme pode ser visto na Figura 42.

Figura 42: Triagem e Prensagem de Papelão



Durante visita técnica, pode-se perceber que toda a estrutura disponibilizada para a triagem dos resíduos secos encontra-se em boas condições de operação. Entretanto, pelo fato do galpão onde a esteira de triagem está instalada ser aberto lateralmente, a operação fica comprometida em dias de vento ou chuva.

Com relação aos resíduos coletados, através da coleta seletiva no ano de 2015, e triados pela ASCACON, segue-se o seguinte quadro:

Quadro 20: Resíduos Oriundos da Coleta Seletiva Enviados à Associação e Comercializados

Período		Coletado	Média Diária	Material Comercializado	Rejeito	
		kg/Mês	kg	kg	kg	%
2015	Janeiro	25.210	813	8.923	16.287	65%
	Fevereiro	20.140	719	17.260	2.880	14%
	Março	23.190	748	8.229	14.961	65%
	Abril	20.770	692	17.510	3.260	16%
	Maio	17.330	559	-	-	-
	Junho	18.460	615	-	-	-
	Julho	22.660	731	11.027	11.633	51%
	Agosto	22.890	738	14.943	7.947	35%
	Setembro	19.050	635	16.656	2.394	13%
	Outubro	21.540	695	15.660	5.880	27%
	Novembro	20.580	686	16.660	3.920	19%
	Dezembro	25.090	809	5.551	19.539	78%
	TOTAL	**256.910**	**703**	**170.032**	**86.878**	**34%**

Fonte: Administração Municipal

Conforme apresentado no Quadro 20, no ano de 2015, foram coletadas aproximadamente 257 toneladas de resíduos secos, os quais foram encaminhados à triagem, a uma média de 703 kg ao dia.

Ao fazer a comparação entre a quantidade coletada e a quantidade de material comercializado, tem-se o índice de rejeito da associação. Este, encontra-se a uma média de 34%, valor alto que reflete falhas na operacionalização da triagem dos resíduos pelos associados.

Destaca-se com relação à Associação dos Catadores de Papel e Materiais Recicláveis de Congonhas, que além de receber resíduos secos oriundos da coleta seletiva, a ASCACON possui ainda dois caminhões próprios que recolhem materiais secos em pontos específicos. Segundo o controle de produção da associação, disponibilizado pela Administração Municipal, no ano de 2015, ao todo foram comercializadas 269 toneladas de resíduos secos coletados pela própria associação. Na Figura 43 apresenta-se um dos caminhões da ASCACON.

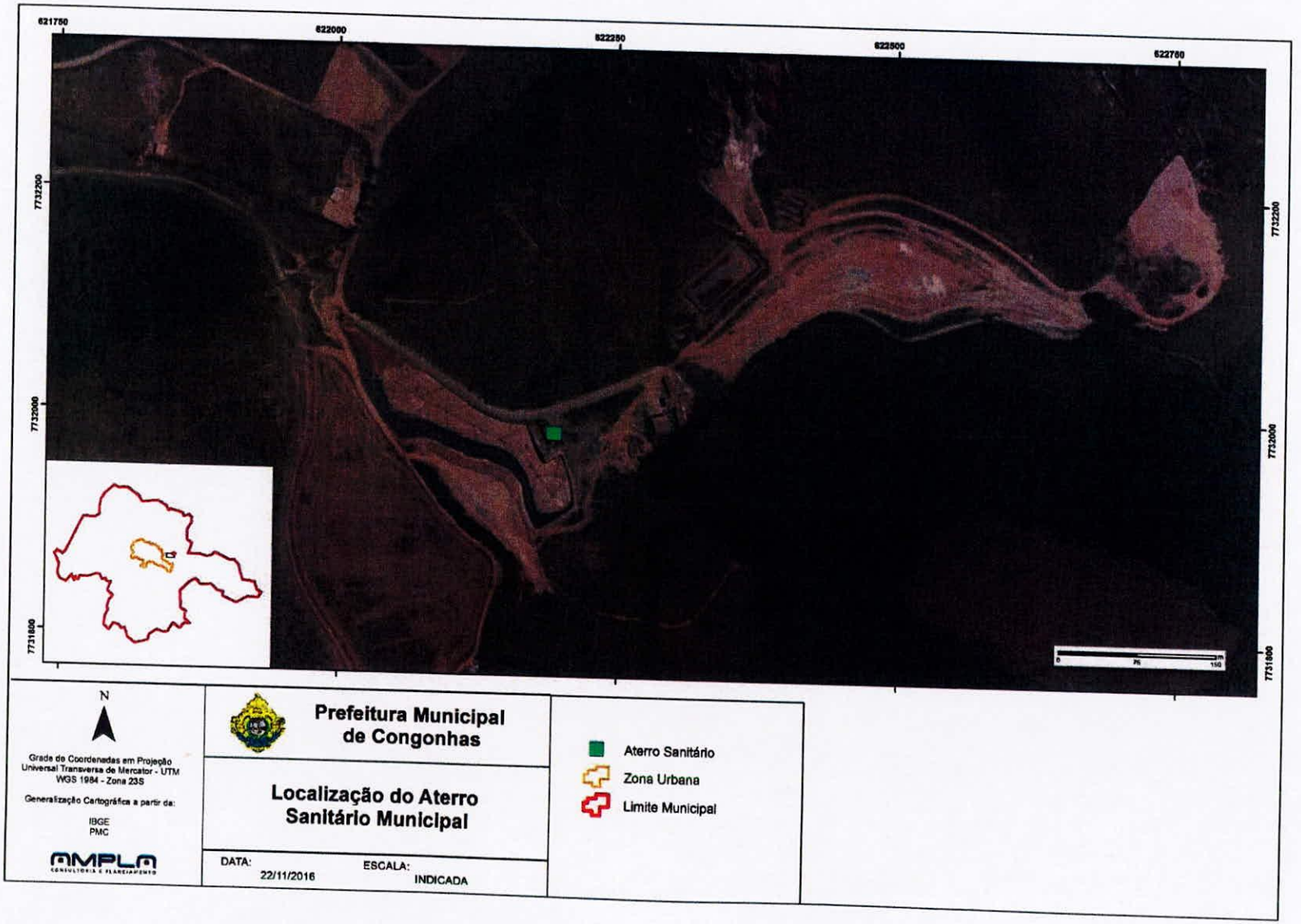
Figura 43: Caminhão Próprio da ASCACON para Coleta de Materiais Secos Recicláveis



2.3.6 Disposição Final

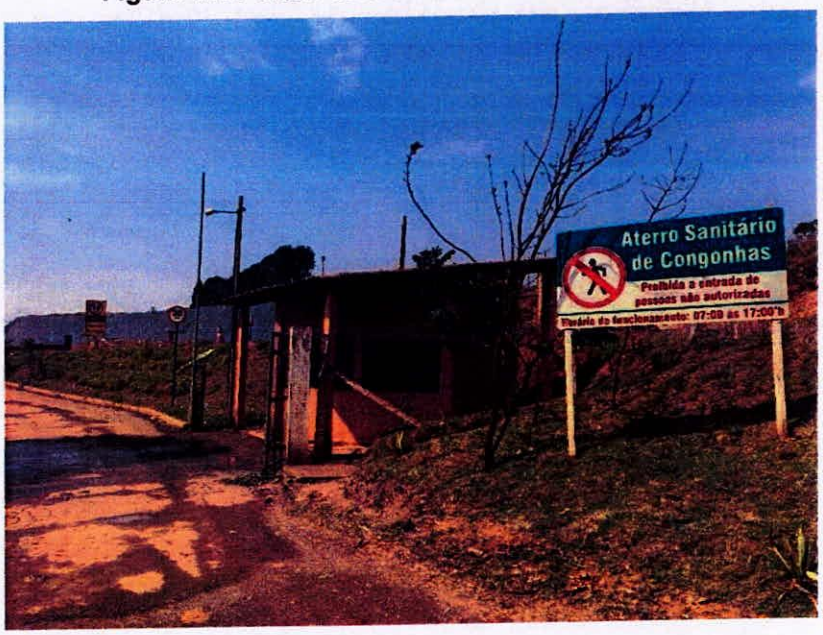
Os resíduos sólidos urbanos do município de Congonhas são encaminhados ao Aterro Sanitário Municipal, situado no chacreamento Água Boa, conforme apresentado na Figura 44.

Figura 44: Localização do Aterro Sanitário Municipal


621750
622000
622250
622500
622750
7732200
7732000
7731800
N
Grade de Coordenadas em Projeção Universal Transversa de Mercator - UTM WGS 1984 - Zona 23S
Generalização Cartográfica a partir da:
IBGE
PMC
AMPLA
CONSULTORIA E PLANEJAMENTO
Prefeitura Municipal de Congonhas
Localização do Aterro Sanitário Municipal
DATA: 22/11/2016
ESCALA: INDICADA
Aterro Sanitário
Zona Urbana
Limite Municipal

O aterro sanitário foi inaugurado em fevereiro de 2016, com previsão de vida útil de 4 anos. Conta com uma área aproximada de 25.000 m² e possui as seguintes unidades em operação: portão de acesso, sede administrativa, local de disposição de resíduos verdes, Galpão da Usina de Triagem de Resíduos Sólidos, local para disposição dos resíduos, além de um sistema de tratamento biológico através de lagoas de estabilização de chorume composto de um tratamento preliminar, uma lagoa anaeróbia e seguido por uma lagoa facultativa. Na figura apresentada a seguir, pode-se observar a entrada do aterro sanitário municipal de Congonhas.

Figura 45: Portão de Acesso ao Aterro Municipal



Os resíduos que chegam ao aterro provenientes da coleta convencional, após a pesagem, são encaminhados à frente de operação, conforme apresentado na Figura 46. Lá, o maquinário terceirizado, através do contrato firmado de prestação de serviço, nº PMC/0034/2011 com a empresa LY Locações e Transportes, composto por uma escavadeira hidráulica articulada e um trator de esteira, além de um caminhão caçamba fazem a compactação dos resíduos.

Segundo informações da Administração Municipal, há 4 funcionários terceirizados dedicados na operação do aterro sanitário, além de um Chefe de Departamento do Aterro.

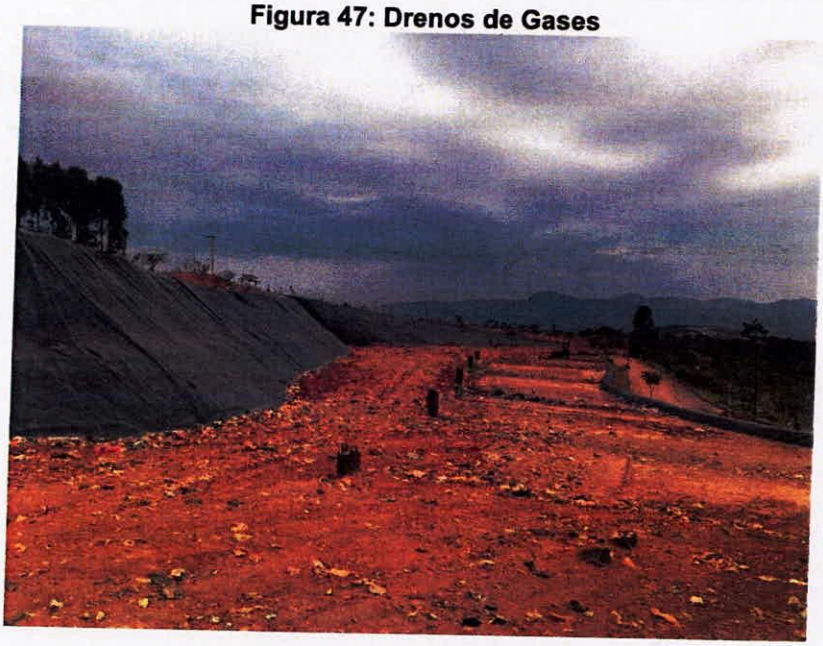
Devido a topografia do terreno onde o aterro sanitário está localizado, o método de operação adotado na frente de trabalho é o método da rampa (meia encosta), como pode ser visto na Figura 46.

Figura 46: Frente de Operação do Aterro Sanitário Municipal



Na Figura 47 pode-se observar que há instalado no aterro sanitário o sistema de drenagem dos gases gerados a partir da decomposição dos resíduos aterrados.

Figura 47: Drenos de Gases



Com relação ao chorume, subproduto do processo de decomposição dos materiais dispostos no maciço, este é coletado pela drenagem inferior das células, o qual está instalado no modelo espinha de peixe, e então é encaminhado para o tratamento instalado no aterro sanitário.

Como pode ser observado nas figuras a seguir, o chorume coletado é encaminhado primeiramente a um tratamento preliminar, na sequência para uma lagoa anaeróbia e por fim, a um tratamento aeróbio na lagoa facultativa.

Figura 48: Tratamento Preliminar do Chorume



Após o chorume passar pelo tratamento preliminar, onde há um gradeamento instalado para a retirada de sólidos grosseiros e um desarenador para coleta da areia, este segue para a segunda a etapa do tratamento, na lagoa anaeróbia (vide Figura 49).

Figura 49: Lagoa Anaeróbia



A partir da lagoa anaeróbia, o chorume segue para a lagoa facultativa, localizada à jusante da lagoa anaeróbia, como pode ser observado na Figura 50.

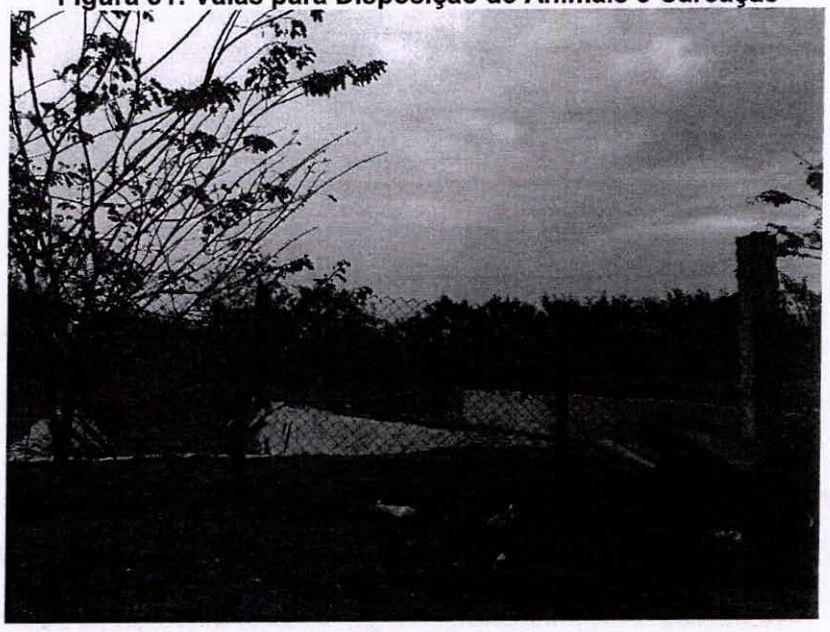
Figura 50: Lagoa Facultativa



Como a operação do aterro sanitário do município de Congonhas é muito recente, há pouco chorume sendo coletado pelo sistema de tratamento, como pode ser observado nas figuras supracitadas.

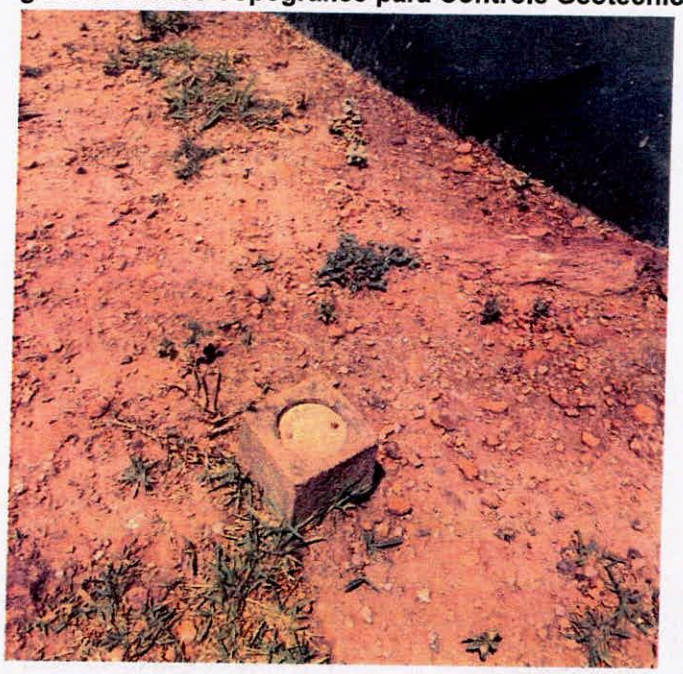
Ainda, o aterro sanitário municipal de Congonhas conta com valas preparadas para a disposição de animais mortos e carcaças, como pode ser observado na Figura 51. Pode-se ver que as valas são impermeabilizadas com mantas de PEAD, assim como toda a área destinada para o aterramento dos resíduos.

Figura 51: Valas para Disposição de Animais e Carcaças



Além do controle que é feito com o chorume coletado, no aterro sanitário municipal de Congonhas há instalado 4 piezômetros para monitoramento do lençol freático. Ainda, é feito o monitoramento de 2 nascentes localizadas a jusante do terreno ontem o aterro sanitário está instalado. Também foram identificados alguns marcos topográficos para o controle geotécnico do aterro, como pode ser observado na Figura 52.

Figura 52: Marco Topográfico para Controle Geotécnico



Anexo ao aterro sanitário municipal, há uma área utilizada para a disposição de resíduos verdes, oriundas das atividades executadas pela Administração Municipal, como poda e capina. Na Figura 53, é possível observar a localização desta área em relação ao aterro sanitário.

Figura 53: Local de Disposição de Resíduos Verdes



Destaca-se que o aterro sanitário municipal de Congonhas não possui licença de operação e está operando sob um Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta, registrado no Processo PA COPAM Nº 00127/1991/004/2009, firmado em dezembro de 2015, o qual definiu um Plano de Atividades Técnicas para a continuação da disposição final dos resíduos naquele local, sendo elas:

- Apresentar contrato firmado com a COPASA para o tratamento do efluente proveniente das lagoas de chorume;
- Apresentar à SUPRAM CM o resultado do monitoramento de efluentes enviados para a COPASA;
- Realizar monitoramento nos poços de monitoramento de águas subterrâneas;
- Realizar monitoramento de águas superficiais;
- Realizar o monitoramento geotécnico;
- Realizar inspeção periódica nos sistemas de drenagem de águas superficiais para atestar a eficiências das estruturas instaladas;
- Enviar relatório fotográfico com o resultado das inspeções solicitadas;
- Confeccionar planilhas mensais com a quantidade, em peso, de resíduos aterrados e resíduos reciclados;
- Realizar treinamento com os operadores do aterro e da usina de reciclagem referente aos cuidados a serem tomados para o manuseio de resíduos e a importância do uso de Equipamentos de Proteção Individual.

2.3.7 Serviços de Limpeza Urbana

Os serviços de limpeza executados em praças, outros espaços públicos e vias pavimentadas consistem em:

- Varrição;
- Roçada;
- Capinação;
- Coleta de Entulho;
- Coleta de Galhos;

- Limpeza em geral.

Os serviços de varrição são executados conforme estabelecido pela Secretaria de Obras, através da Diretoria de Obras e Manutenção Urbana. Parte dos serviços são executados pela própria Diretoria de Obras de Manutenção Urbana (nos Distritos e bairros mais afastados da Sede) e parte através do Contrato de Prestação de Serviços PMC/054/2014, o qual tem como contratada a empresa Localix Soluções Ambientais, ficando esta responsável pela execução da varrição manual de vias públicas, áreas especiais (praças), capina em áreas pavimentadas e não pavimentadas, além da remoção de terra.

Ao todo, a Diretoria de Obras e Manutenção Urbana dispõe de 35 funcionários para a execução dos serviços, estando eles divididos pelas seguintes funções, conforme apresentado no Quadro 21.

Quadro 21: Funcionários da Diretoria de Obras e Manutenção Urbana

Função	Quantidade
Chefe de Departamento de Limpeza (Encarregado)	1
Gari	23
Gari (Roçadeira)	2
Auxiliar de Obras (Roçadeira)	4
Auxiliar de Obras (Capina Manual)	3
Auxiliar de Obras (Jardineiro)	1
Poda/Corte de árvores	1
Total	**35**

Fonte: Administração Municipal

Já a empresa Localix Soluções Ambientais, dispõe de 69 funcionários para a execução dos serviços de limpeza urbana, sendo eles divididos nas seguintes categorias, como pode ser observado no Quadro 22.

Quadro 22: Funcionários da Localix Soluções Ambientais

Função	Quantidade
Varrição Diurna	43
Varrição Noturna	4
Capina (Roçadeira)	10
Capina (Varredores)	10
Capina (Remoção de terra)	2
Total	**69**

Fonte: Localix Soluções Ambientais

Com relação ao roteiro de varrição, ao todo o município de Congonhas (zona urbana) foi dividido em 57 setores, os quais possuem frequências de execução dos serviços diferenciadas nos sete dias da semana. No Anexo II está apresentado a planta do município com todo os logradouros e as respectivas frequências de execução dos serviços de varrição pública.

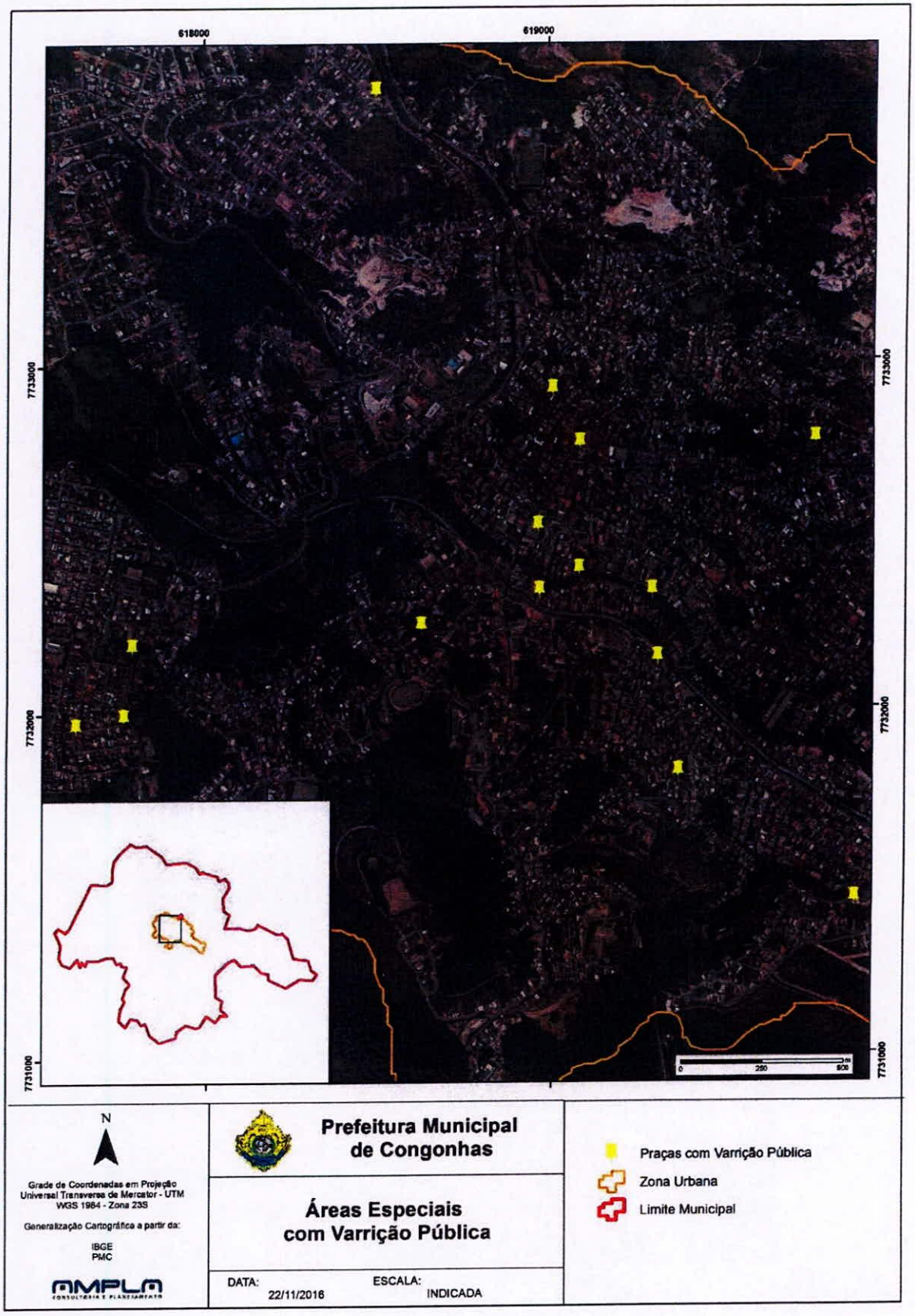
Alguns pontos especiais do município de Congonhas, como praças, possuem uma frequência de manutenção diferente, conforme apresentado no Quadro 23 e na Figura 54.

Quadro 23: Varrição de Áreas Especiais

Local	Área (m²)	Frequência
Praça na Rua José de Freitas Silva	356	Quinta-feira
Praça na Rua Raimundo Mota	66	Quinta-feira
Praça Francisco Xavier de Vasconcelos	442	Diário
Praça Avelino da Costa de Oliveira	30	Seg/Qua/Qui
Praça da Coqueria	96	Diário
Praça Dr. João Nogueira de Resende	52	Diário
Praça na Av. Marechal Floriano 01	63	Diário
Praça na Av. Marechal Floriano 02	20	Diário
Praça da Matriz	50	Diário
Praça da Rua do Ouro	53	Seg/Qua
Praça na Rua Santo Antônio	63	Seg/Qua/Sex
Praça Sebastião Leal	96	Seg/Qua/Sex
Praça Dinorah Senra	46	Diário
Praça Bandeirante	28	Seg/Qua/Sex
Praça do Rosário	1.791	Segunda-feira
Praça Geraldo Coelho Neto - Boa Vista	130	Sábado

Fonte: Administração Municipal

Figura 54: Varrição de Áreas Especiais



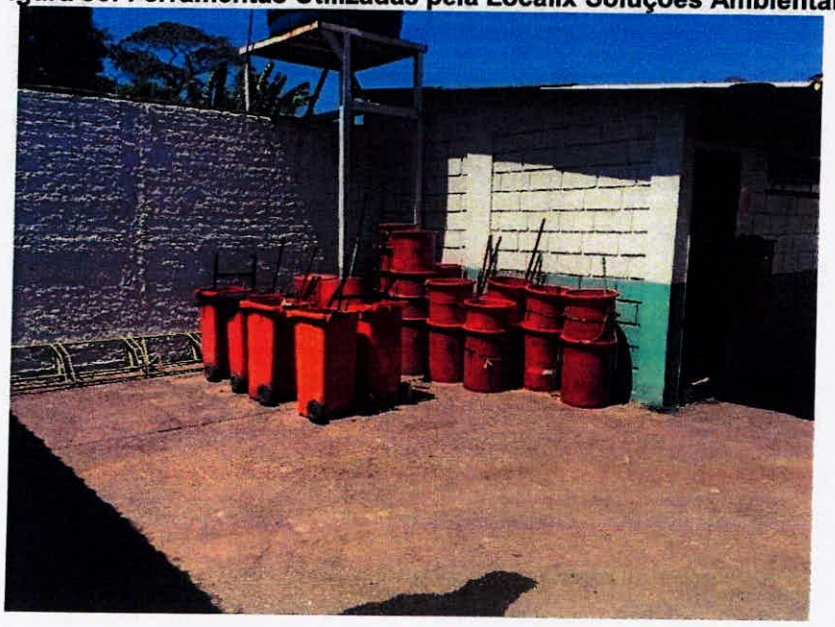
Na Figura 55, pode-se observar a equipe da Localix Soluções Ambientais realizando o serviço de varrição na área central do município de Congonhas.

Figura 55: Serviço de Varrição na Área Central



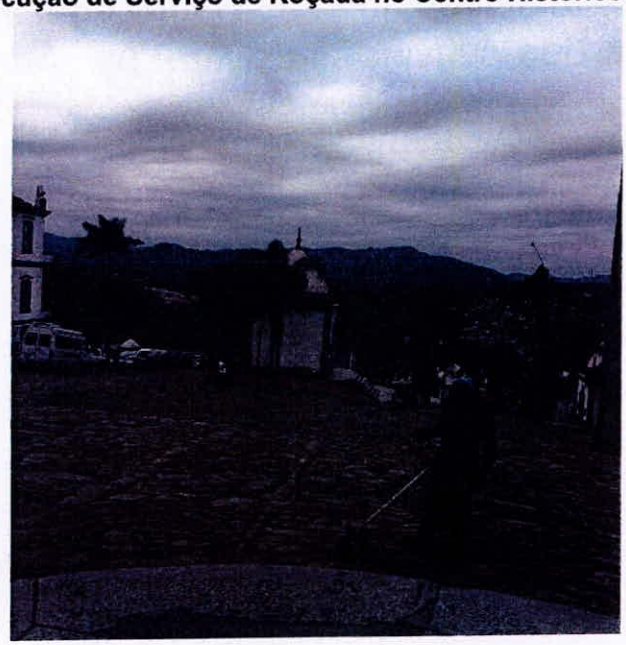
Na Figura 56, apresentam-se os materiais utilizados pela equipe de variação contratada para executar os serviços.

Figura 56: Ferramentas Utilizadas pela Localix Soluções Ambientais



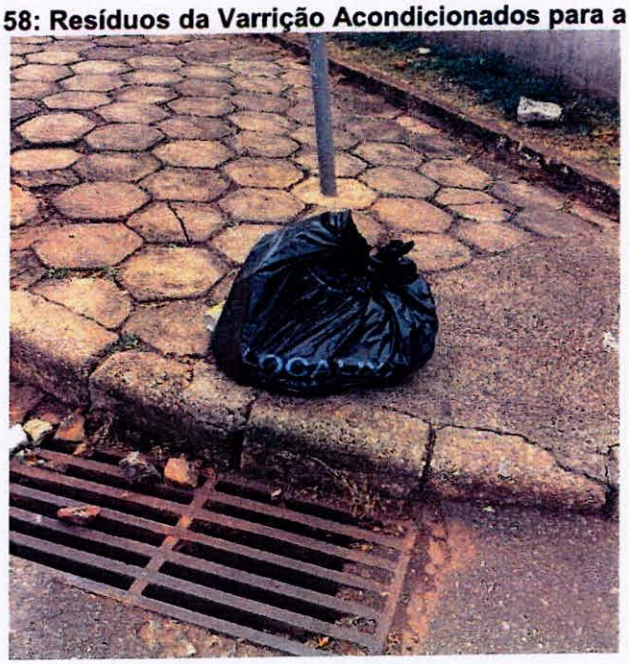
Na Figura 57, apresenta-se a equipe da Localix Soluções Ambientais executando o serviço de roçada no centro histórico do município de Congonhas.

Figura 57: Execução de Serviço de Roçada no Centro Histórico de Congonhas



Os resíduos gerados a partir da varrição das vias públicas são acondicionados em sacos plásticos e depositados nos passeios públicos para ser coletados junto com a coleta convencional, como pode ser observado na Figura 58.

Figura 58: Resíduos da Varrição Acondicionados para a Coleta



Já os resíduos provenientes da poda e da capina, como galhadas, são encaminhados ao terreno anexo ao aterro sanitário municipal, conforme apresentado no item anterior.

2.4 INDICADORES DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DE LIMPEZA URBANA E DO MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

2.4.1 Indicadores do SNIS

Em 1996, foi criado em nível Nacional, o Sistema de Informações sobre o Saneamento Básico – SNIS, vinculado ao Ministério das Cidades, com o objetivo de disponibilizar e compilar informações acerca de aspectos institucionais, administrativos, operacionais, gerenciais, econômico-financeiros e de qualidade sobre os serviços de saneamento básico. No âmbito dos sistemas de água e esgoto as informações dos municípios são coletadas desde 1995, já no âmbito do manejo de resíduos sólidos desde o ano de 2002.

Anualmente, o portal público do SNIS, divulga resultados dos diagnósticos dos sistemas de água, esgoto e resíduos sólidos para que possa ser consultada e utilizada para os mais diversos fins políticos, técnicos e de pesquisa. Os dados podem ser acessados gratuitamente através do site: www.snis.gov.br.

No caso do manejo de resíduos sólidos, o SNIS contém 54 indicadores distribuídos em 5 grandes áreas, que são: Indicadores Gerais, Indicadores sobre Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares e Públicos, Indicadores sobre Coleta Seletiva e Triagem, Indicadores sobre Coleta de Resíduos Sólidos de Serviços da Saúde, Indicadores sobre Serviços de Varrição e os Indicadores sobre Serviços de Capina e Roçada.

Os municípios são orientados a fornecerem as informações sobre o sistema de forma a alimentar o SNIS e os indicadores, viabilizando o desenvolvimento um diagnóstico que serve de instrumento para a tomada de decisão, para o encaminhamento de recursos financeiros e para fins de compilação de dados que podem ser utilizados para fins técnicos e de desenvolvimento de pesquisas.

Para o município de Congonhas, realizou-se uma pesquisa no portal do SNIS, onde foram coletadas as informações de 2012, 2013 e 2014, as quais estão apresentadas nos quadros a seguir.

Quadro 24: SNIS – Indicadores Gerais

Identificação		Descrição	Unidade	Ano		
				2012	2013	2014
Indicadores Gerais	I001	Taxa de empregados em relação à pop. Urbana;	Empregados/1.000 habitantes	1,47	2,56	3,10
	I002	Despesa média por empregado alocado nos serviços de manejo de RSU (1).	R$/empregado	-	-	23.157,91
	I003	Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da Prefeitura.	%	-	-	1,26
	I004	Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviços de manejo RSU nas despesas da Pref.	%	-	-	64,26
	I005	Autossuficiência financeira da Prefeitura com manejo de RSU;	%	-	-	5,87
	I006	Despesa per capita com manejo de RSU em relação à pop. Urbana;	R$/habitante	-	-	71,89
	I007	Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU;	%	16,9	47,29	36,08
	I008	Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSU;	%	83,10	52,71	63,92
	I010	Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de RSU;	%	14,08	8,53	8,23
	I011	Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU;	R$/habitante/ano	-	-	4,22

Quadro 25: SNIS – Indicadores de Coleta de Resíduos

Identificação		Descrição	Unidade	Ano		
				2012	2013	2014
Indicadores sobre coleta de resíduos	I015	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO(2) em relação à pop. Total (urbana + rural)	%	90,00	96,69	97,36
	I016	Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO em relação à pop. Urbana;	%	92,44	97,33	100,00
	I014	Taxa de cobertura da coleta RDO em relação à pop. Total	%	86,90	97,33	100,00
	I017	Taxa de terceirização do serviço de coleta de RDO + RPU(3) em relação a quantidade coletada.	%	100	100	100,00
	I018	Produtividade média dos empregados na coleta (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação à massa coletada.	Kg/empregado/dia	1749,2	2779,29	1.427,09
	I019	Taxa de empregados (coletadores + motoristas) na coleta (RDO + RPU) em relação a população urbana;	Empregados/1000 habitantes	0,37	0,24	0,49
	I021	Massa coletada (RDO + RPU) per capita em relação à pop. Urbana.	Kg/hab./dia	0,56	0,57	0,61
	I022	Massa (RDO) coletada per capita em relação à pop. Atendida com serviço de coleta.	Kg/hab./dia	0,61	-	-
	I023	Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU)	R$/tonelada	-	-	216,14
	I024	Incidência do custo do serviço de coleta (RDO + RPU) no custo total do manejo de RSU.	%	-	-	67,23
	I025	Incidência de (coletadores + motoristas) na quantidade total de empregados no manejo de RSU	%	25,35	9,3	15,82

Identificação		Descrição	Unidade	Ano		
				2012	2013	2014
	I026	Taxa de resíduos sólidos na construção civil (RCC [4]) coletada pela Pref. Em relação à quantidade total coletada de RDO + RPU;	%	-	-	-
	I027	Taxa da quantidade total coletada de res. púb. (RPU) em relação à quantidade total coletada de resíduos sólidos dom. (RDO);	%	0	-	-
	I028	Massa de Res. Dom. e púb. (RDO + RPU) coletada per capita em relação à pop. Total (urbana e rural) atendida pelo serviço.	Kg/habitante/dia	0,61	0,58	0,61
	I029	Massa de RCC per capita em relação à pop. Urbana;	Kg/habitante/dia	-	-	-

Quadro 26: indicadores da Coleta Seletiva e Triagem

Identificação		Descrição	Unidade	Ano		
				2012	2013	2014
Indicadores sobre Coleta Seletiva e Triagem	I030	Taxa de cobertura da col. Seletiva porta-a-porta em relação a pop. Urbana	%	92,4	97,33	30,00
	I031	Taxa de recuperação de materiais recicláveis (exceto orgânica e rejeitos) em relação à quantidade total (RDO + RPU) coletada;	%	0,3	2,37	1,00
	I032	Massa recuperada per capita de materiais recicláveis (exceto matéria orgânica e rejeitos) em relação à pop. Urbana;	Kg/habitante/ano	0,62	4,97	2,24
	I053	Taxa de material recolhido pela coleta seletiva (exceto orgânico) em relação à quant. total coletada de resíduos sólidos domésticos.	%	-	-	-
	I034	Incid. de papel/papelão sobre total mat. recuperado	%	83,33	86,8	100,00
	I035	Incidência de plásticos no total de material recuperado;	%	16,67	8	0,00
	I038	Incidência de metais no total de material recuperado;	%	0	0	0,00
	I039	Incidência de vidros no total de material recuperado;	%	0	4	0,00
	I040	Incidência de outros materiais (exceto papel, plástico, metais e vidros) no total d material recuperado.	%	0	1,2	0,00
	I054	Massa per capita de materiais recicláveis recolhidos via coleta seletiva.	Kg/habitante/ano	-	4,99	4,22

Quadro 27: Indicadores de RSS e Limpeza Pública

Identificação		Descrição	Unidade	Ano		
				2012	2013	2014
Ind. RSS (2)	I036	Massa de RSS coletada per capita em relação à pop. Urbana;	Kg/1000/hab./dia	-	-	1,42
	I037	Taxa de RSS coletada em relação à quantidade total coletada.	%	-	-	0,23
Ind. Varrição	I041	Taxa de terceirização dos serviços.	%	-	55,93	64,00
	I042	Taxa de terceirização da extensão varrida.	%	-	-	-
	I043	Custo unitário médio do serviço de varrição (Pref. + empresas contratadas);	R$/km	-	-	-
	I044	Produtividade média dos varredores (Pref. + empresas contratadas);	Km/empregados/dia	-	-	-
	I045	Taxa de varredores em relação à pop. Urbana.	Empregado/1000 hab.	0	1,17	1,47
	I046	Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de RSU;	%	-	-	31,91
	I047	Incidência de varredores no total de empregados no manejo de RSU;	%	0	45,74	47,47
	I048	Extensão total anual varrida per capita.	Km/hab./ano	1,12	-	-
Ind. Capina Poda	I051	Taxa de capinadores em relação à pop. Urbana;	Empregado/1000 hab.	0,37	0,34	0,84
	I052	Incidência de capinadores no total de empregados no manejo de RSU;	%	25,35	13,18	27,22

É de suma importância que o município busque atualizar o SNIS ano a ano, garantindo credibilidade ao banco de dados. Importante atentar também que os dados devem ser "alimentados" de forma correta, através de dados medidos e levantados de forma confiável, para que o resultado venha a mostrar a realidade do município.

2.5 POSSIBILIDADES DE IMPLANTAÇÃO DE SOLUÇÕES CONSORCIADAS PARA MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei n° 12.305, estabelece como um de seus instrumentos o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, visando o aumento do aproveitamento e a redução dos custos envolvidos na gestão de resíduos sólidos, e ainda, que os planos municipais de gestão de resíduos sólidos devem prever a identificação das possibilidades de implantação de soluções consorciadas ou compartilhadas com outros municípios, considerando, nos critérios de economia de escala, a proximidade dos locais estabelecidos e as formas de prevenção dos riscos ambientais.

De acordo com a PNRS, os consórcios públicos constituídos com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos, têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal.

O tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos são algumas das dificuldades encontradas hoje pelos municípios para adequação à legislação, uma vez que muitos ainda destinam seus resíduos domésticos para lixões ou aterros controlados devido a dificuldades financeiras, gerenciais, logísticas, tecnológicas e ambientais.

Os municípios de Conselheiro Lafaiete, Congonhas e Ouro Branco através de contrato constituíram o Consórcio Público Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos (ECOTRES) que tem como finalidade planejar e executar ações, projetos,

programas e políticas públicas que visem o tratamento de resíduos sólidos destes municípios.

No dia 07 de julho de 2005 foi assinada a lei que autoriza o município de Congonhas a constituir o ECOTRES. Dentre as finalidades do Consórcio, estão inclusas:

> *I – Implantar e administrar o Aterro Sanitário Consorciado, o Incinerador de Resíduos Sólidos Hospitalares, a Usina de Tratamento de Resíduos Sólidos e a Usina de Compostagem;*
> *II – Planejar, executar projetos conjuntos destinados a promover, melhorar e controlar a coleta, transporte, armazenamento, tratamento, compostagem, destino final, reuso, reciclagem e monitoramento dos insumos, no que diz respeito aos resíduos sólidos em todas as suas modalidades;*
> *III – Promover formas articuladas de planejamento do desenvolvimento sustentável da região, criando mecanismos conjuntos para consultas, estudos, execução e fiscalização de suas atividades, de acordo com um Modelo de Desenvolvimento Sustentável;*
> *VI – Desenvolver serviços e atividades de interesse dos municípios consorciados objetivando a melhoria das condições socioambientais de seus territórios, de acordo com um Plano de Desenvolvimento Sustentável, aprovado pelo Conselho dos Municípios;*

O Contrato de Programa assinado no dia 31 de julho de 2014, de onde foi possível obter algumas informações relacionadas ao Consórcio ECOTRES, conforme descritos a seguir:

> *V – que o ECOTRES firmou com a empresa ECOVIA, nos autos da licitação instaurada sob a modalidade Concorrência Pública 001/2013, contrato ECOTRES/003/2014 de concessão de serviços públicos para operação, manutenção e ampliação da Unidade de Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos – UTRSU.*
> *VI – que a duração do referido contrato de concessão será de 15 (quinze) anos, contados a partir da emissão de ordem de serviço emitida pelo ECOTRES, podendo ser prorrogado por no máximo igual período, desde que o local ampliado para disposição final dos resíduos possua vida útil para atendimento ao respectivo prazo.*

O aterro sanitário construído na localidade de Alto da Varginha, próximo a MG 129, em Conselheiro Lafaiete entrou em operação no dia 1º de agosto de 2014, como pode ser observado na Figura 59.

Figura 59: Aterro Sanitário do ECOTRES



Fonte: ECOTRES

O aterro sanitário tem capacidade para o processamento de até 170 toneladas por dia de resíduos sólidos e possui uma vida útil estimada em projeto de 20 anos. Atualmente, apenas Conselheiro Lafaiete produz em média 100 toneladas de resíduos por dia.

Pelo fato de Congonhas não destinar seus resíduos ao aterro sanitário do ECOTRES, o consórcio está recebendo parte dos resíduos gerados no município de Barbacena e Ouro Preto, em caráter emergencial. O atendimento emergencial a Barbacena e Ouro Preto gerou economia, já que Congonhas ainda não destina seus resíduos sólidos ao aterro sanitário consorciado e é necessário alcançar a meta de 140 a 150 toneladas de resíduos por dia, cuja coleta tem de ser paga à concessionária responsável pela operação do aterro sanitário.

2.6 SISTEMA DE CÁLCULO DOS CUSTOS DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS

A Lei 11.445/07, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, no Art. 2º, dizque os serviços públicos de saneamento básico serão prestados com base nos seguintes princípios fundamentais, destacando:

> *VII – eficiência e sustentabilidade econômica;*

No Art. 11º são definidas condições de validade dos contratos que tenham por objeto a prestação de serviços públicos de saneamento básico:

> *IV – as condições de sustentabilidade e equilíbrio econômico-financeiro da prestação dos serviços, em regime de eficiência, incluindo:*
> *a) o sistema de cobrança e a composição de taxas e tarifas;*
> *b) a sistemática de reajustes e de revisões de taxas e tarifas;*

Já o Art.29º, diz que os serviços públicos de saneamento básico terão a sustentabilidade econômico-financeira assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança dos serviços.

O Art. 30ºestabelece:

> *"Observado o disposto no art. 29 desta Lei, a estrutura de remuneração e cobrança dos serviços públicos de saneamento básico poderá levar em consideração os seguintes fatores:*
>
> *I – categorias de usuários, distribuídas por faixas ou quantidades crescentes de utilização ou de consumo;*
> *II – padrões de uso ou de qualidade requeridos;*
> *III – quantidade mínima de consumo ou de utilização do serviço, visando à garantia de objetivos sociais, como a preservação da saúde pública, o adequado atendimento dos usuários de menor renda e a proteção do meio ambiente;*
> *IV – custo mínimo necessário para disponibilidade do serviço em quantidade e qualidade adequadas;*
> *V – ciclos significativos de aumento da demanda dos serviços, em períodos distintos; e*
> *VI – capacidade de pagamento dos consumidores."*

Desta forma, buscou-se junto à Administração Municipal o levantamento dos custos de operação e manutenção dos serviços prestados, referentes aos serviços prestados no ano de 2015, estando apresentado no quadro a seguir.

Quadro 28: Custos de Mão de Obra

Atividade	Custo Mensal	Custo Anual
Operação do Aterro Sanitário	R$ 81.114,70	R$ 973.376,40
Localix Soluções Ambientais	R$ 581.894,81	R$ 6.982.737,69
ASCACON	R$ 17.950,00	R$ 215.400,00
Mão de obra - SEOB	R$ 55.500,00	R$ 666.000,00
Total	**R$ 736.459,51**	**R$ 8.837.514,09**

Fonte: Administração Municipal

O município de Congonhas onerou, no ano de 2015, um gasto de R$ 8.837.514,09 para execução de todos os serviços relacionados ao manejo dos resíduos sólidos e limpeza urbana, considerando-se os gastos diretos que a Administração Municipal teve. Na Figura 60 pode-se observar a parcela de cada atividade no custo total com os serviços de limpeza urbana executados no município de Congonhas.

Figura 60: Gráfico de Custos por Atividade

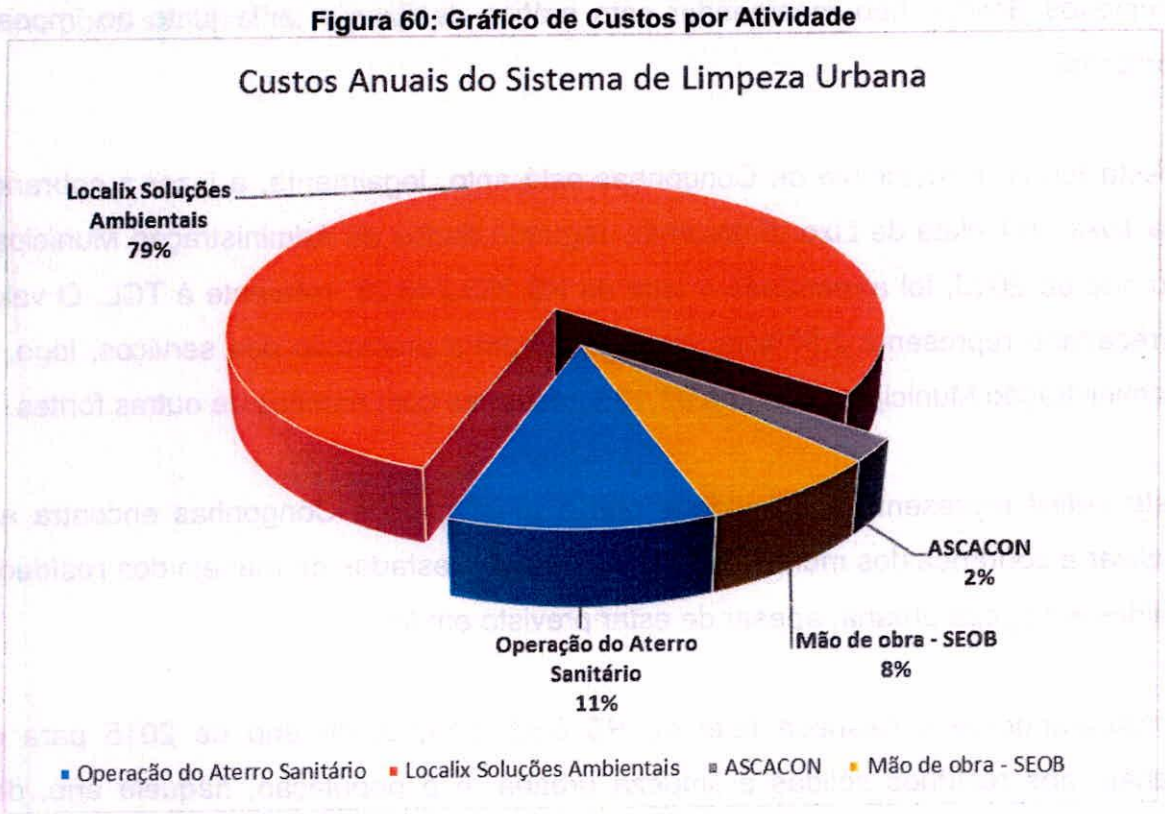
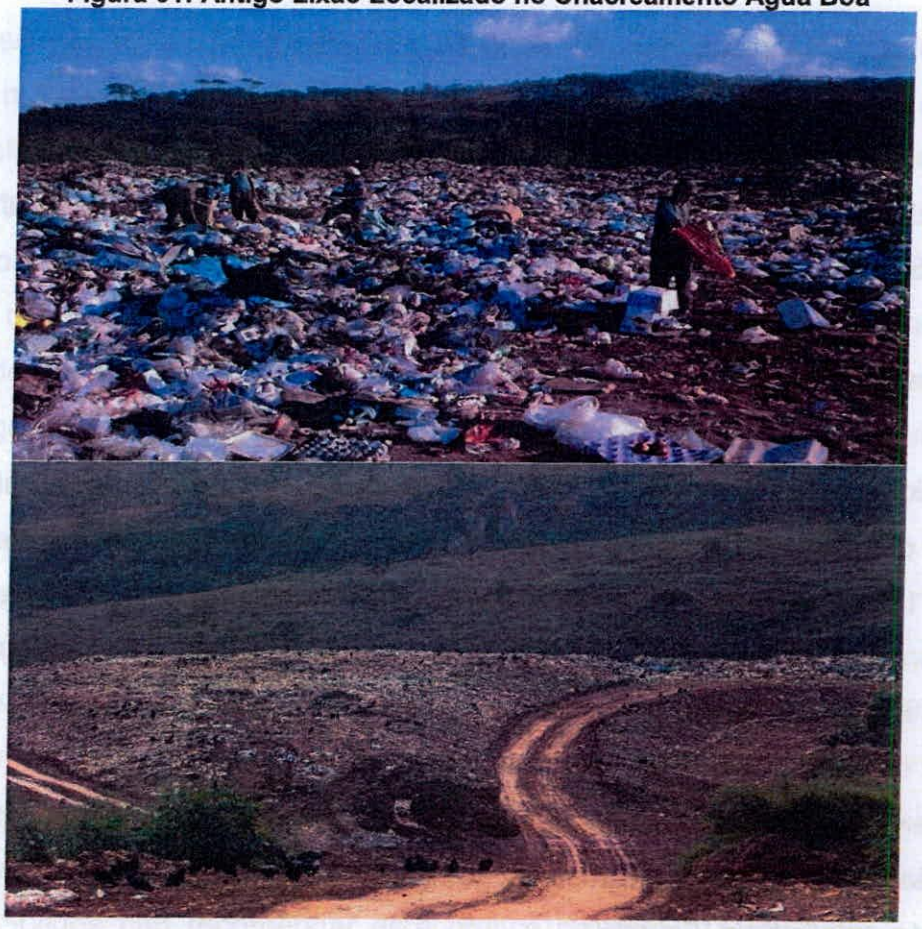
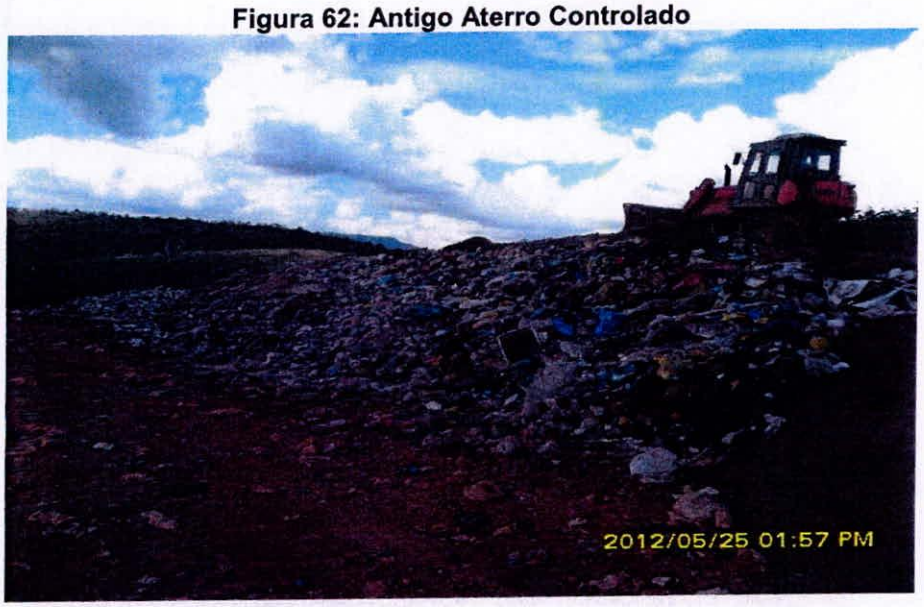


Figura 61: Antigo Lixão Localizado no Chacreamento Água Boa



O terreno com uma área de 311.560 m² recebeu desde 1985 até 2005 aproximadamente 800 t/mês de resíduos sólidos. Entre os anos de 2005 e 2006, a Administração Municipal tomou algumas medidas e o lixão foi transformado em um aterro controlado, como pode ser visto na Figura 62.

Figura 62: Antigo Aterro Controlado



O aterro controlado utilizado pelo município de Congonhas constitui um passivo ambiental, o qual a Administração Pública é responsável pelas medidas de segurança durante sua utilização, assim como no encerramento da área como disposição final de rejeitos. Como o local não recebe mais resíduos desde fevereiro de 2016, está sob responsabilidade da Administração Municipal o controle desta área e a sua recuperação.

Destaca ainda, que segundo a Deliberação Normativa COPAM 118/2008:

"Ao final da vida útil do aterro controlado, o local deverá ser desativado e não ser destinado a nenhum uso até a sua estabilização física, química e biológica, período, geralmente, não inferior a 10 – 15 anos após o encerramento da disposição de lixo."

2.7.2 Disposição Irregular de Resíduos da Construção Civil

Outro passivo ambiental identificado no município de Congonhas é a disposição irregular de resíduos da construção civil e resíduos volumosos em diversos pontos pelo território de Congonhas, como pode ser observado nas figuras a seguir.

Figura 63: Disposição de RCC às Margens de Estradas Vicinais

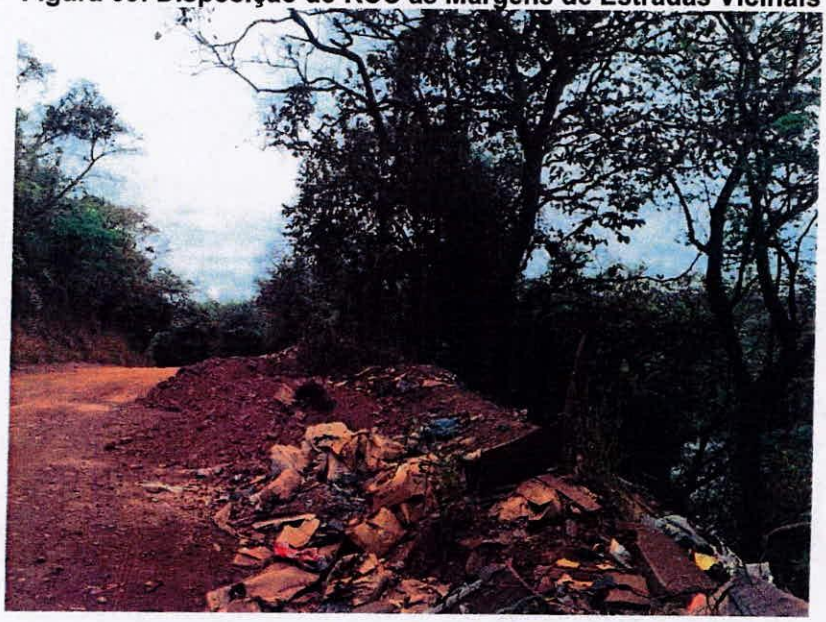


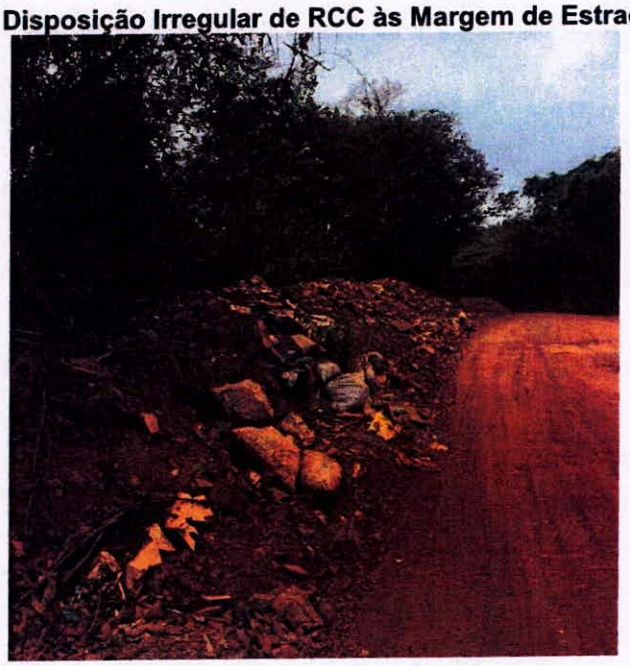
Figura 64: Disposição Irregular de RCC Próximo a Sítios e Chácaras



Figura 65: Disposição Irregular de RCC na Área Urbana

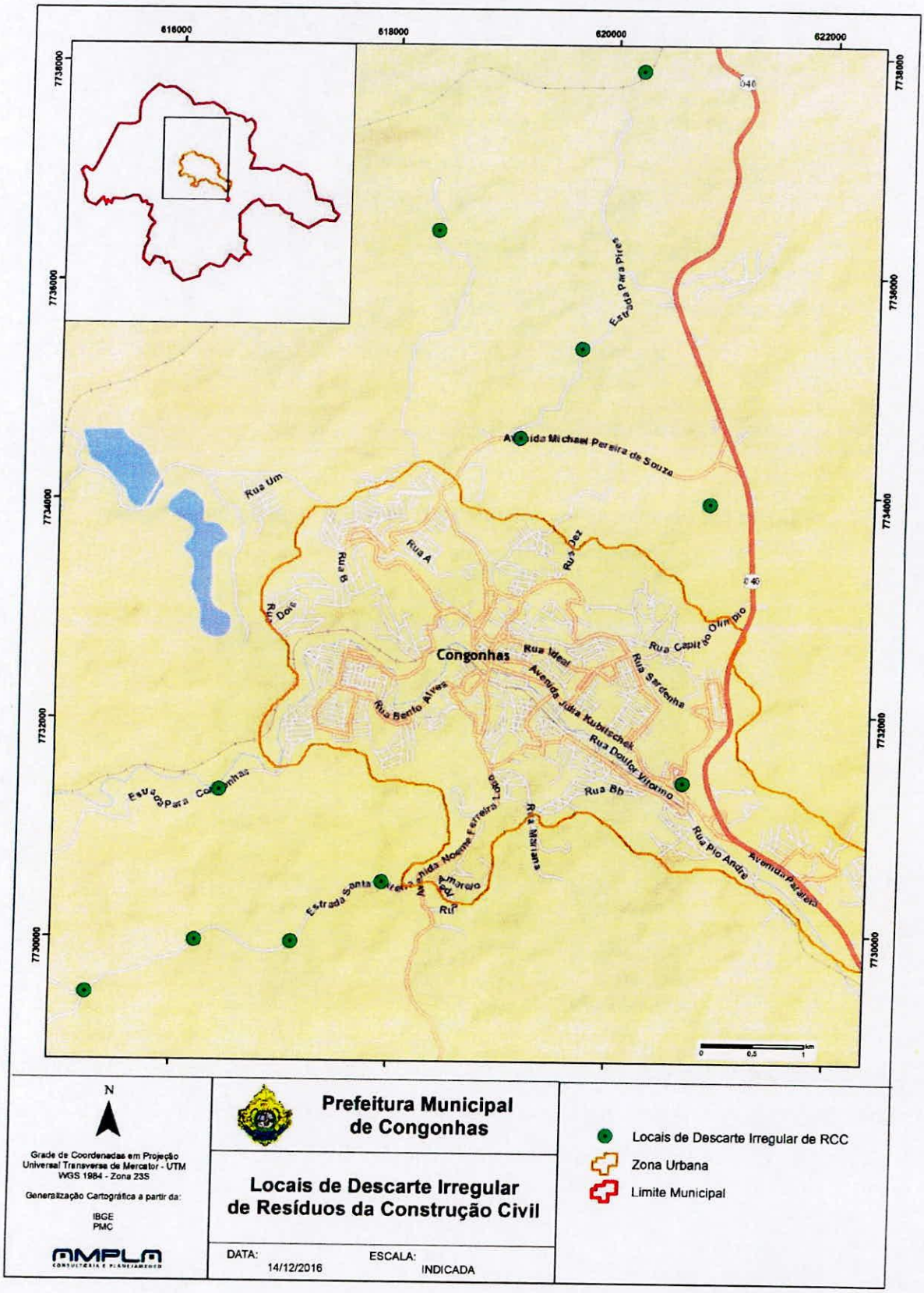


Figura 66: Disposição Irregular de RCC às Margem de Estradas Rurais



Como pode ser observado, em diversos pontos do município de Congonhas há a disposição irregular destes resíduos. Na Figura 67 apresenta-se um mapa com os principais pontos identificados de descarte irregular de RCC.

Figura 67: Principais Pontos de Descarte de RCC



2.8 IDENTIFICAÇÃO DE PROGRAMAS AMBIENTAIS RELACIONADOS À LIMPEZA PÚBLICA

2.8.1 Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Secos

Em setembro de 2012, sob responsabilidade do órgão executivo ambiental, iniciou-se a implantação do Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Secos no município de Congonhas.

Desde então, é feita a distribuição de cartazes, cartilhas, além da divulgação realizada no site da Prefeitura Municipal de Congonhas e nas principais rádios do município, com o objetivo de conscientizar os munícipes da importância de participar do programa e de informar a forma correta do acondicionamento dos resíduos e os dias específicos de coleta. Desde 2012, são realizadas palestras em Escolas Municipais e Entidades a respeito deste tema. Nas figuras a seguir observa-se alguns dos cartazes distribuídos em campanhas.

Figura 68: Cartaz Utilizado na Campanha de Coleta Seletiva



Figura 69: Cartaz Utilizado na Campanha de Coleta Seletiva



2.8.2 Programas de Educação Ambiental nas Escolas Municipais

Algumas escolas municipais de Congonhas, a exemplo da Escola Municipal Dona Caetana Pereira Trindade, desenvolvem projetos de cunho ambientais, conforme o apresentado a seguir.

Projeto Composteira - Proposta de fabricação de adubo orgânico para a conservação da horta suspensa

Toda a equipe da Escola se envolve com a proposta, colaborando com restos e cascas de alimentos. Há uma campanha para que tais produtos sejam entregues na escola.

Nos horários destinados à GREA (Programa destinada ao trabalho com Educação Ambiental), os alunos retornam em contra turno e ajudam a professora na tarefa de

coletar terra, receber os restos de alimentos, cascas e os dispõem em camadas alternadas: serragem e restos de alimentos.

Depois de determinado tempo, o material é recolhido e posteriormente utilizado nos jardins e nas hortaliças plantadas nas bombonas.

Secagem de cascas - Utilização de cascas de alimentos para a fabricação da multimistura

Alunos, professores e funcionárias da cozinha são incentivados a separar as cascas e sementes de alimentos, após estes serem higienizados. Estes são levados para a escola e acomodados em vasilhas para posteriormente serem secados.

Aproveitando o momento de assar alimentos, as cozinheiras os colocam no forno para serem torrados e posteriormente triturados.

O resultado é uma farinha, nutritivo complemento alimentar a ser utilizado como alternativa para pessoas que estão com anemias e alguns outros problemas de saúde.

Este trabalho é divulgado nas aulas de Ciências e outras disciplinas e a farinha é também utilizada para o Programa "Pastoral da Criança", que funciona na Escola quinzenalmente e é aberto a toda a comunidade, sendo muito eficaz na prevenção e tratamento de muitas enfermidades.

Coleta de óleo - Campanha para o recolhimento de óleo utilizado

Nos mesmos moldes da campanha dos restos de alimentos, a equipe e comunidade são incentivadas a recolher o óleo comestível (re)utilizado em casa e que não pode mais ser utilizado (também existe uma campanha quanto ao tempo de validade de alimentos e a possibilidade de reutilização).

O líquido é recolhido e acomodado adequadamente na escola e posteriormente serve de base para a confecção de sabão, também utilizado para limpeza na própria escola.

Coleta de pilhas e baterias - Campanha para o recolhimento de pilhas e baterias

Há um compartimento nas dependências da escola destinado ao recolhimento de pilhas e baterias. Logo que fica cheio, a Direção procura órgãos competentes para que se seja dado o devido destino ao material.

Alunos levam a ideia para casa, há divulgação nas reuniões e frequentemente pessoas alheias à escola nos procuram para depositar os referidos materiais descartáveis no local adequado.

Projeto Jardim suspenso e reciclagem de pneus - Divulgação para a coleta de pneus, adubo e orientação para a conservação de jardins

É realizada uma campanha para a coleta de pneus velhos (com a devida orientação concernente à devida acomodação, ajudando-se a combater a dengue). Solicita-se que sejam cortados por um profissional, posteriormente são pintados e nos momentos de plantão da professora-referência GREA e os alunos são incentivados a trazerem esterco (muitos dos discentes residem em sítios e fazendas), a ser misturado à terra e à compostagem para o cultivo das plantas da escola.

Aproveita-se o momento para orientar os alunos quanto a práticas básicas de jardinagem: utilização de nutrientes, necessidade de luz e umidade, utilização adequada da água da chuva e várias outras dicas úteis quanto à conservação de jardins.

Projeto Horta Suspensa - Coleta e plantio de mudas de hortaliças, temperos e chás

O projeto segue os mesmos moldes do Jardim Suspenso e os alimentos colhidos são utilizados como complemento à merenda escolar.

Projeto Arborizar - Plantio de árvores ornamentais nas dependências da escola

Foi realizada uma pesquisa relacionada à adequação de árvores a determinados locais, muitas das mudas foram fornecidas pelos próprios alunos, outras, solicitadas à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA.

Há conscientização quanto à conservação das plantas e quando há necessidade de reposição, os próprios alunos providenciam novas mudas, utilizando os mesmos procedimentos concernentes ao Jardim Suspenso e horta suspensa.

Coleta Seletiva - Campanha para o adequado destino do lixo

Alunos são orientados a acondicionarem o lixo produzido em casa da maneira adequada, conscientizando-se quanto à importância de tal recurso para a natureza.

Na comunidade onde a Escola está instalada, o caminhão da coleta seletiva passa todas as sextas-feiras, recolhendo os resíduos devidamente separados.

Coleta Seletiva – Campanhas em desenvolvimento.

Diversas outras campanhas estão sendo finalizadas para dar seqüência aos trabalhos e em contribuição ao Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

PROPOSIÇÕES DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS E LIMPEZA URBANA

Na etapa de prognostico são apresentados os princípios e diretrizes para a gestão integrada dos resíduos sólidos, projeções de resíduos para o horizonte de planejamento de 20 anos, modelo de gestão integrada proposto, perspectivas técnicas e identificação de programas, projetos e ações. Todo o conteúdo elaborado teve como base no levantamento e análises técnicas apresentadas na etapa de diagnóstico do sistema de limpeza urbana do município de Congonhas, estando de acordo com a Lei 12.305/2010.

3 PRINCÍPIOS E DIRETRIZES

São princípios e diretrizes do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Congonhas:

- Que o gerenciamento dos resíduos sólidos ocorra considerando a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;
- Que ocorra a segregação na fonte geradora dos resíduos sólidos recicláveis e não-recicláveis;
- Que ocorra a preferência, nas aquisições públicas, de produtos recicláveis e reciclados;
- Que ocorram constantemente campanhas ambientais visando estimular a conscientização e a participação dos munícipes nos programas de manejo dos resíduos sólidos, em especial à coleta seletiva;
- Que ocorra a universalização de cada tipo de serviço componente do sistema e uma vez atendida seja mantida ao longo do período do Plano;
- Que a qualidade dos serviços esteja, a qualquer tempo, dentro dos padrões, no mínimo atendendo aos dispositivos legais ou àqueles que venham a ser fixados pela administração do sistema;

- Que os resíduos sejam coletados e devidamente tratados e sua disposição final atenda aos dispositivos legais vigentes ou aqueles que venham a ser fixados pela administração do sistema;
- Que o município disponha de dispositivos ou exija a existência dos mesmos em relação à segurança de que não serão interrompidos os serviços de coleta, tratamento e disposição final dos resíduos;
- Que o usuário é a razão de ser do operador, independentemente do mesmo ser público, por prestação de serviço, autárquico ou privado;
- Que a prestação do serviço seja adequada ao pleno atendimento dos usuários atendendo às condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança e cortesia na prestação;
- Que seja elaborado e implantado esquemas de atendimento dos serviços, para as situações de emergência, mantendo alternativas de recursos materiais e humanos para tanto;
- Que esteja disponibilizado um bom sistema de geração de informações e que os dados que venham a alimentar as variáveis sejam verídicos e obtidos da boa técnica;
- Que seja recebida, apurada e promovida a solução das reclamações dos usuários, quando julgadas procedentes;
- Que seja disciplinado o fluxo da logística reversa para os resíduos gerados no município, com o envolvimento de todas as esferas responsáveis;
- Que seja divulgado adequadamente, ao público em geral e ao usuário em particular, a ocorrência de situações excepcionais, a adoção de esquemas especiais de operação e a realização de obras e serviços no Município, em especial àquelas que obriguem à interrupção da prestação dos serviços;
- Que sejam divulgadas ao usuário, informações necessárias ao uso correto dos serviços e orientações, principalmente quanto à forma de manuseio, embalagem, acondicionamento e disposição dos resíduos para sua remoção.

4 OBRIGAÇÕES

Para que os princípios e diretrizes fixadas sejam atendidas é necessário o estabelecimento de obrigações e metas a serem cumpridas, sendo as principais obrigações da Administração Municipal a serem atendidas:

- Deverá constituir Agência Reguladora de âmbito municipal ou delegar a competente regulação dos serviços, conforme previsto na Lei 11.445/2007;
- A Administração Municipal ou a quem a mesma delegar a operação dos sistemas deverá desenvolver/implantar um sistema de indicadores, o qual deverá ser utilizado para acompanhamento do cumprimento das metas estabelecidas;
- A entidade reguladora dos serviços deverá acompanhar a evolução das metas, utilizando o sistema de indicadores desenvolvido, atuando sempre que ocorrerem distorções, garantindo o fiel cumprimento das metas fixadas, sejam elas quantitativas e/ou qualitativas;
- A Administração Municipal ou a quem a mesma delegar a operação dos sistemas deverá obter todas as licenças ambientais para execução de obras e operação dos serviços de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, tendo em vista que diversas dessas obras são passíveis de licenciamento ambiental nos termos da legislação específica (Lei Federal nº 6.938/1981, Decreto Federal nº 99.274/1990 e Resoluções CONAMA nº 5/1988, nº237/1997 e nº377/2006);
- A Administração deverá garantir que as obras e serviços venham a ser executados atendendo todas as legislações referentes à segurança do trabalho;

5 METAS DE LIMPEZA URBANA EGESTÃO INTEGRADA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

O estabelecimento das metas foi realizado considerando alguns aspectos específicos de ordem técnica, ambiental, econômica e institucional, estabelecidas para o horizonte temporal de curto, médio e longo prazo. Sendo elas:

Técnica

- Universalização dos Serviços de Coleta Domiciliar Convencional e Seletiva;
- Universalização dos Serviços de Limpeza Pública;
- Qualidade do Serviço de Coleta Domiciliar;
- Eficiência da Triagem dos Resíduos Secos.

Ambiental

- Manutenção da geração per capita de resíduos sólidos domiciliares;
- Aumento da Reciclagem de Resíduos Secos e Orgânicos;
- Reutilização e Reciclagem de RCC;
- Coleta e Destinação dos Resíduos dos Serviços de Saúde;
- Coleta e Destinação dos Resíduos da Construção Civil.

Econômica

- Eficiência na Arrecadação – Sustentabilidade Econômica e Financeira.

Institucional

- Elaboração, implementação e acompanhamento de planos setoriais.

5.1 UNIVERSALIZAÇÃO DA COBERTURA DA COLETA DOMICILIAR

5.1.1 Universalização da ColetaConvencional

A cobertura da coleta convencional dos resíduos domiciliares que atualmente contempla 100% da área urbanado município de Congonhas deverá ser mantida ao longo de todo o período de planejamento. Deve ainda ser expandida às demais comunidades rurais, ao menos na coleta das vias rurais principais com definição de locais de entrega de resíduos.

Essas definições sãoapresentadas no Quadro 29.

Quadro 29: Meta da Universalização da Coleta Domiciliar

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do ICCC
1 em diante	Manter em 100% da área urbana e expandir a coleta na área rural até atender 100% das comunidades rurais.	Índice de Cobertura da Coleta Convencional (ICCC)	Relação entre número de imóveis atendidos e número total de imóveis edificados na área urbana e rural do município, em percentual.

A universalização dos serviços de coleta convencional dos resíduos sólidos domiciliares compreende o atendimento de toda a população, mensurada através da quantidade de imóveis servidos com tal serviço.

A cobertura do sistema de coleta domiciliar convencional será medida ao longo do tempo pelo indicador ICCC (Indicador da Cobertura da Coleta Convencional), conforme se apresenta a seguir:

ICCC = (NIA / NTE)x 100

Onde:

ICCC= índice de cobertura da coleta convencional, em porcentagem;
NIA = número de imóveis atendidos;
NTE = número total de imóveis edificados na área de prestação.

5.1.2 Universalização da Coleta Seletiva

A cobertura da coleta seletiva dos resíduos domiciliares atualmente contempla 100% da área urbanado município de Congonhas.A meta de universalização da coleta seletiva municipal ocorrerá de forma análoga à coleta convencional, mantendo-se o atendimento à área urbana do município e, ao longo do horizonte de planejamento, buscar atender a área rural em sua totalidade. O Quadro 30 apresenta essas definições.

Quadro 30: Meta da Universalização da Coleta Seletiva

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do ICCC
1 em diante	Manter em 100% da área urbana e expandir a coleta na área rural até atender 100% das comunidades rurais.	Índice de Cobertura da Coleta Seletiva (ICCS)	Índice de Cobertura da Coleta Seletiva (ICCS) Relação entre número de imóveis atendidos e número total de imóveis edificados na área urbana/rural do município, em percentual.

Da mesma forma como ocorre com a universalização da coleta convencional o município deverá manter, em todo o horizonte de planejamento, o funcionamento do Programa Municipal de Coleta Seletiva, de forma abrangente.

É interessante que como preceito de universalização, considerando-se todo o território municipal, que ao longo dos anos planejados o município venha a expandir a coleta seletiva também para a área rural, ao menos nas principais comunidades (com maiores populações locais).

A meta de universalização da coleta seletiva também deverá ser medida ao longo do tempo por um indicador, o ICCS (Indicador da Cobertura da Coleta Seletiva), conforme se apresenta a seguir, após a definição e execução do Programa de Coleta Seletiva em nível municipal:

ICCS = (NIA / NTE)x 100

Onde:

ICCS= índice de cobertura da coleta seletiva, em porcentagem;
NIA = número de imóveis atendidos;
NTE = número total de imóveis edificados na área de prestação.

5.2 UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE LIMPEZA PÚBLICA

Para a universalização da limpeza pública os serviços de varrição manual, capina poda, roçagem deverão ocorrer em 100% das áreas públicas do município conforme apresentado no Quadro 31, em todo o horizonte de planejamento.

Quadro 31: Meta da Universalização dos Serviços de Limpeza Pública

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do ICCD
1	Medição Inicial	Índice de Cobertura dos Serviços de Limpeza Pública (ICSLP)	Relação entre número de vias e espaços públicos atendidos e o número total de vias/espaços na área de prestação do serviço, em percentual.
2	80		
3	90		
4 em diante	100		

Considera-se que os serviços de limpeza pública poderão ocorrer nas áreas públicas urbanas do município através de mutirões, garantindo que, no mínimo a cada 6 meses, o mutirão irá ocorrer novamente no mesmo local, estabelecendo um estado de permanente limpeza em toda área urbana da cidade.

Esta meta de universalização compreende o atendimento total da área urbana pelos diversos serviços que constituem a limpeza pública, tais como a capina, poda e varrição.

A cobertura dos serviços de limpeza pública (ao longo do tempo será medida pelo indicador ICSLP (Indicador da Cobertura dos Serviços de Limpeza Pública), conforme apresentado a seguir:

ICSLP = (NVA / NTV)x 100

Onde:

ICSLP= índice de cobertura dos serviços de limpeza pública, em porcentagem;
NVA = número de vias urbanas atendidas;
NTV = número total de vias urbanas existentes.

Destaca-se que os resíduos da limpeza urbana provenientes da varrição, capina, poda, entre outros, deverão ser coletados e tratados de forma ambientalmente correta e segura, de acordo com a legislação pertinente.

5.3 QUALIDADE DA COLETA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES

A qualidade da coleta de resíduos será medida pelo Índice de Qualidade da Coleta de Resíduos Domiciliares – IQCRD, sendo a coleta de resíduos domiciliar considerada adequada se a média dos IQCRD's apurados em cada ano atender os valores especificados noQuadro 32.

Quadro 32: Metas do Índice de Qualidade da Coleta de Resíduos Domiciliares

Ano	Meta do IQCRD (%)
1	Medição Inicial
3 em diante	Incremento de 5% ao ano até atingir e manter, no mínimo 95%.

Vale mencionar que a coleta domiciliar compreende a coleta convencional e a coleta seletiva.

O sistema de coleta domiciliar, em condições normais de funcionamento, deverá assegurar o fornecimento do serviço de acordo com a demanda e a frequência pré-estabelecida no sistema, garantindo o padrão de qualidade e atendida à legislação em vigor estabelecida pelos órgãos competentes.

A qualidade da coleta de resíduos será medida pelo Índice de Qualidade da Coleta de Resíduos Domiciliares – IQCRD, em sua definição serão considerados os parâmetros de avaliação da qualidade da coleta de resíduos mais importantes, cujo bom desempenho depende fundamentalmente de uma operação correta, tanto da área operacional quanto da de relacionamento com o usuário.

O índice deverá ser calculado mensalmente a partir de princípios estatísticos que privilegiam a regularidade na prestação do serviço, sendo o valor final do índice pouco afetado por resultados que apresentem pequenos desvios em relação aos limites fixados.

A quantidade de usuários pesquisados deverá ser de 0,1% da população urbana, distribuída igualmente pelos itinerários do serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares.

O IQCRD será calculado como a média ponderada das probabilidades de atendimento da condição exigida de cada um dos parâmetros constantes do Quadro 33, levando em consideração a visão do usuário e a constatação por parte da fiscalização e os seus respectivos pesos.

Quadro 33: Componentes de Cálculo do IQCRD

PERCEPÇÃO DO USUÁRIO			
Parâmetro	**Símbolo**	**Condição exigida**	**Peso**
Divulgação da frequência do serviço	UDFS	Receber informação pelo operador do serviço / ter conhecimento dos horários e dias da coleta. Se conhece Peso X 1; Se tem algum conhecimento Peso X 0,5; Se não tem conhecimento Peso X 0,25.	0,08
Qualidade do serviço	UQDS	Percepção da qualidade do serviço. Se Ótima ou Bom peso X 1; Se regular Peso X 0,5; Se ruim ou péssima Peso X 0,25.	0,12
Atrasos na prestação do serviço	UAPS	Ocorrência maior que seis horas de atraso no dia. Se menor que 6 horas Peso X 1; Se entre 6 e 12 horas Peso X 0,75; Se entre 12 e 24 horas peso X 0,5; Se maior que 24 horas peso X 0,25.	0,12
Postura na execução do serviço	UPES	Percepção da Postura na execução do serviço. Se Ótima ou Bom peso X 1; Se regular Peso X 0,5; Se ruim ou péssima Peso X 0,25.	0,08
PERCEPÇÃO DA FISCALIZAÇÃO			
Qualidade do serviço	FQDS	Percepção da qualidade do serviço. Se Ótima ou Bom peso X 1; Se regular Peso X 0,5; Se ruim ou péssima Peso X 0,25.	0,2
Atrasos na prestação do serviço	FAPS	Ocorrência maior que seis horas de atraso no dia. Se menor que 6 horas Peso X 1; Se entre 6 e 12 horas Peso X 0,75; Se entre 12 e 24 horas peso X 0,5; Se maior que 24 peso X 0,25.	0,4

UDFS: Usuário- Divulgação da Frequencia do serviço;
UQDS: Usuário: Qualidade do Serviço;
UAPS: Usuário: Atrasos na prestação dos serviços;
UPES: Usuário: Postura na execução dos serviços;
FQDS: Fiscalização: Qualidade do Serviço;
FAPS: Fiscalização: Atrasos na prestação dos serviços;

Determinada a quantidade de ocorrências para cada parâmetro, o IQCRD será obtido através da seguinte expressão:

IQCRD = 0,08 x N(UDFS) + 0,12 x N(UQDS) + 0,12 x N(UAPS) + 0,08 x N(UCNA) + 0,30 X N(FQDS) + 0,30 X N(FAPS)

Onde cada parcela N será calculada como segue:

N(i): somatório dos critérios próprios de pontuação de cada item avaliado dividido pelo total de pesquisas do item efetuado.

A apuração do IQCRD não isentará o prestador do serviço de coleta de resíduos sólidos domiciliares de suas responsabilidades perante outros órgãos fiscalizadores e perante a legislação vigente.

5.4 EFICIÊNCIA DA TRIAGEM DOS RESÍDUOS SECOS

A eficiência da triagem dos resíduos secos será medida pelo Índice de Eficiência da Triagem dos Resíduos Secos – IETRS para cada cooperativa ou associação atuante no município de Congonhas, sendo a meta proposta apresentada no Quadro 34.

Quadro 34: Metas do Índice de Eficiência da Triagem de Resíduos Secos

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do IETRS
1	Medição Inicial	Índice da Eficiência da Triagem dos Resíduos Secos (IETRS)	Diferença da quantidade de rejeito de um ano para o outro, em percentual.
2 em diante	Diminuição em 20% ao ano do índice de rejeito na cooperativa até alcançar no máximo 10% de IR.		

A coleta seletiva tem um papel fundamental na adequada destinação dos resíduos sólidos urbanos. A etapa seguinte à coleta seletiva dos RSU, a triagem dos resíduos secos, é de suma importância que esta seja realizada de forma eficiente, visto que na medida em que não se aproveita o material com valor agregado, o mesmo é encaminhado ao aterro sanitário como rejeito.

Sendo assim, esta meta visa o controle gerencial das cooperativas e associações de catadores de materiais recicláveis, os quais são responsáveis pela triagem dos resíduos secos coletados no município.

Para o efetivo controle da meta proposta, será calculado anualmente o Índice de Eficiência da Triagem dos Resíduos Secos – IETRS para cada cooperativa atuante no município, sendo:

IETRS = ((IRi – IRf) / IRi) x 100

Onde:

IRi = Índice de Rejeito da cooperativa medido no ano anterior ao analisado;
IRf = Índice de Rejeito da cooperativa medido no ano de análise;
IETRS = Índice de Eficiência da Triagem dos Resíduos Secos.

5.5 MANUTENÇÃO NA GERAÇÃO PER CAPITA DOS RESÍDUOS DOMICILIARES

Estimando-se que haverá um aumento de poder aquisitivo da população ao longo dos anos e de acordo com outros fatores socioeconômicos, tais como a modernização dos bens de consumo, industrialização dos produtos e gêneros alimentícios, por exemplo, pode-se inferir que haverá, consequentemente, aumento da geração per capita de resíduos domiciliares.

Considerando-se que são objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, através da Lei 12.305/2010, Art. 7°, a redução da geração de resíduos e o estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços, então, é necessário e primordial que, mesmo havendo a previsão do aumento da geração per capita ao longo dos anos, busquem-se medidas e programas que visem à conscientização e a efetiva manutenção dessa geração no município.

Tendo em vista que a geração per capita calculada para o município de Congonhas no diagnóstico apresentou-se normal e compatível com a realidade do mesmo, então é conservador que se busque estabilizar essa geração ao longo do horizonte de planejamento.

Será considerado na presente meta que a geração per capita seja controlada ao longo do horizonte de planejamento, mantendo-se na faixa docalculado na etapa de diagnóstico, 0,59 kg/hab.dia, conforme apresentado no Quadro 35.

Quadro 35: Meta da Redução da Geração Per Capita de Resíduos Domiciliares

Ano	Meta (kg/hab.dia)	Indicador	Medida do IGPCRD
1	0,59	Índice de geração per capita de resíduos domiciliares (IGPCRD).	Geração diária de resíduos domiciliares, coletados pela coleta domiciliar, por habitante.
2 em diante	Equilíbrio de 0,59		

Para esta meta será considerado a manutenção do per capita ao longo do horizonte de plano, sendo assim ele será mantido estável até o fim do período de planejamento.

IGPCRD = TRDC/PTU

Onde:
IGPCRD=: Índice de geração do per capita de resíduos domiciliares.
TRDC = quantidadetotal de resíduos domiciliares coletados diariamente;
PTU = população total urbana.

A geração per capita deverá ser mensurada anualmente para acompanhamento das metas estipuladas, através dos dados da quantidade de resíduos domiciliares coletados pela coleta domiciliar.

Destaca-se quea meta de manutenção da geração per capita deverá considerar a coleta seletiva municipal, uma vez que inclui além desta, a coleta convencional de resíduos domiciliares. Portanto a meta será monitorada em função da existência de ambos os serviços no município.

5.6 METAS DE RECICLAGEM

A partir da Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, o cenário do manejo dos resíduos sólidos municipais deve se adequar através de planejamento específico que vise aumentar os índices de reciclagem atuais, objetivando o atendimento às metas nacionais que preveem a diminuição da quantidade de resíduos sólidos encaminhados para aterro sanitário, através do aumento da reciclagem municipal, tanto dos materiais recicláveis secos quanto úmidos (orgânicos).

O Plano Nacional de Resíduos Sólidos, elaborado pelo Ministério do Meio Ambiente – Governo Federal, em 2012, ainda encontra-se em consulta pública. Diferentemente da Política Nacional, Lei 12.305/2010, o PLANARES foi elaborado com a finalidade de servir como diretriz aos Planos Municipais indicando metas nacionais para diferentes temas.

O PLANARES indica em suas metas o desvio gradativo de resíduos sólidos secos e orgânicos dos aterros sanitários, diferentemente da Política Nacional de Resíduos Sólidos que menciona o desvio integral de resíduos dos aterros.

Isto porque, o PLANARES realizou um diagnóstico a nível nacional e verificou que a maioria dos municípios ainda estava longe de atender as diretrizes mínimas da Política Nacional de 2010, mesmo dois anos após sua promulgação.

Considerando as metas estabelecidas no PLANARES, apresentadas no Quadro 36, o município deCongonhas, apesar do incentivo dado à reciclagem dos materiais secos, através da coleta seletivae triagem dos materiais por meio da associação de catadores, encontra-se aquém do cenário nacional proposto no PLANARES, uma vez que já em 2015, elevado percentual de resíduos recicláveis secos e de resíduos úmidos deveriam ter sido desviados do aterro sanitário.

Quadro 36: Metas Nacionais

Metas Nacionais de Reciclagem					
Metas/Ano	**2015**	**2019**	**2023**	**2027**	**2031**
Redução dos Resíduos Recicláveis Secos dispostos em aterro Sanitário (%)					
Brasil	22	28	34	40	45
Região Sudeste	**30**	**37**	**42**	**45**	**50**
Redução dos Resíduos Úmidos dispostos em aterro Sanitário (%)					
Brasil	19	28	38	46	53
Região Sudeste	**25**	**35**	**45**	**50**	**55**

Fonte: PLANARES, 2012

As metas do PLANARES foram estipuladas com base na geração nacional de resíduos sólidos, considerando: 31,9% material reciclável; 51,4% matéria orgânica e 16,7% outros (rejeitos). Entretanto, conforme apresentado no Diagnóstico do presente plano, foi elaborado um estudo para determinar a composição gravimétrica dos resíduos sólidos domiciliares gerados no município de Congonhas. Sendo assim, constatou-se que 29% dos resíduos gerados são orgânicos e 54% resíduos secos. Estes resultados serão os percentuais utilizados para definição de metas da etapa de destinação dos resíduos domiciliares no município de Congonhas.

5.6.1 Meta de Reciclagem dos Resíduos Secos para Congonhas

As metas de reciclagem dos resíduos secos consideram o potencial de reciclagem municipal, obtidos através de dados de geração destes resíduos por meio da análise gravimétrica apresentada no Plano Nacional de Resíduos Sólidos.

A meta de reciclagem dos materiais recicláveis secos será mensurada através do desvio de quantidade destes materiais do aterro sanitário, sendo medida pelo Indicador de Reciclagem dos Resíduos Secos – IRRS, Quadro 37, devendo ser calculado anualmente.

Quadro 37: Meta e Indicador

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do IRRS
Ano 1	Mínimo 30	Indicador de Reciclagem dos Resíduos Secos (IRRS)	Relação da quantidade de Resíduos Secos enviados para reciclagem pela quantidade total resíduo seco gerado, em percentual.
Ano 3	Mínimo 37		
Ano 7	Mínimo 42		
Ano 11	Mínimo 45		
Ano 15	Mínimo 50		

O indicador e forma de cálculo para verificação do atendimento às metas de comercialização dos resíduos recicláveis secos do município são apresentadas a seguir:

IRRS = (QRSC/QTRSG)x 100

Onde:
IRRS = Índice de Reciclagem de ResíduosSecos, em porcentagem;
QRSC = Quantidade de resíduos secoscomercializados (kg/dia);
QTRSG = Quantidade total de resíduos secos gerados (kg/dia).

Para os cálculos, deve ser considerada a quantidade comercializada dos resíduos secos, visto que apenas esta parcela é efetivamente enviada para reciclagem.

5.6.2 Meta de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos para Congonhas

A meta de reciclagem dos resíduos orgânicos será mensurada através do desvio de quantidade destes materiais para aterro sanitário, sendo medida pelo Indicador de Reciclagem de Resíduo Orgânico – IRRO, Quadro 38, devendo ser calculado anualmente.

Quadro 38: Meta e Indicador IRRO

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do IRRO

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do IRRO
Ano 1	Mínimo 25	Indicador de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos (IRRO)	Relação da quantidade de Resíduos Orgânicos enviados para reciclagem pela quantidade total resíduo orgânico gerado, em percentual.
Ano 3	Mínimo 35		
Ano 7	Mínimo 45		
Ano 11	Mínimo 50		
Ano 15	Mínimo 55		

A meta de reciclagem de resíduos orgânicos foi estabelecida para fins de cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos e considerando duas possibilidades no município, as quais são os grandes geradores existentes (restaurantes, feiras, cantinas de escolas,etc.) e as ações de compostagem unifamiliares. Salienta-se, ainda, a possibilidade de compostagem dos resíduos verdes, aqueles originados das atividades de capina e poda da limpeza pública.

A definição da meta de reciclagem do resíduo orgânico será análoga à meta dos resíduos recicláveis secos, com a implementação de programas específicos de desvio dos resíduos úmidos, considerando os grandes geradores existentes (restaurantes, feiras,cantinas de escolas, etc.) e as ações de compostagem unifamiliares. Ainda, há a possibilidade de compostagem dos resíduos verdes, aqueles originados das atividades de capina e poda dos serviços de limpeza pública.

A reciclagem do material orgânico será medida pelo Índice de Reciclagem do Resíduo Orgânico – IRRO, devendo o mesmo ser calculado anualmente, conforme se segue:

IRRO = (ROR / ROT)x 100

Onde:
IRRO=: Índice de reciclagem de resíduos orgânicos;
ROR = quantidadede resíduos orgânicos reciclados;
ROT = quantidade totalde resíduos orgânicos gerados;

5.6.3 Reutilização e Reciclagem de Resíduos da Construção Civil

A meta de reutilização e reciclagem dos resíduos da construção civil será mensurada através da quantidade reutilizada e reciclada destes materiais no município de Congonhas, sendo medida pelo Indicador de Reciclagem de Resíduo da Construção Civil – IRRCC, Quadro 39, devendo ser calculado anualmente.

Quadro 39: Meta e Indicador IRRCC

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do IRRCC
Ano 1	Medição Inicial	Indicador de Reutilização e Reciclagem dos Resíduos da Construção Civil (IRRRCC)	Relação da quantidade de Resíduos da Construção Civil enviados para reciclagem e/ou reutilizados pela quantidade total de RCC gerado, em percentual.
Ano 2	Mínimo 10		
Ano 3	Mínimo 20		
Ano 5	Mínimo 40		
Ano 7	Mínimo60		
Ano 11	Mínimo 70		
Ano 15	90		

A reutilização e reciclagem dos resíduos da construção civil como matéria-prima traz inúmeros benefícios econômicos e ambientais e a Política Nacional de Resíduos Sólidos é clara ao definir que a responsabilidade do destino final adequado dos resíduos da construção civil é do gerador.

Os resíduos da construção civil, assim como os resíduos sólidos domiciliares, apresentam características que os permitem ser reciclados com adoção de tecnologias de tratamento desses resíduos. A definição da meta de reciclagem do resíduoda construção civilserá análoga à meta dos resíduos recicláveis secos e orgânicos, considerando a criação de programas específicos para o atendimento desta meta de desvio de RCC.

Sendo assim, a reciclagem dosresíduos da construção civil será medida pelo Índice de Reutilização e Reciclagem do Resíduo da Construção Civil – IRRCC, devendo o mesmo ser calculado anualmente, conforme segue:

IRRRCC = (RCCR / RCCG)x 100

Onde:

IRRRCC=: Índice de reutilização e reciclagem de resíduos da construção civil;

RCCR = quantidadede resíduos da construção civil reciclados e/ou reutilizados;

RCCG = quantidade totalde resíduos da construção civil gerados;

5.7 COLETA E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DOS SERVIÇOS DA SAÚDE

Os resíduos dos serviços de saúde deverão ser coletados e tratados de forma ambientalmente correta e segura em 100% dos estabelecimentos de saúde do município. Cabe a Administração Municipal fiscalizar o gerenciamento destes resíduos de terceiros, não cabendo a ela o gerenciamento, uma vez que a responsabilidade é do gerador.

A cobertura da coleta e tratamento dos resíduos de saúde ao longo do tempo será medida pelo indicador ICCTRSS (índice de cobertura de coleta e tratamento dos resíduos dos serviços de saúde) e será calculada anualmente, conforme estabelecido noQuadro 40.

Quadro 40: Meta e indicador ICCTRSS

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do ICCTRSS
A partir do Ano 1	100	Índice de cobertura de coleta e tratamento dos resíduos de saúde (ICCTRSS)	Relação entre o número de estabelecimentos geradores de resíduos dos serviços de saúde(RSS) que destinam adequadamente os resíduos e número total de estabelecimentos geradores de RSS, em percentual.

O Índice de Cobertura de Coleta e Tratamento dos Resíduos de Saúdeserá a relação entre o número de estabelecimentos geradores de resíduos dos serviços de saúde (RSS) que destinam adequadamente os resíduos e número total de estabelecimentos geradores de RSS, em percentual, sendo calculado conforme apresentado a seguir:

ICCTRSS = (GRSS / TGRSS) x 100

Onde:
ICCTRSS =Índice de Cobertura de Coleta e Tratamento dos Resíduos de Saúde;
GRSS = Estabelecimentos geradores de RSS que destinam adequadamente os resíduos;
TGRSS = Total de estabelecimentos geradores de RSS.

5.8 COLETA E DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

Os resíduos da construção civil devem ser coletados e dispostos de maneira ambientalmente correta, cabendo a Administração Municipal o gerenciamento, quando os resíduos são de sua responsabilidade, ou a fiscalização, quando resíduos de terceiros.

Portanto a coleta indiscriminada de terceiros, sem planejamento e sem cobrança realizada pelo Poder Público Municipal é desconforme com questões da lei e da sustentabilidade econômica e prestação de serviços públicos.

A cobertura da coleta e disposição dos resíduos da construção civil ao longo do tempo será medida pelo índice de cobertura de coleta e disposição dos resíduos da construção civil e deverá seguir as metas propostas, conforme estabelecido no Quadro 41.

Quadro 41: Meta de Coleta e Destinação dos RCC.

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do ICCDRCC
1	Medição Inicial	Índice de cobertura de coleta e disposição dos resíduos da construção civil (ICCDRCC)	Relação entre a quantidade coletada e disposta de maneira ambientalmente correta de RCC e quantidade total de RCC gerados no município, em percentual.
2	80		
3	90		
4	100		

O ICCDRCC – Índice de Cobertura de Coleta e Disposição dos Resíduos da Construção Civil será calculada anualmente, através da relação entre a quantidade coletada e disposta de maneira ambientalmente correta de RCC e quantidade total de RCC gerados no município, em percentual, conforme exposto a seguir:

ICCDRCC = (GRCC / TGRCC) x 100

Onde:
ICCDRCC = Índice de Cobertura de Coleta e Disposição dos Resíduos da Construção Civil;
GRCC = Quantidade coletada e disposta de maneira ambientalmente correta de RCC;
TGRCC = Quantidade total de RCC gerados no município.

Os dados sobre geração, coleta e disposição final dos RCC deverão ser disponibilizados pelos geradores através do Plano de Gerenciamento específico para tais resíduos, descrito no item específico a seguir.

5.9 EFICIÊNCIA NA ARRECADAÇÃO – SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA

A Lei 11.445/2007 definiu que a sustentabilidade econômica e financeira dos serviços de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos seja assegurada, sempre que possível, mediante remuneração pela cobrança destes serviços, por meio de taxas ou tarifas e outros preços públicos, em conformidade com o regime de prestação do serviço ou de suas atividades.

Deste modo a cobrança e a eficiência da arrecadação é um indicador que permite o acompanhamento da efetividade das ações que viabilizem o recebimento dos valores faturados. No entanto, esta meta está intimamente relacionada à cobrança pela execução dos serviços referentes ao manejo dos resíduos sólidos, cobrado através da Taxa de Coleta de Lixo – TCL.

Esta meta municipal está relacionada à estabelecida no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) que apresenta como meta a cobrança por serviços de RSU, sem vinculação ao IPTU, uma vez que esta forma de cobrança apresenta altos índices de inadimplência.A meta e o indicador deverão ser calculados conforme apresentado no Quadro 42.

Quadro 42: Meta e Indicador

Ano	Meta	Indicador	Medida do IEAR
1	Medição Inicial	Indicador de Eficiência na Arrecadação (IEAR)	100 * (((Valor arrecadado (ano 1) / Valor faturado (ano 1)) + (Valor arrecadado (ano 2) / Valor faturado (ano 2)) + (Valor arrecadado (ano n) / Valor faturado (ano n)) / (Número de anos analisado))
2 em diante	Aumentar em 10% ao ano até atingir o máximo de 95%		

Neste sentido, para efetivação da meta proposta na gestão dos sistemas, referente a sustentabilidade econômica e financeira, deverão ser estudadas outras formas de cobrança prevendo a não vinculação ao IPTU. Uma forma que vem sendo utilizada em diversos municípios é a cobrança ser realizada juntamente com a fatura de água.

5.10 ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS PELOS GERADORES

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabelece que estão sujeitos a elaboração de Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) os responsáveis por: atividades industriais, agrosilvopastoris, estabelecimentos de serviços de saúde, serviços públicos de saneamento básico, empresas e terminais de transporte, mineradoras, construtoras, grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços.

A elaboração por parte dos geradores dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos será medida ao longo do tempo pelo Índice de Elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - IEPGRS conforme estabelecido no Quadro 43.

Quadro 43: Meta de Elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - IEPGRS

Ano	Meta (%)	Indicador	Medida do IEPGRS
A partir do Ano 2	100	Índice de elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (IEPGRS)	Relação entre o número de estabelecimentos geradores de resíduos sólidos que elaboraram o PGRS e número total de estabelecimentos sujeitos a elaboração de PGRS, em percentual.

O Índice de Elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - IEPGRS será calculado anualmente, conforme estabelecido no Quadro 15.

IEPGRS = (NEGRS / NTEGRS) x 100

Onde:

IEPGRS =Índice de elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;

NEGRS = número de estabelecimentos geradores de resíduos sólidos que elaboraram o PGRS;

NTEGRS = número total de estabelecimentos sujeitos a elaboração de PGRS;

6 PROJEÇÕES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES

6.1 PROJEÇÃO TOTAL DE RESÍDUOS DOMICILIARES

Para a projeção da geração futura de resíduos domiciliares, durante o período de planejamento de 20 anos, utilizaram-se os dados de projeção populacional e geração de per capita de resíduos.A projeção populacional utilizada como base foi obtida do Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB de Congonhas, conforme apresentado no Quadro 44.

Quadro 44: Evolução Populacional do Município de Congonhas

Ano		População Urbana	População Rural	População Total
1	2017	55.957	964	56.921
2	2018	57.328	926	58.254
3	2019	58.733	889	59.622
4	2020	60.172	853	61.025
5	2021	61.646	819	62.465
6	2022	63.156	786	63.942
7	2023	64.704	755	65.459
8	2024	66.289	724	67.013
9	2025	67.913	695	68.608
10	2026	69.577	668	70.245
11	2027	71.281	641	71.922
12	2028	73.028	615	73.643
13	2029	74.817	591	75.408
14	2030	76.650	567	77.217
15	2031	78.528	544	79.072
16	2032	80.452	523	80.975
17	2033	82.423	502	82.925
18	2034	84.442	482	84.924
19	2035	86.511	462	86.973
20	2036	88.631	444	89.074

Fonte: Adaptado do PMSB de Congonhas (2016)

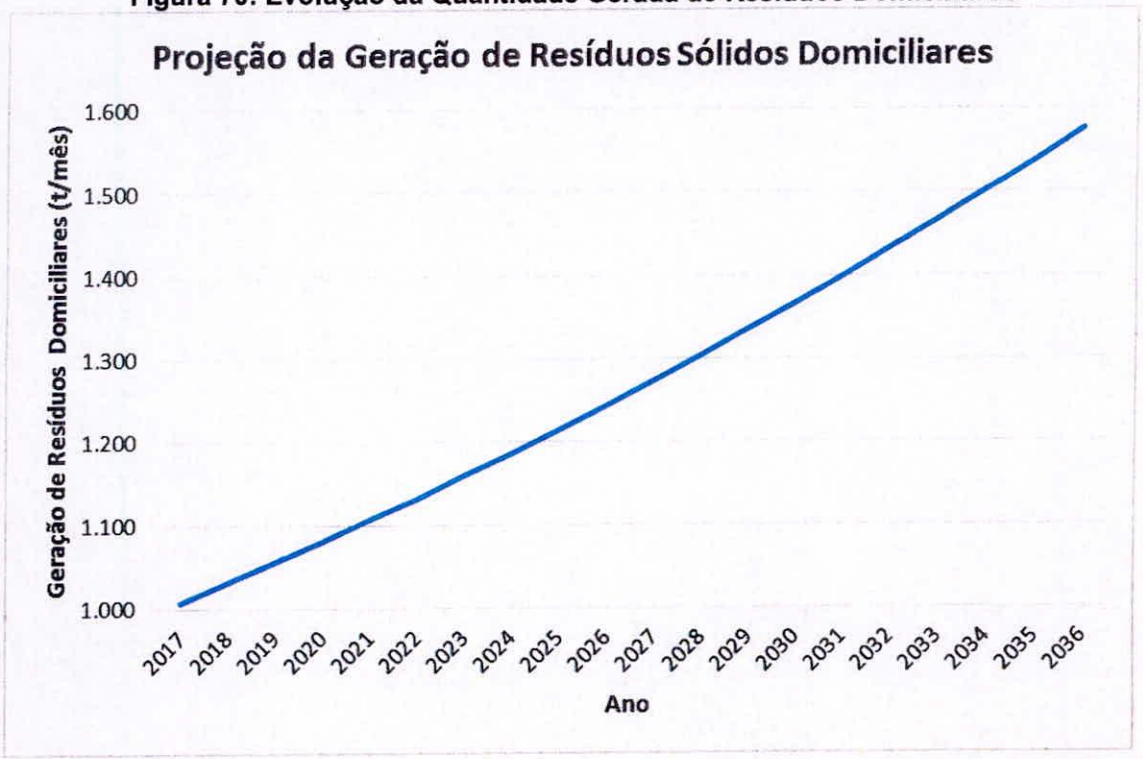
A geração total de resíduos domiciliares representa o que é coletado pela coleta convencional e pela coleta seletiva. No Quadro 45 e Figura 70 podemos observar a projeção da quantidade gerada de resíduos sólidos. Observa-se que a geração per capita manteve-se constante de acordo com a meta anteriormente estipulada.

Quadro 45: Evolução da Quantidade Gerada de Resíduos Domiciliares

Ano		População (hab.)	Geração Per Capita (kg/hab.dia)	Resíduos Sólidos Domiciliares Gerados (t/mês)
1	2017	56.921	0,59	1.008
2	2018	58.254	0,59	1.031
3	2019	59.622	0,59	1.055
4	2020	61.025	0,59	1.080
5	2021	62.465	0,59	1.106
6	2022	63.942	0,59	1.132
7	2023	65.459	0,59	1.159
8	2024	67.013	0,59	1.186
9	2025	68.608	0,59	1.214
10	2026	70.245	0,59	1.243
11	2027	71.922	0,59	1.273
12	2028	73.643	0,59	1.303
13	2029	75.408	0,59	1.335
14	2030	77.217	0,59	1.367
15	2031	79.072	0,59	1.400
16	2032	80.975	0,59	1.433
17	2033	82.925	0,59	1.468
18	2034	84.924	0,59	1.503
19	2035	86.973	0,59	1.539
20	2036	89.074	0,59	1.577

Com o incremento populacional, durante o período de planejamento, temos um aumento constante na geração de resíduos domiciliares, partindo de 1.008 t/mês em 2017 chegando até 1.577 t/mês em 2036, conforme visualiza-se também na Figura 70.

Figura 70: Evolução da Quantidade Gerada de Resíduos Domiciliares



6.2 PROJEÇÃO DO DESVIO DE RESÍDUOS SECOS DO ATERRO SANITÁRIO

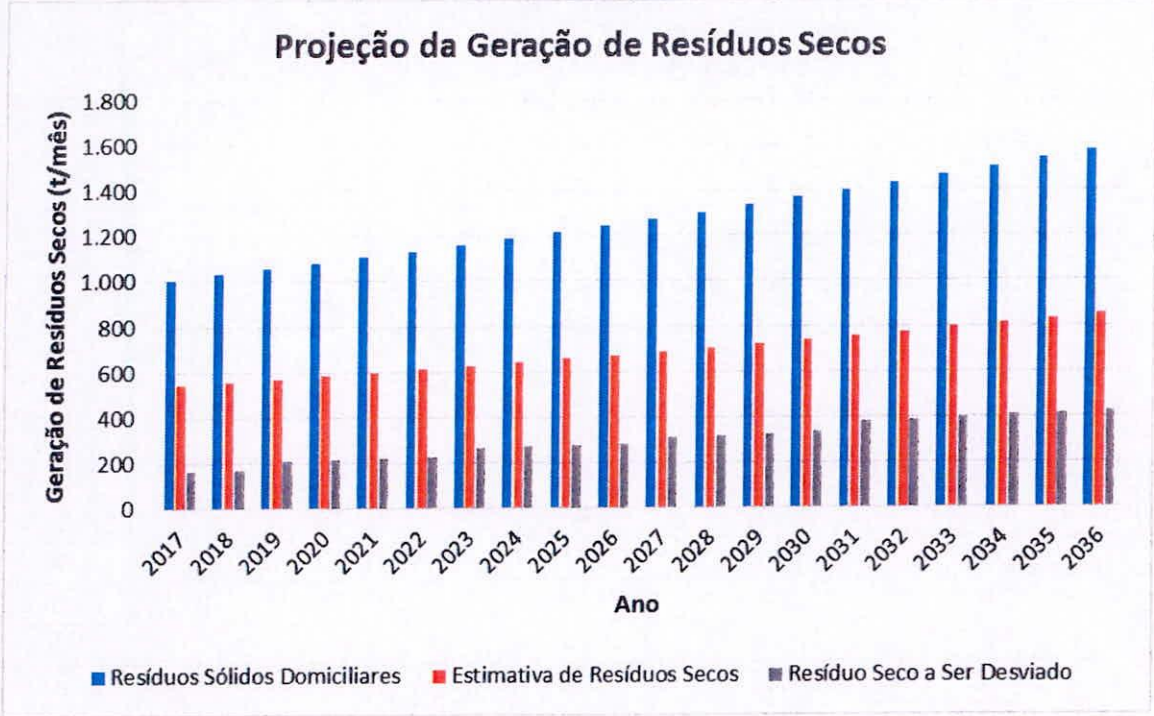
Para as projeções da quantidade de resíduos secos gerados e a estimativa da quantidade a ser desviada do aterro sanitário (metas de reciclagem) utilizaram-se os dados de geração total de resíduos e estimativa de 54% do total sendo resíduos secos (média do estudo gravimétrico realizado no município de Congonhas em setembro de 2016). A partir da estimativa de geração de resíduos secos, aplica-se a meta de reciclagem e obtém-se a quantidade que deverá ser desviada do aterro sanitário, conforme apresentado no Quadro 46 e Figura 71.

Quadro 46: Projeção da Geração de Resíduos Secos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário

Ano		Resíduos Sólidos Domiciliares Gerados (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Secos * (t/mês)	Meta de Resíduo Seco a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade Resíduo Seco a ser desviado do aterro sanitário (t/mês)
1	2017	1.008	544	30	163
2	2018	1.031	557	30	167
3	2019	1.055	570	37	211
4	2020	1.080	583	37	216
5	2021	1.106	597	37	221
6	2022	1.132	611	37	226
7	2023	1.159	626	42	263
8	2024	1.186	641	42	269
9	2025	1.214	656	42	275
10	2026	1.243	671	42	282
11	2027	1.273	687	45	309
12	2028	1.303	704	45	317
13	2029	1.335	721	45	324
14	2030	1.367	738	45	332
15	2031	1.400	756	50	378
16	2032	1.433	774	50	387
17	2033	1.468	793	50	396
18	2034	1.503	812	50	406
19	2035	1.539	831	50	416
20	2036	1.577	851	50	426

*** 54% do total gerado**

Figura 71: Projeção da Geração de Resíduos Secos e da Quantidade a ser desviada do AterroSanitário.



6.3 PROJEÇÃO DO DESVIO DE RESÍDUOS ORGÂNICOS DO ATERRO SANITÁRIO

Para as projeções da quantidade de resíduos orgânicos gerados e a estimativa da quantidade a ser desviada do aterro sanitário (metas de reciclagem) utilizaram-se os dados de geração total e dados de geração de resíduos orgânico como sendo 29% do total gerado, conforme se observa no Quadro 47 e Figura 72.

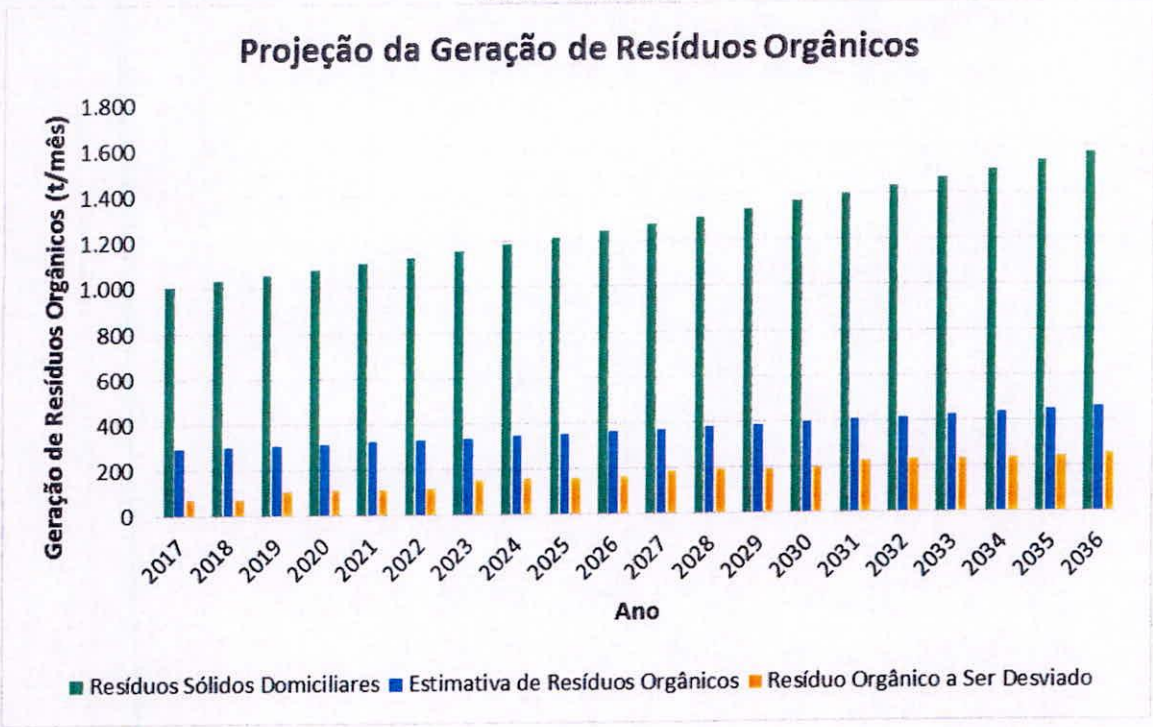
Quadro 47: Projeção da Geração de Resíduos Orgânicos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário

Ano	Resíduos Sólidos Domiciliares Gerados (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Orgânicos * (t/mês)	Meta de Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (t/mês)

Ano		Resíduos Sólidos Domiciliares Gerados (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Orgânicos * (t/mês)	Meta de Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (t/mês)
1	2017	1.008	292	25	73
2	2018	1.031	299	25	75
3	2019	1.055	306	35	107
4	2020	1.080	313	35	110
5	2021	1.106	321	35	112
6	2022	1.132	328	35	115
7	2023	1.159	336	45	151
8	2024	1.186	344	45	155
9	2025	1.214	352	45	158
10	2026	1.243	361	45	162
11	2027	1.273	369	50	185
12	2028	1.303	378	50	189
13	2029	1.335	387	50	194
14	2030	1.367	396	50	198
15	2031	1.400	406	55	223
16	2032	1.433	416	55	229
17	2033	1.468	426	55	234
18	2034	1.503	436	55	240
19	2035	1.539	446	55	246
20	2036	1.577	457	55	251

*** 29% do total gerado**

Figura 72: Projeção da Geração de Resíduos Orgânicos e da Quantidade a ser desviada do Aterro Sanitário



6.4 PROJEÇÃO DOS RESÍDUOS DOMICILIARES E DESTINO DADO

Com base no exposto anteriormente, apresenta-se a seguir, Quadro 48, a projeção total de resíduos domiciliares, potencial de geração de resíduos secos e orgânicos, metas de reciclagem aplicadas e quantidade de rejeito a ser enviado para o aterro sanitário.

Na Figura 73 apresenta-se o destino dado aos resíduos a partir das metas de reciclagem estabelecidas. Deste modo temos um aumento das quantidades a serem desviadas do aterro sanitário ao longo do período de planejamento.

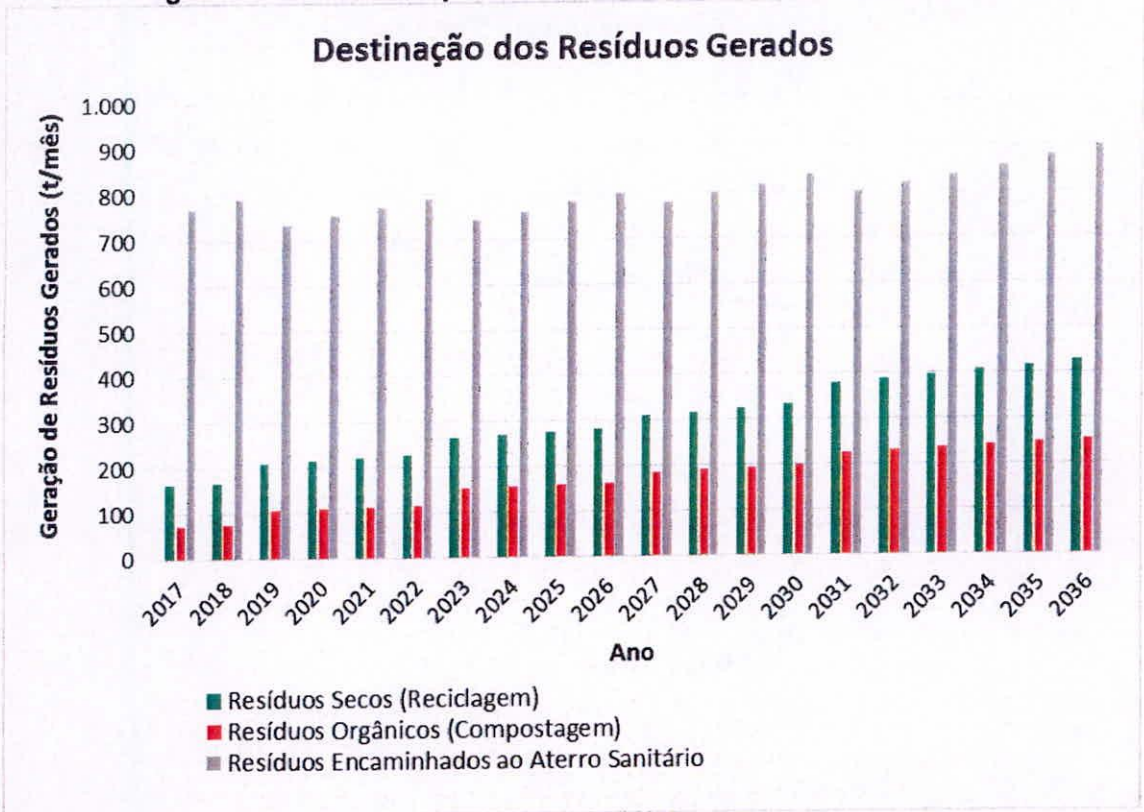
Quadro 48: Projeção dos Resíduos Considerando as Metas de Reciclagem e seu Destino.

Ano		Resíduos Sólidos Domiciliares Gerados (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Secos *(t/mês)	Meta de Resíduo Seco a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade Resíduo Seco a ser desviado do aterro sanitário (t/mês)	Estimativa da Geração de Resíduos Orgânicos** (t/mês)	Meta de Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (%)	Quantidade Resíduo Orgânico a ser desviado do aterro sanitário (t/mês)	Quantidade de Resíduo Encaminhado ao Aterro Sanitário (t/mês)
1	2017	1.008	544	30	163	292	25	73	771
2	2018	1.031	557	30	167	299	25	75	789
3	2019	1.055	570	37	211	306	35	107	737
4	2020	1.080	583	37	216	313	35	110	755
5	2021	1.106	597	37	221	321	35	112	773
6	2022	1.132	611	37	226	328	35	115	791
7	2023	1.159	626	42	263	336	45	151	745
8	2024	1.186	641	42	269	344	45	155	762
9	2025	1.214	656	42	275	352	45	158	780
10	2026	1.243	671	42	282	361	45	162	799
11	2027	1.273	687	45	309	369	50	185	779
12	2028	1.303	704	45	317	378	50	189	798
13	2029	1.335	721	45	324	387	50	194	817
14	2030	1.367	738	45	332	396	50	198	836
15	2031	1.400	756	50	378	406	55	223	798
16	2032	1.433	774	50	387	416	55	229	818
17	2033	1.468	793	50	396	426	55	234	837
18	2034	1.503	812	50	406	436	55	240	858
19	2035	1.539	831	50	416	446	55	246	878
20	2036	1.577	851	50	426	457	55	251	899

***54%**

****29%**

Figura 73: Quantitativo por destino dado aos resíduos domiciliares.

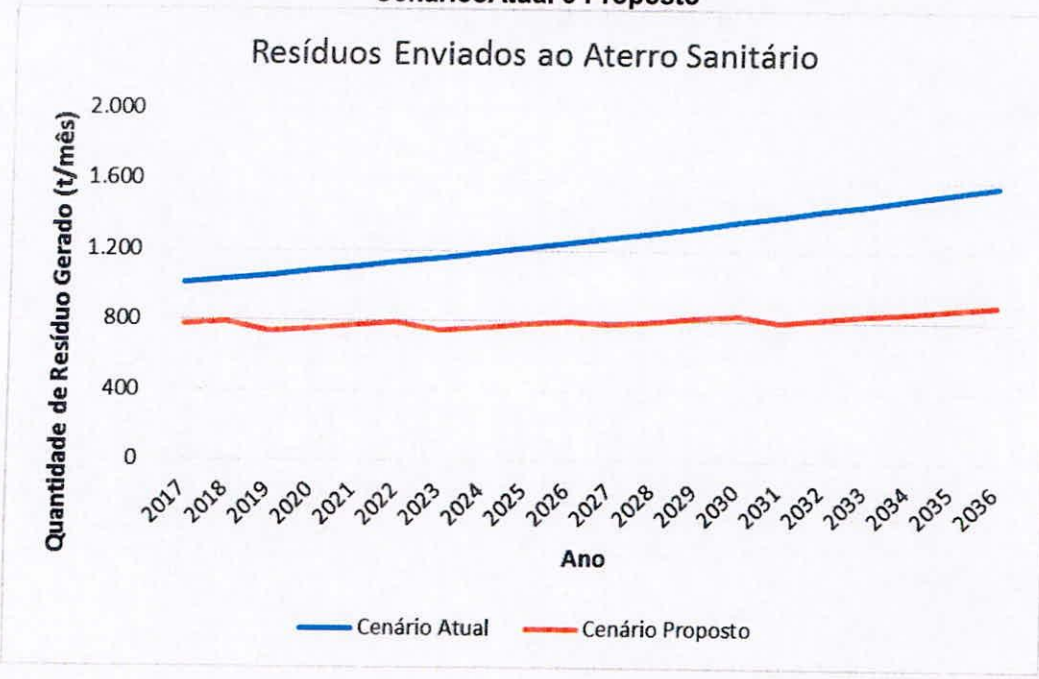


Considerando as metas de reciclagem propostas, tem-se no final do período de planejamento uma redução de resíduos enviados para aterro sanitário, considerando-se o total gerado.

Na Figura 74 pode-se visualizar o quantitativo de resíduos enviados para aterro sanitário, considerando o cenário atual (baixo índice de reciclagem dos resíduos secos e inexistência de reciclagem de orgânicos), versus o quantitativo considerando as metas progressivas de reciclagem propostas no Plano, considerando o cenário proposto.

O cenário atual apresenta-se negativamente em evolução ao longo do horizonte de planejamento com envio significativo de resíduos ao aterro sanitário. Já o cenário proposto, vê-se uma considerável queda e manutenção de quantitativos a serem manejados, indicando o reaproveitamento de resíduos em outras atividades e outros fins evitando sua disposição final.

Figura 74: Projeções de Resíduos Enviados para o Aterro Sanitário Considerando os CenáriosAtual e Proposto



6.4.1 Projeção do Volume de Resíduos Sólidos Domiciliares

Com base na projeção de resíduos domiciliares para o município de Congonhas, realizou-se a projeção do volume a ser disposto no aterro sanitário para os próximos 20 anos. Desta forma, foi realizada a estimativa considerando as metas de desvio de resíduos secos e orgânicos, propostas no presente plano, conforme apresentado no Quadro 49.Considerou-se o peso específico dos resíduos a serem aterrados igual a 0,3 t/m^3 e o volume de material de cobertura requerido sendo de 20% do volume a ser aterrado.

Quadro 49: Projeção do Volume de Resíduos Sólidos Domiciliares

Ano		Previsão de Resíduos Aterrados com Reciclagem (t/mês)	Volume de resíduos aterrados previsto (m³/mês)	Volume Material Cobertura (m³/mês)	Volume Material Cobertura + Resíduos (m³/mês)	Volume Material Cobertura + Resíduos (m³/ano)	Volume Total acumulado (m³)
2017	1	771	2.571	514	3.085	37.020	**37.020**
2018	2	789	2.631	526	3.157	37.887	**74.906**
2019	3	737	2.458	492	2.949	35.393	**110.299**
2020	4	755	2.516	503	3.019	36.225	**146.524**
2021	5	773	2.575	515	3.090	37.080	**183.604**
2022	6	791	2.636	527	3.163	37.957	**221.561**
2023	7	745	2.482	496	2.979	35.743	**257.304**
2024	8	762	2.541	508	3.049	36.592	**293.896**
2025	9	780	2.602	520	3.122	37.463	**331.359**
2026	10	799	2.664	533	3.196	38.356	**369.715**
2027	11	779	2.597	519	3.116	37.396	**407.111**
2028	12	798	2.659	532	3.191	38.291	**445.402**
2029	13	817	2.723	545	3.267	39.209	**484.611**
2030	14	836	2.788	558	3.346	40.149	**524.760**
2031	15	798	2.662	532	3.194	38.326	**563.086**
2032	16	818	2.726	545	3.271	39.248	**602.335**
2033	17	837	2.791	558	3.349	40.193	**642.528**
2034	18	858	2.858	572	3.430	41.162	**683.691**
2035	19	878	2.927	585	3.513	42.156	**725.846**
2036	20	899	2.998	600	3.598	43.174	**769.020**

Como pode ser observado no Quadro 49, estima-se que ao longo dos 20 anos de planejamento serão enterrados aproximadamente 770.000 m³ de resíduos sólidos domiciliares, considerando-se o material de cobertura.

7 MODELO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOSPROPOSTO PARA CONGONHAS

O modelo de gestão dos resíduos sólidos proposto para Congonhas vai de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecida através da Lei 12.305/2010 que preconiza a redução, o reaproveitamento e a reciclagem dos resíduos sólidos gerados, através do manejo diferenciado dos resíduos e programas de educação ambiental e social para uma diminuição significativa dos resíduos a serem aterrados.

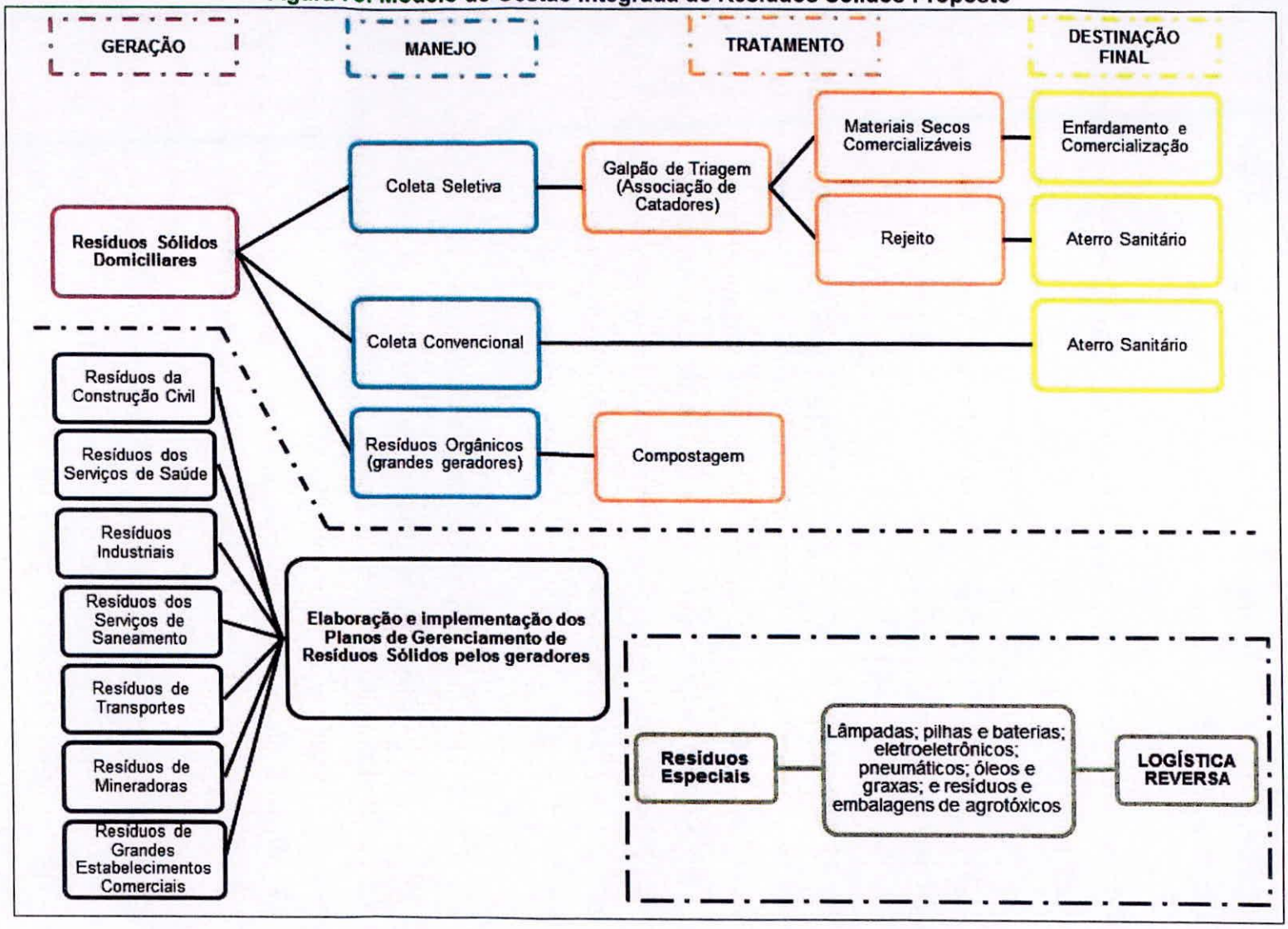
Além da atuação direta da Administração Municipal no manejo dos resíduos sólidos urbanos, o município deverá atuar conjuntamente, por meio das secretarias competentes, na fiscalização quanto à efetividade de ações voltadas à logística reversa e a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS dos geradores específicos.

O Modelo de Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos proposto para Congonhasestá apresentado na Figura 75. No Quadro 50 apresenta-se a diretriz geral do modelo e o manejo proposto.

Quadro 50: Diretriz Geral e Manejo Proposto para Gestão Integrada dos Resíduos Sólidos

Diretriz Geral	Manejo Proposto
Recuperação de Resíduos e Minimização dos rejeitos para disposição final	Segregação dos Resíduos Sólidos Domiciliares recicláveis na fonte geradora - Resíduos Secos e Úmidos
	Coleta Seletiva dos Resíduos Secos
	Compostagem dos resíduos orgânicos dos grandes geradores, dos resíduos verdes e dos resíduos domiciliares orgânicos (incentivo à compostagem doméstica)
	Implantação da Logística Reversa
	Elaboração e Implantação dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos pelos geradores específicos

Figura 75: Modelo de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Proposto



Fonte: Elaborado por Ampla Consultoria e Planejamento

8 ALTERNATIVAS PARA DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Para a disposição final dos resíduos sólidos que não serão reciclados (rejeitos) o município de Congonhas possui as seguintes alternativas:

a) Continuidade do modelo atual através da disposição final utilizando aterro sanitário municipal;

b) Efetiva participação do município no consórcio intermunicipalECOTRES para disposição final de resíduos sólidos.

Dentre as opções, a identificada como "a" seria a manutenção da prática atual, através da utilização do aterro sanitário municipal, operado pela própria Administração Municipal de Congonhas e que requer estudos específicos de disponibilização de área própria para a ampliação da área útil do aterro sanitário municipal, necessidade de vultosos investimentos em projetos e obras de ampliação da atual capacidade e funcionários qualificados para operação e manutenção do aterro sanitário.

Conforme apresentado no Diagnóstico do presente plano, o atual aterro sanitário municipal de Congonhas, se operado dentro das boas práticas da engenharia, possui aproximadamente mais 4 anos de vida útil. Sendo assim, já no Ano 2 seria necessário a elaboração de estudos mais aprofundados e projetos, bem como a aquisição de uma nova área para implantação do novo aterro sanitário. Ainda no Ano 2, deverá ser obtido o licenciamento ambiental desta nova área junto ao órgão responsável. No Ano 3 seriam realizadas as obras necessárias, para no ano seguinte a área já estar apta a receber os resíduos sólidos urbanos de Congonhas. Ainda, considerou-se uma ampliação no aterro sanitário no Ano 12, a fim de atender o município de Congonhas ao longo de todo horizonte de planejamento.

A opção "b" é aquela mais incentivada nos termos da Lei n° 12.305/2010, uma vez que recursos federais são prioritários em municípios e conjuntos de municípios que

obtenham soluções consorciadas para a destinação de seus resíduos sólidos, assim:

O incentivo a consórcios é definido como um dos instrumentos da Lei 12.305/2010 (art. 8°):

> XIX - o incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos.

No Art. 45°:

> Os consórcios públicos constituídos, nos termos da Lei no 11.107, de 2005, com o objetivo de viabilizar a descentralização e a prestação de serviços públicos que envolvam resíduos sólidos, têm prioridade na obtenção dos incentivos instituídos pelo Governo Federal.

A partir de discussões com técnicos da Administração Municipal de Congonhas, optou-se pela manutenção da utilização de um aterro sanitário municipal. Entretanto, não se excluiu a possibilidade de no futuro o município participar efetivamente do ECOTRES, destinando seus resíduos ao aterro sanitário operado pelo consórcio intermunicipal.

8.1 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS FAVORÁVEIS PARA DISPOSIÇÃO FINAL AMBIENTALMENTE ADEQUADA

Aseleção de áreas paraimplantaçãode aterrossanitários éuma das principais dificuldades enfrentadas pelosmunicípios,principalmenteporque uma área, para ser consideradaadequada, devereunir umgrandeconjunto decondiçõestécnicas, econômicas e ambientaisquedemandamo conhecimento de umgrandevolume de dados einformações,normalmenteindisponíveis para as administraçõesmunicipais, além de envolver diversos fatoresconflitantes einterdependentes.

SegundoaNBR 13896/97 (ABNT, 1997) – "Aterros de resíduos não perigosos. Critério para projeto, implantação e operação" e NBR 15849 (ABNT, 2010) – "Resíduos sólidos urbanos – Aterros sanitários de pequeno porte – Diretrizes para

localização, projeto, implantação, operação e encerramento", a avaliação para escolha de um local a ser utilizado para implantação de um aterro sanitário deve ser tal que:

- Osimpactos ambientaisgerados nasuaimplantaçãoe operaçãosejammínimos, em consonância com a legislação ambiental;
- Minimize os custos envolvidos
- Serbem aceitapelapopulaçãovizinha;
- Estejadeacordocomozoneamentolocal;
- Possaserutilizadoporlongo períododetempo necessitando apenas de um mínimo de obras para início da operação.

Para avaliação da adequabilidade do local, esta normativa apresenta os seguintes aspectos técnicos:

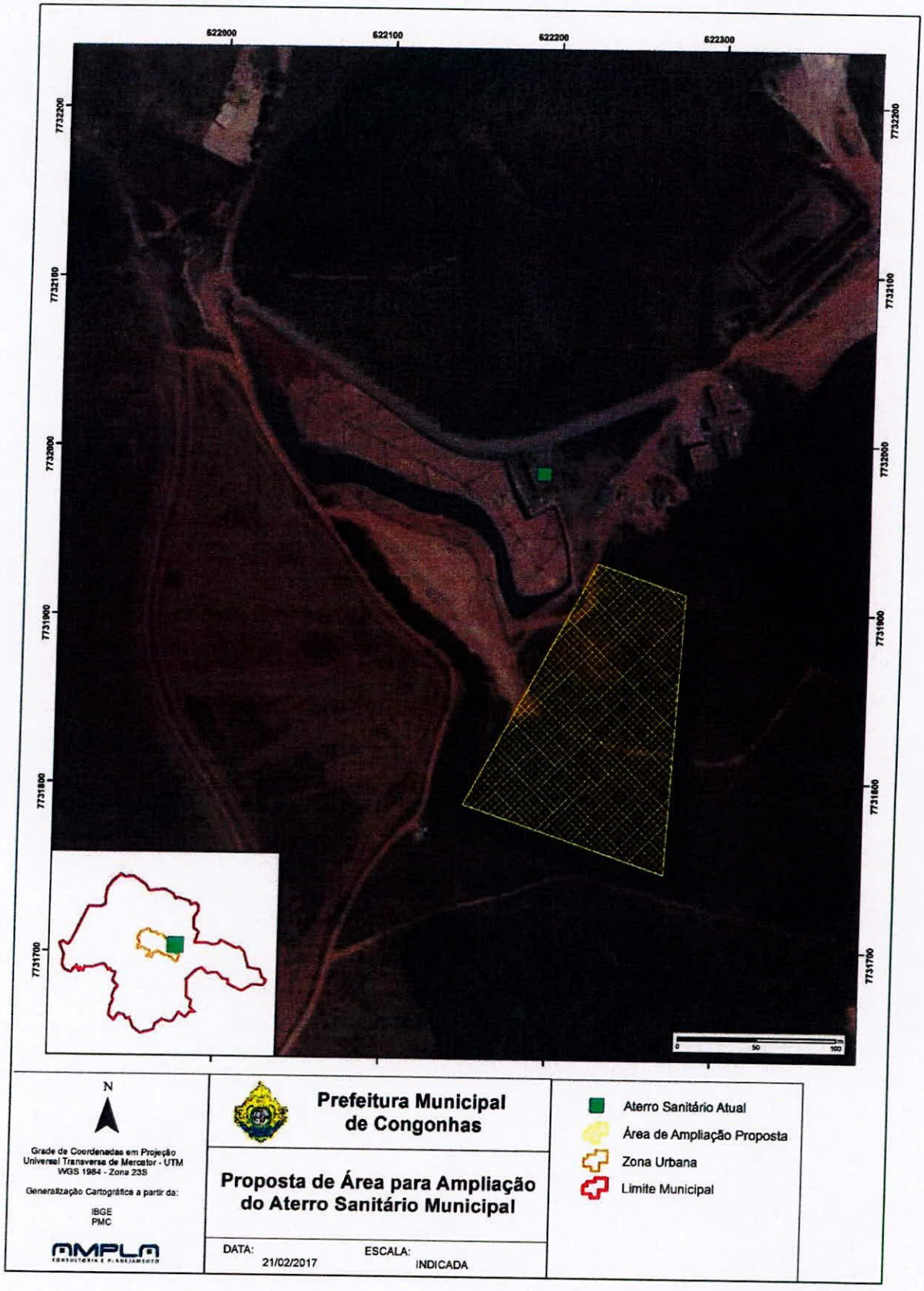
- Topográficos, em virtude das obras de terraplanagem;
- Geológicos, para determinação da capacidade de depuração e infiltração do solo. Recomendam-se solos naturalmente pouco permeáveis;
- Hidrológicos, para avaliação da influência do aterro na qualidade dos recursos hídricos, sendo normatizada uma distância mínima de 200 metros de qualquer corpo hídrico;
- Vegetação, de maneira que possa atuar favoravelmente na redução da erosão, formação de poeira e transporte de odores;
- Acessos, com influência operacional direta;
- Tamanho disponível e vida útil, onde se recomenda um mínimo de 15 anos;
- Custos, para que seja economicamente viável e;
- Distância de núcleos populacionais, onde se recomenda valores superiores a 500 metros.

Como critérios de segurança, tais locais devem ter uma distância mínima do lençol freático de 1,50m e não devem estar sujeitas a inundações. Sob o ponto de vista legal, devem ser observadas questões referentes ao uso e ocupação do solo, com destaque ao Plano Diretor do município.

Em função da necessidade de avaliação de grandes extensões territoriais (de âmbito municipal) e dos inúmeros dados e critérios necessários para determinação de áreas favoráveis à implantação de um aterro sanitário, neste plano apresenta-se uma possível área para ampliação do atual aterro sanitário municipal de Congonhas, visto que neste local já há implantado um sistema de tratamento de efluentes (chorume) do atual aterro sanitário municipal, bem como a Usina de Triagem de Resíduos Secos.

Esta área encontra-se adjacente ao atual aterro sanitário municipal, como pode ser observado na Figura 76.

Figura 76: Proposta de Área para Ampliação do Aterro Sanitário Municipal



No entanto, emboramuitosdadoseinformações sejamlevantadosnapré-seleçãode áreas,outrasinformaçõessão importantesnosentidodecomplementarosestudos. Assim, somam-separamelhorconhecimentodas potencialidadese possíveis novosimpactosnegativos.

Com base nestaidentificaçãosimplificada da área para ampliação do aterro sanitário municipal, estudosmaisaprofundados devem ser desenvolvidos na área indicada, levando-se em consideração ainda:

- Dados geológico-geotécnicos:
  - ✓ Distribuição e características das unidades geológico-geotécnicas da região;
  - ✓ Principais feições estruturais (falhas e fraturas);
  - ✓ Características dos solos: tipos, espessuras, permeabilidade, capacidade de carga do terreno de fundação;
  - ✓ Disponibilidade de materiais de empréstimo.

- Dados sobre o relevo:
  - ✓ Identificação de áreas de morros, planícies, encostas, etc.;
  - ✓ Declividade dos terrenos.

- Dados sobre as águas subterrâneas e superficiais:
  - ✓ Profundidade do lençol freático;
  - ✓ Padrão de fluxo subterrâneo;
  - ✓ Qualidade das águas subterrâneas;
  - ✓ Riscos de contaminação;
  - ✓ Localização das zonas de recarga das águas subterrâneas;
  - ✓ Principais mananciais de abastecimento público;
  - ✓ Áreas de proteção de manancial.

- Dados sobre o clima
  - ✓ Regime de chuvas e precipitação pluviométrica (série histórica);

- ✓ Direção e intensidade dos ventos;
- ✓ Dados de evapotranspiração.

- Dados socioeconômicos:
  - ✓ Valor da terra;
  - ✓ Uso e ocupação dos terrenos;
  - ✓ Distância da área em relação aos centros atendidos;
  - ✓ Integração à malha viária;
  - ✓ Aceitabilidade da população e de suas entidades organizadas.

- Dadosarqueológicos
  - ✓ Laudode existênciaou nãodesítios deinteresse arqueológico.

8.2 SOLUÇÕES CONSORCIADAS COM OUTROS MUNICÍPIOS

Conforme apresentado no Diagnóstico do presente plano, o município de Congonhas já integra um consórcio intermunicipal para a disposição dos resíduos sólidos gerados no município. Entretanto, atualmente a Administração Municipal suspendeu a utilização desta solução consorciada.

8.2.1 Noções sobre Consórcios Públicos

Os consórcios são entidades que reúnem diversos municípios para a realização de ações conjuntas que se fossem produzidas individualmente, não atingiriam os mesmos resultados ou utilizariam um volume maior de recursos, além de demandar mais tempo, sendo os consórcios públicos regulamentados pela Lei 11.107/2005.

Os consórcios intermunicipais são criados para que juntos, os municípios tenham recursos para implantação de aterro sanitário e usina de triagem e compostagem, sendo que a Lei Nº12.305 em seu art. 18 define uma priorização de recursos da União para incentivar tal prática.

A Lei Federal Nº 11.107 de 2005, regulamentada pelo Decreto 6.017 de 2007, dispõe sobre normas gerais para a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios constituírem consórcios públicos para a realização de objetivos comuns.

Conforme a publicação: "*Orientações Básicas para a Gestão Consorciada de Resíduos Sólidos" do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Fundação Instituto para o Fortalecimento das Capacidades Institucionais e; Agência Espanhola de Cooperação Internacional para o Desenvolvimento*" (2013), o consórcio público constituído sob a égide da referida legislação confere segurança jurídica aos entes consorciados, fortalecendo o efeito de vinculação dos acordos de cooperação intergovernamental e aumentando a contratualização entre seus membros, tanto no ato da formação, extinção do consórcio, ou da retirada voluntária de um consorciado.

Para o Governo Federal, é importante que os municípios se articulem, com o intuito de construírem políticas públicas de resíduos sólidos integradas e que complementem a Política Nacional, buscando alternativas que otimizem recursos e se traduzam em oportunidades de negócios com promoção de emprego e renda e também receitas para os municípios.

O Art. 14 da Lei n° 11.445/2007 caracteriza a prestação regionalizada de serviços públicos de saneamento básico por:

I - Um único prestador do serviço para vários municípios, contíguos ou não;
II-Uniformidade de fiscalização e regulação dos serviços, inclusive de sua remuneração;
III - Compatibilidade de planejamento.

No Art. 15 consta que na prestação regionalizada, as atividades de regulação e fiscalização poderão ser exercidas também por consórcio público de direito público integrado pelos titulares dos serviços.

No Art. 18 consta que os prestadores que atuem em mais de um Município ou que prestem serviços públicos de saneamento básico diferentes em um mesmo Município, manterão sistema contábil que permita registrar e demonstrar, separadamente, os custos e as receitas de cada serviço em cada um dos Municípios atendidos e, se for o caso, no Distrito Federal.

No caso de soluções consorciadas e/ou compartilhadas entre municípios, é importante mencionar que o planejamento pode ser realizado na forma de planejamentos municipais e intermunicipais. Desta forma, facilitando ações que extrapolem o alcance da própria capacidade das Prefeituras e/ou da Companhia prestadora dos serviços em resíduos sólidos e limpeza urbana, isto em termos de capacidade de investimentos, recursos humanos e financeiros para o custeio e o desenvolvimento de ações específicas.

Neste sentido é possível mencionar que consórcios representam uma forma economicamente viável para a prestação de serviços públicos, onde soluções podem ser compartilhadas, e custos divididos.

Contudo, muitas vezes as limitações em optar ou desenvolver com sucesso soluções consorciadas entre municípios diz respeito a interesses político-partidários que dificultam coordenações. Além disso, a inadimplência de alguns municípios consorciados pode comprometer as ações de todo um grupo dentro de sua gestão estratégica (Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e outros, 2013).

Com base no exposto, podemos citar como algumas potencialidade e fragilidades dos consórcios públicos:

Potencialidades:

Podem ser indicadas como potencialidades da celebração de consórcios públicos no tema de resíduos sólidos, limpeza urbana e consequentemente no âmbito da coleta seletiva:

- Compartilhamento de instalações e ganhos de escala;
- Aumento da capacidade de cooperação técnica;
- Racionalização no uso de recursos financeiros e tecnológicos;
- Favorecimento da adoção de tecnologia e técnicas que já são utilizadas em alguns municípios e que podem ser expandidas.
- Minimização dos riscos e impactos ambientais;
- Custos *per capita* dos investimentos para instalação de unidades operacionais são inversamente proporcionais à quantidade de habitantes atendidos (em especial no caso de aterros sanitários, por exemplo – etapa de disposição final de resíduos).
- Prioridade na obtenção de recursos nas esferas federal e estadual;
- Planejamento integrado entre municípios consorciado;
- Auxílio na organização de planos, estudos e avaliações;
- Superação de problemas locais.

Fragilidades:

Podem ser indicadas como fragilidades:

- As reivindicações entre os entes associados precisam ser semelhantes;
- Interesses político-partidários podem dificultar a celebração de consórcios ou de negociações sobre sua administração;
- A inadimplência de alguns municípios pode vir a prejudicar o andamento das atividades consorciadas.

9 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES

Para permitir o alcance das metas estipuladas, sugerem-se alguns programas, projetos e ações para a gestão integrada de resíduos sólidos, com base na análise técnica realizada durante a etapa de Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos do município de Congonhas.

Serão propostos programas dispostos em três categorias:

- Programas de Universalização dos Serviços;
- Programas de Melhorias Operacionais e Qualidade dos Serviços;
- Programas Organizacional e Gerencial.

9.1 PROGRAMAS DE UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

9.1.1 Programa de Implantação de Locais de Entrega Voluntaria – LEV`s de Materiais Recicláveis

Os LEV`s serão locais aptos a receber da população em geral os materiais recicláveis secos (embalagens em geral) já previamente segregados por tipo, configurando a coleta multi-seletiva tais como do vidro, papel, plástico e metal.

Estas unidades de pequeno porte devem ser instaladas em pontos estratégicos do município de Congonhas, em geral locais com grande fluxo de pessoas e de fácil acesso para carga ou descarga. A Resolução CONAMA 275/2001 apresentam padrões para identificação destes recipientes, conforme apresenta o Quadro 51.

Quadro 51: Padrão de Cores deIdentificação de Recipientes para Descarte Seletivo de Resíduos

Tipo de Resíduo	Cor
Papel e papelão	Azul
Plástico	Vermelho
Vidro	Verde
Metal	Amarelo
Madeira	Preto

Fonte: Adaptado de Resolução CONAMA 275/01

Na Figura 77 pode-se observar um modelo de LEV, segundo o padrão proposto ao município de Congonhas.

Figura 77: Modelo de LEV Proposto



Fonte: Recicla Rondonópolis (2013)

Para um bom dimensionamento físico dos LEV`s devem ser considerados fatores como os principais tipos de resíduos gerados na área de abrangência e a disponibilidade e frequência com que se realizará a coleta. Com vistas à facilidade de manutenção e conservação da unidade, recomenda-se que a unidade seja protegida da chuva.

Outro aspecto técnico a ser observado é referente às aberturas para deposição dos resíduos, que devem estar a uma altura compatível com o público alvo da localidade instalada. Em situações onde o público alvo é predominantemente infantil (em escolas, por exemplo), estas aberturas devem estar a uma altura reduzida.

Sugere-se a implantação dos LEV`s para recebimento de materiais recicláveis nas escolas municipais de Congonhas, conforme a relação apresentada no Quadro 52.

Quadro 52: Escolas Municipais – Congonhas

Escolas Municipais	Endereço	
	Logradouro	Bairro
E. M. "Amynthas Jacques de Moraes"	Rua José Rocha Pinheiro, s/nº	Lobo leite
E.M "Augusto Silva"	Rua Dr. Vitorino, s/nº	Vila São Vicente
C.E.S.U. "Prof. Juvenal de Freitas Ribeiro"	Avenida Bias Fortes, nº. 253	Lamartine
Centro Municipal de Educação Infantil "Pingo de Gente"	Avenida Tiradentes, nº. 70	Dom Oscar
Centro Municipal de Educação Infantil Creche "Rosa Cordeiro de Freitas"	Rua Sálvio Coelho Neto, s/n	Consolação
Centro Municipal de Educação Infantil Creche "Dom Luciano Pedro Mendes de Almeida"	Rua Crispim Francisco Mendes, s/nº	Residencial Gualter Pereira
E.M. "Conceição Lima Guimarães"	Rua Onze, 45	Residencial Gualter Pereira
E. M. "Dom João Muniz"	Rua Izídio Alves Dias, nº. 150	Jardim Profeta
E. M. "Dona Caetana Pereira Trindade"	Rua Nossa Senhora do Rosário, nº. 130	Alto Maranhão
E. M."Dona Mariana Seabra"	Rua A, 210	Esmeril
E. M. "Dona Maria de Oliveira Castanheira"	Avenida Michael Pereira de Souza, s/nº	Campinho
E. M. "Dr. Ary Belizário"	Rua Um, 125	Plataforma
E. M. "Dr. Antônio Moreira de Souza e Silva"	Rua São Sebastião,92	Pequeri
E.M. "Dr Victorino Ribeiro" - Coord.	Rua José Pedro, nº. 306	Campo das Flores
E. M. "Engenheiro Oscar Weinschenck"	Praça 7 de Setembro, nº. 165	Matriz
E. M. "Fortunata de Freitas Junqueira"	Praça Santo Afonso, 90	Basílica
E. M. "Jair Elias"	Rua Fernando Cabral, nº. 421	Santa Mônica
E.M. "João Narciso"	Rua Aparecida, s/nº	Joaquim Murtinho
E. M. "João Olyntho Ferraz"	Rua José Braz Cardoso, 46	Jardim Profeta
E. M. "José Antônio da Silva"	Rua São Cristóvão, 711	Ipiranga
E. M. "José Cardoso Osório"	Rua Dom Rodolfo, s/nº	Basílica
E.M. "José Monteiro de Castro"	Rua José Bento Pinheiro, 102	Boa Vista
E. M. "Judith Augusta Ferreira"	Avenida Tiradentes, nº. 46	Dom Oscar
E. M. "Lucas Estevão Monteiro"	Rua Juca Cordeiro, s/nº	Praia
E.M. "Maria Augusta Monteiro"	Avenida Bias Fortes, 253	Lamartine
E. M. "Maria Batista de Jesus"	Rua Santa Cecília, s/nº	Vila Marques
E. M. "Maria José de Andrade"	Rua José Moreira, 07	Jardim Profeta
EM "Michael Pereira de Souza"	Rua Danilo José Gonçalves, s/n	Praia
EM "Nossa Senhora D'Ajuda"	Rua Dom Muniz, 300	Alto Maranhão
E. M. "Padre Jacinto Pinheiro"	Rua Eduardo Cardoso Resende, 314	Vila Cardoso
E.M. "Rosália Andrade da Glória"	Rua Joaquim da Rosinha, 63	Alvorada

Escolas Municipais	Endereço	
	Logradouro	Bairro
E. M. "Santa Quitéria"	Rua Padre Pedro Pinto Fernandes, nº. 45	Santa Quitéria
E. M. "Sr. Odorico Martinho da Silva"	Rua Anastácio Dantas, nº. 37	Pires

Fonte: Administração Municipal

Ainda, para que este programa seja ampliado, propõe-se a implantação de LEV`s em áreas públicas, como parques e praças, conforme avaliação da Administração Pública.

Propõe-se que até o Ano 15 sejam implantados 30 LEV's, de acordo com os prazos apresentados no Quadro 53.

Quadro 53: Programa de Implantação de LEV's

	Unidades a Implantar	Prazo
Programa de Implantação da rede de LEV's e ampliação	6 LEV's	Ano 2
	6 LEV's	Ano 5
	6 LEV's	Ano 8
	6 LEV's	Ano 11
	6 LEV's	Ano 15
	Total de 30 LEV's	

As principais ações e prazos do programa de implantação de locais de entrega voluntária apresentam-se no Quadro 54.

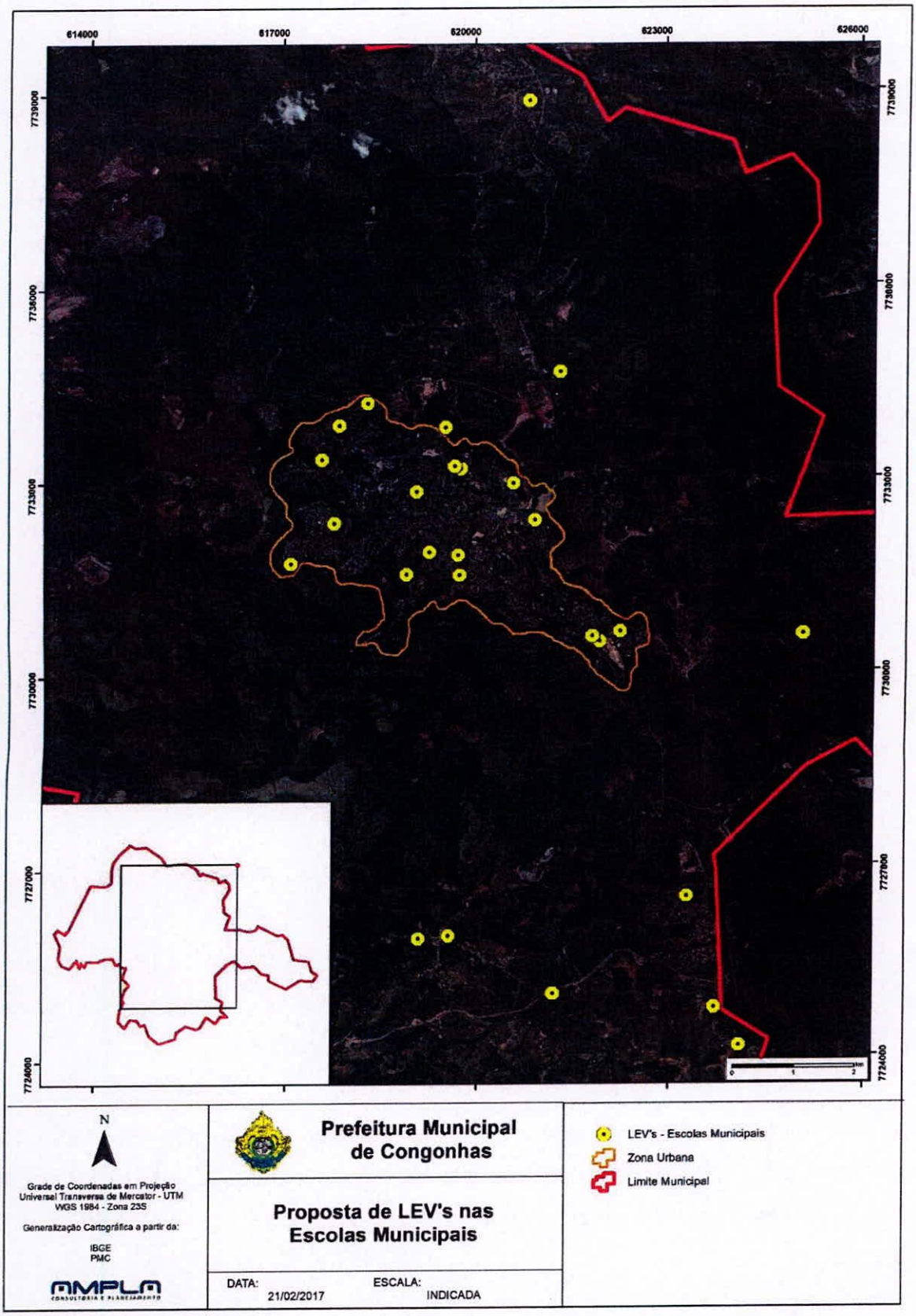
Quadro 54: Detalhamento do Programa de Implantação de Rede de LEV's

Programa	Etapas	Ação	Prazo
Programa de Implantação de Rede de LEV's para a Coleta Multi-seletiva	Implantação da rede de LEV's e ampliação	Definição do modelo de LEV e implantação da infraestrutura nos locais pretendidos	Ano 1
		Definição de estratégias de parcerias LEV (Parceria público-privada, patrocínios, etc.)	Ano 1
		Qualificação de mão-de-obra do projeto; definição da frequência de coleta, aquisição de equipamentos.	Ano 2
		Implantar nos LEV`s nos locais definidos	Ano 2, 5, 8, 11 e 15
		Elaboração de Decreto municipal prevendo a	Ano 1

Programa	Etapas	Ação	Prazo
		destinação destes materiais às Unidades de Triagem (Associações e Cooperativas atuantes no município).	

Na Figura 78, apresenta-se a disposição das escolas municipais no território do município de Congonhas, bem como a proposta de implantação dos LEV's. Destaca-se que fica a critério da Administração Municipal, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA e Planejamento, a escolha dos locais onde os LEV's serão implantados.

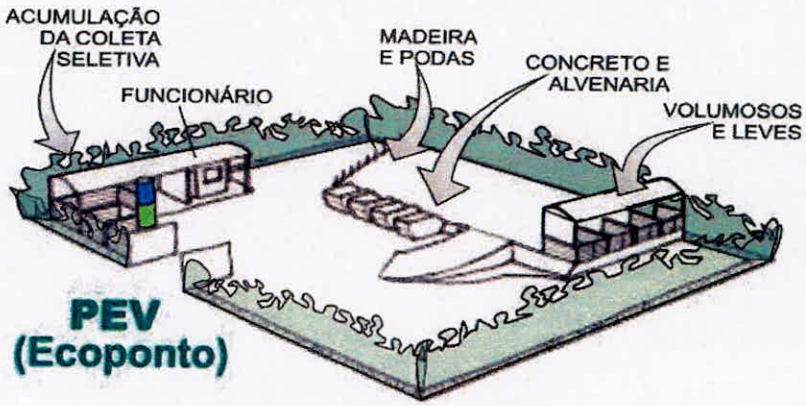
Figura 78: Localização das Escolas Municipais de Congonhas



9.1.2 Programa de Implantação do Ecoponto

Os Ecopontos ou pontos de entrega voluntária de resíduos volumosos, a qual trata a NBR 15.112/2004 – Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos – Áreas de Transbordo e Triagem – Diretrizes para Projeto, Implantação e Operação, constituem-se numa alternativa de apoio para a gestão do sistema de limpeza urbana, principalmente no que concerne aos diversos tipos de resíduos volumosos, de construção civil e de podas, evitando ocorrências deste tipo de problema para a limpeza urbana municipal. Na Figura 79 apresenta-se um croqui do modelo de Ecoponto proposto para o município de Congonhas.

Figura 79: Exemplo de um Ecoponto



Fonte: Ministério do Meio Ambiente

Os Ecopontos são áreas licenciadas para transbordo e triagem de pequeno porte, destinada ao recebimento de pequenas quantidades de resíduos volumosos, resíduos da construção civil, podas e ainda materiais recicláveis.

Uma Ecoponto bem dimensionado e implantado auxilia diretamente os programas de coleta seletiva operado tanto por catadores ou funcionários do sistema municipal de coleta de resíduos, reduzindo os custos de coleta e favorecendo a logística do processo.

Portanto, não se descarta o prévio planejamento físico do local, com setorização das áreas de intervenção e a quantificação e caracterização dos resíduos gerados nestas áreas, de modo que se atinja uma evolução crescente e consistente dos resultados obtidos ao longo do período de planejamento.

Geralmente a utilização de áreas públicas já degradadas por descarte irregular de resíduos sólidos tem preferência, em virtude de fazer parte do hábito da população residente ao redor e auxiliar no processo educativo e de conscientização da comunidade sobre melhores práticas em gestão e manejo dos resíduos sólidos.

Segundo a NBR 15.112/2004, alguns critérios e aspectos técnicos devem ser observados na implantação de Ecopontos, tais como:

- Isolamento da área através de cercamento do perímetro da área de operação, de maneira a controlar a entrada de pessoas e animais;
- Identificação visível e descritiva das atividades desenvolvidas;
- Equipamentos de proteção individual, proteção contra descargas atmosféricas e de combate a incêndio;
- Sistemas de proteção ambiental, como forma de controlar a poeira, ruídos;
- Sistemas de drenagem superficial e revestimento primário do piso das áreas de acesso, operação e estocagem, utilizável em qualquer condição climática.

A quantificação mensal e acumulada de cada tipo de resíduo recebido e a quantidade e destinação dos resíduos triados são importantes condicionantes para operação e funcionamento apresentadas para um Ecoponto pela NBR 15.112/04. Ainda, destacam-se as seguintes diretrizes de operação citadas por esta normativa:

- Restrição de recebimento de cargas de resíduos da construção civil constituídas predominantemente por resíduos de classe D;
- Triagem, classificação e acondicionamento em locais diferenciados de todo o resíduo recebido; destinação adequada dos rejeitos;
- Evitar o acúmulo de material não triado;

- Resíduos volumosos devem ter como destino a reutilização, reciclagem, armazenamento ou disposição final.

Outros critérios e fatores podem ser elencados como forma de aumentar a eficiência dos ecopontos, tais como o constante incentivo à entrega voluntária dos resíduos pelos geradores e coletores de pequenos volumes e o a grupamento dos pequenos coletores (carrinheiros e autônomos) próximo aos locais de entrega e a promoção da participação de instituições locais, tais como escolas e associações de moradores, contribuindo com a educação ambiental.

Para o município de Congonhas, propõe-se que seja instalado um Ecoponto no prazo imediato (até 3 anos). O Ecoponto deverá funcionar como um local onde a população poderá destinar os materiais recicláveis, resíduos volumosos, como móveis e objetos em desuso.

No município de Congonhas é comum o descarte de móveis e objetos volumosos em vias públicas, normalmente em estradas vicinais. Desta maneira, estes resíduos podem ser destinados pela própria população ao Ecoponto. Poderá ser criado um Programa de Recuperação de Móveis em parceria com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Assistência Social, o qual poderá recuperar e destinar móveis em bom estado para população de baixa renda.

Quando implantado o Ecoponto, a Administração Municipal deverá realizar campanhas de divulgação deste local e abranger a fiscalização de descarte inadequado de resíduos volumosos em vias públicas.

9.1.3 Programa de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos

Para desvio de parcela dos resíduos orgânicos do aterro sanitário, conforme já apresentado nas metas propostas para o município de Congonhas, quatro grandes projetos deverão ser implantados ao longo do horizonte de planejamento.

9.1.3.1 Projeto de Compostagem para Grandes Geradores

Destaca-se a necessidade da Administração Municipal dispor de instrumentos legais, como uma legislação municipal específica, que defina quem é o grande gerador, assim como os responsabilizem acerca dos resíduos gerados por suas atividades de interesse.

A partir da regulamentação da caracterização do pequeno e grande gerador, será possível realizar cadastramento dos grandes geradores de resíduos orgânicos existentes no município, como por exemplo: restaurantes, lanchonetes, supermercados, empresas de jardinagem, entre outros.

A Administração Municipal deverá responsabilizar o grande gerador de resíduo orgânico pelo tratamento e disposição final do resíduo gerado. Caso o tratamento seja realizado pela Administração Municipal, a mesma deverá prever mecanismos de cobrança para tal, através de legislações específicas.

Os prazos para as ações propostas neste projeto estão apresentados no Quadro 55.

Quadro 55: Prazos e Ações do Projeto de Compostagem para Grandes Geradores

Projeto	Etapas	Ação	Prazo
Programa de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos - Compostagem	Projeto de Compostagem para Grandes Geradores	Criação de legislações específicas	Ano 1
		Cadastramento dos grandes geradores de resíduos orgânicos	Ano 1
		Responsabilizar o grande gerador de resíduo orgânico pelo tratamento e disposição final do resíduo gerado	Ano 1

9.1.3.2 Projeto de Incentivo à Compostagem Domiciliar

A fim de fomentar a compostagem domiciliar entre toda a população do município de Congonhas, propõe-se que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA crie um Projeto de Incentivo à Compostagem Domiciliar, o qual terá como principal escopo o tratamento dos resíduos orgânicos sendo feito pelo próprio gerador.

Inicialmente, este projeto prevê a realização da capacitação de técnicos da Administração Municipal e de pessoas da sociedade civil (possíveis agentes multiplicadores do programa) para desenvolvimento de conceitos sobre a compostagem e técnicas a serem aplicadas.

A próxima etapa é o desenvolvimento de ações de comunicação e campanhas informativas para divulgação da importância da compostagem unifamiliar. Este chamamento será executado pela Administração Municipal, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA e Secretaria de Educação (alunos das escolas municipais, por exemplo).

Como forma de incentivo, a Administração Municipal poderá criar uma legislação municipal que privilegie o munícipe que faz a compostagem domiciliar, através, por exemplo, de abatimentos na tarifa da prestação de serviços de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos.

Os prazos para as ações propostas neste projeto estão apresentados no Quadro 56.

Quadro 56: Prazos e Ações do Projeto de Incentivo à Compostagem Domiciliar

Projeto	Etapas	Ação	Prazo
Programa de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos	Projeto de incentivo à Compostagem Domiciliar	Capacitação técnica dos agentes envolvidos	Ano 1
		Cadastramento dos interessados em participar do programa	Ano 1
		Ampla divulgação do programa	Ano 2
		Criar legislação municipal específica	Ano 2

Ainda, conforme apresentado no Diagnóstico do presente plano, já há projetos de compostagem nas escolas municipais de Congonhas, a exemplo da Escola Municipal Dona Caetana Pereira Trindade.

Segundo o responsável pela escola, o Projeto Composteira, o qual conta com a ajuda dos alunos no preparo da compostagem de resíduos orgânicos gerados na própria escola, pode ser expandido para as demais escolas municipais de Congonhas, através do incentivo da Administração Municipal. Sendo assim, fica a

cargo da municipalidade, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA e da Secretaria de Educação estudar alternativas de se implantar projetos de compostagem na rede de escolas municipais de Congonhas.

9.1.3.3 Projeto de Compostagem de Resíduos Verdes Municipais

O Projeto de Compostagem de Resíduos Verdes Municipais tem o objetivo de realizar o tratamento dos resíduos verdes, gerados pela Administração Municipal, através da compostagem.

O município de Congonhas, hoje, conta com uma área anexa ao Aterro Sanitário para este fim. Esta unidade é basicamente um local de destinação dos resíduos verdes gerados pela Administração Municipal, onde são dispostos em montes e pilhas. Segundo informações de um técnico da SEOB, já há uma iniciativa na secretaria de compostagem com parte dos resíduos verdes gerados pelas podas, os quais após o processo de compostagem são usados nas praças e jardins do município de Congonhas.

Caberá à Secretaria de Obras implantar leiras de compostagem para o tratamento dos resíduos verdes gerados pela Administração Municipal junto ao Aterro Sanitário Municipal. Ainda, estará sob responsabilidade desta e orientação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, a capacitação técnica dos operadores da unidade de compostagem de resíduos verdes.

Sugere-se que a partir da implantação da unidade de compostagem de resíduos verdes municipais, a Administração Municipal faça os projetos necessários que possibilitem a ampliação do programa de compostagem de resíduos verdes para os demais geradores do município.

No Quadro 57, apresentam-se as ações e prazos para este programa proposto.

Quadro 57: Prazos e Ações do Programa de Compostagem de Resíduos Verdes Municipais

Projeto	Etapas	Ação	Prazo
Programa de Reciclagem dos Resíduos Orgânicos	Projeto de Compostagem de Resíduos VerdesMunicipais	Elaboração de projetos necessários	Ano 1
		Implantação da unidade de compostagem municipal	Ano 2
		Ampliar o projeto de compostagem de resíduos verdes para demais geradores municipais	Ano 3

9.1.3.4 Projeto de Implantação de Unidade de Compostagem Municipal

Para fins de atendimento da meta de reciclagem dos resíduos orgânicos no município, conforme definido nas metas do presente PMGIRS, deverão ser realizadas algumas ações, as quais estão citadas a seguir:

Deverá ser elaborado um Plano Operacional da Compostagem no município de Congonhas. Esse plano conterá, entre outras coisas, minimamente:

- Levantamento cadastral de grandes geradores de resíduos orgânicos existentes no município, a citar: restaurantes, indústrias de produtos alimentícios, lanchonetes, supermercados, empresas de jardinagem, hotéis, condomínios, entre outros.
- Levantamento da geração de cada um desses grandes geradores e verificação se seus resíduos são compatíveis com técnicas de compostagem tradicionais.
- Levantamento da localização dos grandes geradores e avaliação de uma possível setorização desses para fins de definição do campo de compostagem para esses geradores. Poderá ser identificado um ou mais locais no município em função da quantificação de geradores e estimativas de geração.
- Estudo para avaliação dos custos de implantação de uma (ou mais) unidade(s) de compostagem desses grandes geradores no município, verificando a sua localização, capacidade, necessidades físicas, estruturais, de mão-de-obra, de veículos coletores do material e o tipo de metodologia que será empregada na unidade. Essa avaliação/definição será conforme os dados obtidos no levantamento, ou seja, os custos dependerão diretamente

da volumetria de resíduos que se pretende reciclar e dos geradores que serão os fornecedores de material.

- Programas, Projetos e Ações necessários para a implantação e operacionalização da(s) unidade (s), visando à obtenção de financiamentos; Inclui-se ainda programas de educação ambiental e capacitação dos envolvidos;
- Definição de uma sistemática de monitoramento da(s) unidade (s) visando avaliação a eficiência de sua operacionalização e desenvolvimento. Esse monitoramento compreende também a quantificação dos resíduos.

A implantação propriamente dita ocorrerá com:

- Elaboração do projeto da (s) unidade(s);
- Aquisição de área para implantação da(s) unidade(s);
- Realização das obras;
- Aquisição de veículos e equipamentos;
- Sensibilização e mobilização dos grandes geradores;
- Capacitação de equipes e mão-de-obra;
- Articulação com parcerias;
- Operação da coleta diferenciada e;
- Operação da(s) unidade(s).

O Plano de Operação de Compostagem deverá ser elaborado até o Ano 1 para que no ano seguinte possam ser iniciadas as obras e que, no Ano 3, inicie-se o reaproveitamento da fração orgânica dos resíduos.

As atividades ligadas a compostagem poderão ser realizadas pela Administração Municipal ou por empresa terceirizada a ser contratada para esse fim, opção essa a ser definida pela municipalidade.

Sugere-se, contudo, que as atividades de compostagem sejam prioritariamente realizadas pelos associados e cooperados cadastrados pela Administração

Municipal, prevendo instalações de compostagem, como forma de aumentar o mercado de atuação das associações e cooperativas frente aos resíduos sólidos do município.

Sugere-se como opção para implantação do pátio de compostagem municipal, a utilização de parte do terreno onde hoje está instalado o Aterro Sanitário Municipal. Os recursos financeiros a serem alocados deverão priorizar financiamentos. Sugere-se inicialmente que seja adotado um processo de compostagem simplificado, por este tipo de sistema apresentar baixo custo de implantação e operação.

Isto porque para quantidades de até 100 t/dia de resíduos a serem compostados, recomenda-se o uso do método tradicional de compostagem, segundo o Ministério do Meio Ambiente no Manual para Implantação de Compostagem e Coleta Seletiva no Âmbito de Consórcios Públicos, publicado em 2010.

Este processo é realizado em pátios onde o material a ser compostado é disposto em montes de forma cônica, denominados "Pilhas de Compostagem", ou em montes de forma prismática, com seção reta aproximadamente triangular, denominados "Leiras de Compostagem", o tempo para que o processo de compostagem se realize através do método natural pode variar de três a quatro meses.

O pátio de compostagem deve ter o piso pavimentado (concreto ou massa asfáltica), preferencialmente impermeabilizado, possuir sistema de drenagem pluvial e permitir a incidência solar em toda a área. As juntas de dilatação desse pátio necessitam de rejunte em tempo integral.

A disposição da matéria orgânica no pátio deve ocorrer ao final da triagem de um volume de lixo produzido por dia, de modo a formar uma leira triangular com dimensões aproximadas de diâmetro entre 1,5 a 2,0m e altura em torno de 1,6m.

Quando o resíduo diário não for suficiente para a conformação de uma leira com essas dimensões devem-se agregar as contribuições diárias até que se consiga a conformação geométrica.

O composto gerado através do processo de compostagem poderá ser utilizado no ajardinamento e arborização de logradouros públicos. Poderá ser vendido à comunidade para fins de obtenção de recursos para a operação da unidade.

A seguir algumas informações relevantes a respeito da compostagem:

Descrição do Tratamento: Processo natural de decomposição biológica de materiais orgânicos (aqueles que possuem carbono em sua estrutura), de origem animal e vegetal, pela ação de microrganismos.

Resíduos Passíveis de Utilização: Orgânicos em geral, como restos de comida, verduras e frutas;Lodo de estações de tratamento de esgoto.

Vantagens: Redução de resíduos enviados aos aterros;Utilização do composto na agricultura, em jardins, como material de cobertura das camadas do aterro etc.; Pode ser realizada diretamente nas unidades residenciais.
Desvantagens: Pode não haver mercado consumidor para o composto;Pode haver emanação de maus odores quando gerenciado inadequadamente;Quando não monitorado, o composto pode promover riscos à saúde do homem, animais e plantas.

9.1.4 Programa de Incentivo às Associações e/ou Cooperativas De Catadores

O programa de incentivo às associações e cooperativas de catadores deverá dar o enfoque do catador enquanto agente ambiental parceiro do poder público municipal.

Neste sentido, no modelo proposto do PMGIRS de Congonhas, os catadores de materiais recicláveis organizados serão agentes fundamentais para a operação do sistema de coleta seletiva.

Caberá a Administração Municipal, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, fiscalizar os serviços porventura realizados pelas

Associações/Cooperativas acerca da qualidade da prestação do serviço e cumprimento das metas de reciclagem, bem como, certificar-se da segurança do patrimônio municipal e verificar a postura comportamental e de saúde pública dos associados.

9.1.4.1 Projeto Capacitação Técnica

Deverá ser criado pela municipalidade, em parceria da Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Assistência Social, um Projeto de Capacitação Técnica para a Associação dos Catadores de Papel e Materiais Recicláveis de Congonhas ou demais associações e cooperativas de catadores que por ventura sejam criadas, visando:

- Fomentar a formação de associações e/ou cooperativas de trabalho;
- Estimular a geração de emprego e renda;
- Promover a defesa do meio ambiente através da coleta seletiva e reciclagem;
- Promover uma política pública de integração, assistência e inserção social;
- Estabelecer uma nova oportunidade de negócio ecológico através da reciclagem dos resíduos sólidos;

Este projeto deverá capacitar continuamente os catadores associados/cooperados através de capacitação técnica, cursos na área tecnológica, curso sobre economia, gestão de negócios e sobre como planejar conceitualmente o funcionamento e administração da unidade de triagem. Também deverão ser realizados cursos de alfabetização e elevação da escolaridade (EJA) para os catadores e catadoras, membros da associação/cooperativa, incluindo os integrantes da família, bem como incentivo à participação de cursos de capacitação.

A capacitação técnica para as associações/cooperativas deverá buscar estabelecer uma padronização de processos para melhorar a produção e introduzir um entendimento sobre a importância dos padrões como recurso para criar escala

comercial e atender as necessidades do mercado de reciclados de forma mais profissional, seguindo padrões técnicos.

O Projeto de Capacitação Técnica para os catadores organizados em associações e/ou cooperativas deverá capacitar catadores que atuarão nas unidades de triagem de resíduos sólidos para que trabalhem de forma qualificada, segura e organizada. O enfoque do projeto deverá prever:

- Curso Introdutório: Poderão ser trabalhadas noções sobre os processos organizativos, operacionais, de controles financeiros e noções contábeis, noções básicas sobre associativismo e cooporativismo, relações humanas e relações de trabalho, direitos e deveres do trabalhador em sistema de cooperativa e associativista.

- Curso Prático: Poderão ser trabalhadas noções sobre os tipos de resíduos recicláveis, manuseio e manutenção dos equipamentos das unidades de triagem (mesa de triagem ou esteira, prensa, balança e outros), noções básicas sobre prevenção de acidentes de trabalho, higiene e uso obrigatório de uniforme e Equipamentos de Proteção Individual (EPIs).

Com a organização e capacitação dos catadores, a Administração Municipal estará capacitada a participar de ações específicas do programa pró-catador, através do Decreto Nº 7.405, de 23 de dezembro de 2010, que *"Institui o Programa Pró-Catador, denomina Comitê Interministerial para Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis o Comitê Interministerial da Inclusão Social de Catadores de Lixo criado pelo Decreto de 11 de setembro de 2003, dispõe sobre sua organização e funcionamento, e dá outras providências"*.

O Programa Pró-catador tem a finalidade de integrar e articular as ações do Governo Federal voltadas ao apoio e ao fomento à organização produtiva dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis, à melhoria das condições de trabalho, à ampliação das oportunidades de inclusão social e econômica e à expansão da coleta seletiva de resíduos sólidos, da reutilização e da reciclagem por

meio da atuação desse segmento. O Programa prevê ações nas áreas de capacitação, formação, assessoria técnica, incubação de cooperativas e empreendimentos sociais solidários, pesquisas e estudos sobre o ciclo de vida dos produtos e a responsabilidade compartilhada, aquisição de equipamentos, máquinas e veículos, implantação e adaptação de infra estrutura física e a organização de redes de comercialização e cadeias produtivas integradas por cooperativas e associações de trabalhadores em materiais recicláveis e reutilizáveis.

Por fim, deve-se considerar que os catadores capacitados deverão ser multiplicadores dos conhecimentos adquiridos de forma a possibilitar a capacitação dos demais catadores envolvidos.

9.1.4.2 Projeto de Melhoria das Condições de Trabalho dos Catadores

A Administração Municipal deverá dar subsídio à Usina de Triagem de Resíduos Sólidos referente ao atendimento às normas de segurança, que deverão ser adotadas nas atividades, em especial:

- Elaborar e implementar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, na forma da NR-09;
- Elaborar e implementar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, na forma da NR-07;
- Elaborar os laudos de insalubridade, na forma da NR-15;
- Realizar a análise ergonômica do trabalho, na forma da NR-17;
- Providenciar o treinamento dos catadores e catadoras, na forma da NR – 1, sobre os seguintes temas: uso dos equipamentos de proteção, segurança para movimentação no trânsito, físico para as atividades de esforço físico (aquecimento e alongamento), levantamento seguro de pesos e cinta abdominal em levantamento de grandes pesos.

Ainda, continuamente deverá ser realizada a manutenção preventiva dos equipamentos disponibilizados, e não somente o suporte à manutenção corretiva, além da aquisição de novos equipamentos, conforme a demanda de trabalho.

9.1.4.3 Projeto de Levantamento e Cadastramento dos Catadores de Materiais Recicláveis Atuantes em Congonhas

A Administração Municipal, através de parceria entre a Diretoria de Trabalho e Renda e Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Assistência Social, deverá realizar continuamente o levantamento e cadastro (perfil socioeconômico) dos catadores atuantes em Congonhas, visando a regulamentação dos mesmos através de sua inserção na Associação dos Catadores de Papel e Materiais Recicláveis de Congonhas ou demais associações e cooperativas de catadores que por ventura sejam instaladas no município. Esta ação também deve ser pautada através de parcerias firmadas com o Movimento Nacional de Catadores de Recicláveis – MNC, que representa a entidade.

Deverá ser elaborado cadastro, no Ano 1, de todos os catadores e catadoras de materiais recicláveis e seus familiares, membros da associação de catadores e catadoras constituída, comprovando a inclusão destes no Cadastro Único do Governo Federal, quando atendidas as condicionantes para tanto. Ainda, deverá ser dada orientação e apoio para que os catadores, catadoras e familiares providenciem os seus documentos de identificação pessoal, como certidão de nascimento, RG, CPF, incluindo segundas vias de documentos extraviados.

A ação de inserção de novos catadores à associação deverá ocorrer continuamente através da identificação da atuação de catadores informais e após realização do seu chamamento à possibilidade de organização. Esse trabalho inicia com a atuação da Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Assistência Social, através do cadastro único de pessoas com baixa renda e cadastro dos programas sociais como Bolsa Família, entre outros.

9.1.4.4 Projeto de Inserção de Catadores em Associações e/ou Cooperativas

A partir dessa sensibilização de um número de pessoas capazes de dar desenvolvimento a operação de uma unidade de triagem, esses devem ser capacitados através dos cursos já abordados anteriormente.

Não é incomum que essas pessoas devam receber vários incentivos e outras capacitações mais aprofundadas, envolvendo sua alfabetização, o uso de equipamentos de informática, matemática básica, entre outros.

Uma opção no município é a inserção destas pessoas na Associação dos Catadores de Papel e Materiais Recicláveis de Congonhas, visto que com o aumento da demanda de triagem, os associados hoje atuantes não darão conta de triar e comercializar os resíduos secos coletados pela coleta seletiva, conforme apresentado no diagnóstico do presente plano.

A Administração Municipal deverá fornecer a infraestrutura física e aquisição de equipamentos para a cooperativa formada por pessoas físicas com baixa renda, indo de acordo com o Art. 42° da Lei 12.305/2010, através da ampliação e manutenção das unidades já existentes.

Os subsídios que já são empregados nas unidades existentes devem ser mantidos e revitalizados em todo o período de funcionamento das unidades, priorizando seu trabalho contínuo.

Caberá às associações e cooperativas manterem-se com a documentação legal em dia para usufruir de possíveis benefícios da Administração Municipal.

Caberá a Administração Municipal fiscalizar os serviços porventura realizados pelas associações e cooperativas acerca da qualidade da prestação do serviço e cumprimento das metas de reciclagem, bem como, certificar-se da segurança do patrimônio municipal e verificar a postura comportamental e de saúde pública dos cooperados.

9.1.4.5 Projeto de Melhorias e Ampliação da Unidade de Triagem

Conforme apresentado no Diagnóstico deste plano, a atual estrutura disponibilizada para a Associação dos Catadores de Papel e Materiais Recicláveis de Congonhas é suficiente e encontra-se em bom estado, frente às demandas atuais de acondicionamento dos resíduos coletados, triagem, preparação e posterior comercialização dos materiais secos.

Ainda, visto que a geração de resíduos no município de Congonhas irá aumentar, devido ao crescimento populacional, e a partir das metas de desvio de resíduos secos, haverá uma maior demanda de resíduos a serem triados e comercializados, a atual estrutura da usina de triagem não será suficiente para todo o horizonte de planejamento.

Sendo assim, a Administração Municipal, através da Secretaria de Meio Ambiente, deverá elaborar até o Ano 3 um Projeto de Melhoria e Ampliação da atual unidade de triagem de materiais recicláveis secos, com as devidas licenças ambientais, a fim de melhorar o atendimento da coleta seletiva municipal.

Destaca-se que a Lei 12.305/10 prioriza o acesso a recursos federais aos municípios que *implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas e outras formas de associações de catadores, formadas por pessoas físicas de baixa renda* (conforme Art. 18°, §1°, item II).

A configuração das melhorias e ampliação da unidade atual deverá garantir seu funcionamento da seguinte maneira:

- Coleta dos resíduos nas residências conforme rota pré-determinada;
- Coleta através do caminhão exclusivo da coleta seletiva;
- Descarregamento dos resíduos na entrada da usina;
- Abertura dos sacos e sacolas de acondicionamento;

- Separação na esteira conforme tipo de material;
- Acondicionamento do material reciclado em bombonas ou *bag's*;
- Encaminhamento das bombonas/*bag's* para a prensagem;
- Prensagem do material para a confecção dos fardos;
- Separação dos fardos conforme classificação dos materiais;
- Pesagem do material a ser comercializado;
- Comercialização do material reciclado.

9.1.4.6 Projeto de Valorização dos Materiais Recicláveis

Visando uma estimativa de lucro com a venda dos materiais recicláveis presentes nos resíduos domiciliares, considerando as metas de reciclagem, apresenta-se no Quadro 58 a projeção referente à venda dos materiais, considerando a média geral da tonelada comercializada o valor de R$ 350. Destaca-se que o mercado de recicláveis apresenta grande variação nos valores praticados, por isso optou-se por trabalhar com um valor global.

Quadro 58: Estimativa de ganho com a venda dos materiais recicláveis.

Ano	Meta Reciclagem Resíduos Secos (t/mês)	Faturamento com a comercialização (R$/mês) *	Previsão do Número de catadores	Ganho por catador** (R$/mês)
1	73	25.565	15	1.193
2	75	26.164	15	1.221
3	107	37.490	20	1.312
4	110	38.372	20	1.343
5	112	39.278	20	1.375
6	115	40.206	20	1.407
7	151	52.920	25	1.482
8	155	54.176	25	1.517
9	158	55.466	25	1.553
10	162	56.789	25	1.590
11	185	64.606	30	1.507
12	189	66.152	30	1.544
13	194	67.737	30	1.581
14	198	69.362	30	1.618
15	223	78.131	35	1.563
16	229	80.012	35	1.600
17	234	81.938	35	1.639

18	240	83.914	35	1.678
19	246	85.938	35	1.719
20	251	88.014	35	1.760

*considerando 350R$/tonelada;

** considerando o número de catadores e 70% do faturamento com as vendas.

Considerou-se o aumento progressivo no número de catadores Associados/Cooperados realizando a operação do galpão de triagem, destacando a necessidade de aumento de mão-de-obra para efetivo atingimento das metas. O aumento do número de catadores poderá ocorrer através da inserção de novo turno de trabalho na operacionalização da unidade.

Sugere-se que a ASCACON, ou associações/cooperativas que vierem a existir no município de Congonhas, realizem a comercialização dos materiais recicláveis diretamente às indústrias de reciclagem, visando eliminar o intermediário. Esta estratégia de comercialização ajuda a elevar os ganhos financeiros da Associação.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA deverá realizar o cadastramento contínuo dos depósitos de reciclagem instalados no município, visando adequação frente às condições e licenças necessárias para funcionamento. O município deverá obter dados mensais de quantidades comercializadas de materiais recicláveis provenientes de Congonhas, a fim de contabilizar nos dados de desvio de resíduos secos do aterro sanitário e o efetivo cumprimento das metas estipuladas neste plano.

9.1.5 Programa de Controle e Tratamento dos Resíduos da Construção Civil

9.1.5.1 Projeto de Implantação de Unidade de Reciclagem e Aterro de Inertes para os Resíduos da Construção Civil

Conforme já discutido no presente Plano, os resíduos da construção civil devem ser gerenciados pelo próprio gerador e são os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC que instrumentalizam a gestão desses resíduos. Em outras palavras, o gerador deve garantir o manejo adequado desses materiais desde

a sua geração nas obras até o seu destino final adequado responsabilizando-se pelo seu ciclo de vida.

A Administração Municipal, conforme apresentado no Diagnóstico, não realiza a coleta dos resíduos da construção civil de particulares (somente quando evidenciado descarte irregular), sendo a mesma realizada por empresas privadas instaladas no município.

Diante deste contexto, sugere-se que a Administração Municipal implante uma Unidade de Reciclagem e Aterro de Inertes devidamente licenciado pelo órgão ambiental, conforme o cronograma proposto no Quadro 59.

Quadro 59: Prazos e Ações da Implantação da Unidade de Reciclagem e Aterro de Inertes

Etapas	Ação	Prazo
Implantação da Unidade de Reciclagem e Aterro de Inertes	Realização de estudos e projetos necessários	Ano 1
	Licenciamento ambiental	Ano 1
	Cadastramento dos grandes geradores de RCC	
	Execução das obras para implantação da unidade de reciclagem e do aterro de inertes	Ano 2
	Operação da unidade de reciclagem e do aterro de inertes	Ano 3

Conforme apresentado no Diagnóstico do presente plano, a Administração municipal elaborou em 2012 o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil. No PGRCC há uma descrição detalhada de como deve ser a Usina de Reciclagem de RCC e as etapas que a compõe. Sendo assim, sugere-se que este projeto proposto esteja em consonância ao plano já elaborado pela Prefeitura Municipal de Congonhas.

Com a implantação do aterro de RCCa Administração Municipal deverá cobrar das empresas coletoras de RCC que atuam no município por quantidade a ser disposta (R$/$m^3$ ou R$/tonelada) no referido aterro, uma vez que estas empresas devem arcar com todas as responsabilidades do gerenciamento dos RCC.

Na busca de soluções para a problemática da eliminação e tratamento dos resíduos da construção civil, deve-se sempre optar primeiramente pela reutilização e reciclagem. Para tanto, sugere-se ações distintas para os pequenos e grandes geradores (que deverão ser definidos por lei) apresentadas a seguir:

- Pequeno gerador: Poderão dispor dos RCC no Ecoponto a ser instalado no município, com restrições a ser definidas pela Administração Municipal;
- Grande gerador: Elaboração e Implantação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil o qual deverá comprovar seu destino ambientalmente correto.

Cabe salientar ainda que fica a critério do município decidir sobre o manejo de resíduos inertes e da construção civil. Há dois modos para que o gerenciamento desses tipos de resíduos ocorra, sendo eles:

- A administração municipal poderá licenciar área para o desenvolvimento do transbordo, triagem, tratamento e destinação adequada. Deverá realizar o licenciamento ambiental da(s) área(s), definir seu projeto, sua implantação, operação e elaborar planos de controle e monitoramento. Deve prever cobrança pelos serviços quando os geradores forem privados.
- Terceirizar os serviços através de outras empresas, devidamente licenciadas; Neste caso, o manejo desses resíduos cabe quando a administração é o gerador. Salienta-se que os geradores privados são os responsáveis pelos resíduos desses tipos gerados em suas propriedades e atividades, assim serão geridos por lei municipal específica e consequente fiscalização.

9.1.5.2 Projeto de Fiscalização do Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil

Para complementar as atividades a ser realizadas pelo município, deverá ser criado um Projeto de Fiscalização do Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, visando:

- Identificação dos pequenos e grandes geradores de RCC;
- Disciplinar a prática da coleta de RCC por empresas particulares;
- Implantar a Fiscalização do Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil;
- Mecanismos para fiscalização quanto à elaboração e implantação do Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil dos geradores.

Com relação aos Planos de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil – PGRCC, os geradores de resíduos da construção civil, definido por lei, deverão elaborar e implementar os PGRCC, cabendo ao Administração Municipal sua fiscalização.

As empresas que atuam no ramo da construção civil, bem como empresas privadas que realizam a coleta, chamadas comumente de "papa-entulho", deverão elaborar seu Plano de Gerenciamento dos Resíduos da Construção civil, conforme estabelece a Lei 12.305/2010. A descrição do conteúdo mínimo do PGRCC será apresentada posteriormente, juntamente com os demais resíduos sujeitos a Plano de Gerenciamento Específico.

Caberá à Secretaria de Gestão Urbana o pedido do PGRCC dos geradores quando da obtenção do Alvará de Obras, de acordo com o estabelecido na Resolução CONAMA 448/2012:

> *"Art. 8º Os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil serão elaborados e implementados pelos grandes geradores e terão como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para o manejo e destinação ambientalmente adequados dos resíduos.*
>
> *§ 1 Os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, de empreendimentos e atividades não enquadrados na legislação como objeto de licenciamento ambiental, deverão ser apresentados juntamente com o*

projeto do empreendimento para análise pelo órgão competente do poder público municipal, em conformidade com o Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil.

§ 2º Os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil de empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental deverão ser analisados dentro do processo de licenciamento, junto aos órgãos ambientais competentes.

9.2 PROGRAMAS DE MELHORIAS OPERACIONAIS E DE QUALIDADE DOS SERVIÇOS

9.2.1 Programa de Controle Quali-Quantitativo dos Resíduos Gerados

O controle da geração de resíduos sólidos gerados pelo município de Congonhas deverá ser aprimorado, necessitando do conhecimento tanto da quantidade de resíduos, quanto das caraterísticas dos resíduos que são encaminhados para o aterro sanitário, conforme apresentado no Quadro 60.

Quadro 60: Programa de Controle Quali-Quantitativo dos resíduos gerados

Programa	Etapas	Ação	Prazo
Controle Quali-Quantitativo dos resíduos* gerados pela municipalidade	Características qualitativas dos resíduos domiciliares	Realizar estudo gravimétrico dos resíduos domiciliares.	A cada 4 anos
	Controle Quantitativo de Resíduos Sólidos	Criação de banco de dados sobre os resíduos gerados nos serviços de coleta e limpeza pública.	Contínuo

*Resíduos sujeitos a PGRS e logística reversa serão tratados em projeto específico.

9.2.1.1 Caracterização Qualitativa dos Resíduos Domiciliares –Estudo Gravimétrico

Deverá ser realizada a caracterização dos resíduos sólidos domiciliares através da determinação da composição gravimétrica, ou seja, o percentual de cada componente em relação ao peso total dos resíduos gerados no município de forma contínua.

Este estudo é importante para se verificar, por exemplo, se o percentual de materiais recicláveis presentes nos resíduos está se mantendo constante, além de indicar a possibilidade de aproveitamento dasfrações recicláveis e damatéria orgânica para a compostagem (verificação da viabilidade de aproveitamento da fração orgânica de todo o município).

Para a realização dos estudos futuros, sugere-se a metodologia através do "quarteamento"da amostra, conforme a NBR n° 10.007/2004.

O estudo gravimétrico deverá ser realizado com os resíduos provenientes da coleta convencional e também da coleta seletiva.

Este estudo deverá ser realizado já no Ano 1, e com uma periodicidade de 4 anos, para se verificar o comportamento dos resíduos gerados no município.

A partir deste estudo, se os dados utilizados para as metas de reciclagem se mostrarem muito discordantes deverão ser revistas as metas visando adequação da quantidade de materiais recicláveis gerados no município. Lembrando, que para estipular as metas apresentadas neste plano, considerou-se o estudo gravimétrico realizado durante a etapa de Diagnóstico.

9.2.1.2 Controle Quantitativo de Resíduos Sólidos Domiciliares

Para um adequado planejamento bem como para a busca de eficiência econômico-sustentável do serviço de coleta e destinação final dos resíduos sólidos urbanos é de suma importância a correta e segura quantificação dos resíduos sólidos que estão sendo manejados no município de Congonhas.

Deverá ser mantido em todo o horizonte de planejamento o controle diário sobre o quantitativo de resíduos gerados em Congonhas. Quantidade essa, que é enviada ao Aterro Sanitário que atende o município assim como o que será destinado à triagem, nas cooperativas e/ou associações, a partir da coleta seletiva, referente à:

- Quantidade coletada pela coleta convencional e pela coleta seletiva;
- Quantidade de resíduos secos após a triagem, proveniente da coleta seletiva;
- Quantidade de resíduos secos que são comercializados;
- Quantidade de rejeito, oriundo da triagem e da compostagem, enviado ao aterro;
- Quantidade de resíduos coletados no Ecoponto e LEV's;
- Quantidade de resíduos oriundos dos mutirões de limpeza.

9.2.2 Programa de Controle da Qualidade do Serviço de Coleta Domiciliar

Deverá ser criado o Programa de Controle da Qualidade da Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares, devendo incluir um processo de coleta de dados e de pesquisa junto aos usuários do serviço e à fiscalização, que permitam o levantamento dos dados necessários, além de atender a legislação vigente.

Este Programa deverá ser criado no Ano 1 para auxiliar na verificação do cumprimento da meta de Qualidade da Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares, após a medição inicial a ser realizada ainda no Ano 1 de horizonte do Plano.

A aferição da qualidade dos serviços prestados pela(s) empresa(s) contratada(s) e pela Administração Municipal e poderá ser compatibilizado com demais programas similares executados pela municipalidade.

No Quadro 61, apresenta-se um detalhamento do programa proposto.

Quadro 61: Detalhamento do Programa de Controle da Qualidade da Coleta de Resíduos Sólidos Domiciliares

Programa	Etapas	Ação	Prazo
Programa de Melhoria da Coleta Domiciliar	**Acondicionamento dos Resíduos Sólidos**	Disciplinar o acondicionamento distinto do resíduo seco e resíduo orgânico (contentores distintos) através de legislação específica.	Anos 1
	Coleta Convencional	Fiscalizar o serviço de coleta convencional realizado por empresa terceirizada quanto ao cumprimento dos roteiros estabelecidos e frequência.	Ano 1 em diante
		Monitorar os serviços através de rastreamento online dos caminhões coletores (prever no edital de contratação de empresa para a coleta)	Ano 2
	Coleta Seletiva	Qualificar os catadores associados/cooperados para realização da coleta seletiva dos materiais recicláveis	Ano 1
		Utilizar os catadores para divulgação da coleta seletiva através de visita nas residências	Ano 1
	Controle da Qualidade da Prestação dos Serviços	Realizar coleta de dados e de pesquisa junto aos usuários do serviço de coleta domiciliar e limpeza pública quanto à satisfação dos serviços prestados	Todo período

Ainda, os serviços de coleta domiciliar deverão ser acompanhados 01 fiscal definido pela Administração Municipal. A fiscalização deverá ocorrer intensivamente buscando a máxima produtividade e qualidade nos serviços.

Esse controle ocorrerá em nível gerencial dos setores competentes a cada contrato, verificando constantemente os procedimentos da empresa executora, as principais reclamações com levantamento e sistematização das ocorrências, das deficiências e fragilidades do operacional. A partir disso, ocorrerá a definição de estratégias e ações administrativas, gerenciais e operacionais para a melhoria das atividades prestadas à população.

9.2.2.1 Controle da Frota de Coleta Domiciliar

A fim de garantir que a coleta domiciliar, convencional e seletiva, ocorra de forma segura e satisfatória, a prestadora dos serviços contratados pela Administração Municipal deverá renovar adequadamente a frota mínima para execução dos serviços. Sugere-se que esta renovação seja feita no máximo a cada 5 anos.

Caberá à Administração Municipal exercer a fiscalização nos contratos existentes, e nos que venham a ser firmados em todo o horizonte de planejamento.

9.2.3 Programa de Melhoria dos Serviços de Limpeza Urbana

Deverá ser realizada estruturação do serviço de limpeza pública, através de setores responsáveis por bairros específicos (realizado por empresa terceirizada).

É importante que os serviços de limpeza pública continuem sendo planejados através de uma rotina de trabalho com funcionários específicos para executar as tarefas as quais são propostos.

A falta de controle da produtividade e da frequência de varrição, poda, capina, roçada, limpeza de boca-de-lobo, entre outros, também é uma dificuldade para o planejamento e execução das atividades de limpeza urbana de forma otimizada e eficiente. Assim recomenda-se:

- Realização de estudos e mapeamentos das áreas passíveis de varrição, capina, roçada, poda, entre outras atividades, a ser realizado anualmente;
- A montagem de um banco de informações sobre os trabalhos realizados, produtividade alcançada e quantidade de resíduos gerados;
- Possuir funcionários específicos e maquinários adequados para a realização das atividades.
- Fornecer uniformes e Equipamentos de Proteção Individual – EPI`s para os funcionários envolvidos nas atividades de limpeza pública;

9.2.3.1 Projeto de Aproveitamento dos Resíduos Gerados pelo Sistema de Limpeza Pública

A maior parte dos resíduos gerados na limpeza publica (varrição, capina, poda) são formados por resíduos orgânios que poderiam ser tratados no próprio município. Sugere-se que os resíduos orgânicos do sistema de limpeza pública tenham um destino mais nobre, sendo destinados à compostagem, na Unidade de Compostagem Municipal proposta neste plano.

Os resíduos da varrição deverão ser segregados em resíduos secos enviados para a coleta e os resíduos orgânicos, compostos por folhas que deverão ser encaminhados para compostagem. Deverá ser realizada a compostagem também dos resíduos provenientes da poda, assim como já mencionado em outros itens.

A seguir apresenta-se proposição de destinação dos principais resíduos da limpeza pública.

- Resíduos da varrição: deverão ser previamente segregados na fonte, ou seja, os resíduos secos deverão ser dispostos em local adequado para serem recolhidos pela coleta seletiva; os resíduos considerados rejeitos deverão ser armazenados em sacos para serem coletados pela coleta convencional.

- Resíduos da Poda (Verdes): estes resíduos poderão ser triturados no próprio local de coleta através de trituradores, devendo ser encaminhados para a compostagem. Destaca-se que a leira de compostagem deste tipo de resíduo deverá ser exclusiva, uma vez que estes materiais são isentos de patógenos.

9.2.4 Programa Municipal de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS

A responsabilidade pelo gerenciamento dos RSS é do gerador, assim o município deverá continuar a manter em todo o horizonte de plano contrato de coleta,

tratamento e destinação adequada desses resíduos perigosos de todas as unidades municipais.

Quanto a estabelecimentos privados, deve fiscalizar e exigir a elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos dos Serviços da Saúde – PGRSS, vinculando a emissão do alvará sanitário anual desses estabelecimentos, através de legislação específica.

Essa competência deve ser dada à Secretaria Municipal de Saúde, perante a Vigilância Sanitária Municipal, cuja exigência deverá ser iniciada a partir do Ano 1 e tornar-se regulamentada através da lei complementar ainda nos primeiros anos de planejamento.

O Plano de Gerenciamento dos Resíduos dos Serviços de Saúde é o documento que aponta e descreve as ações relativas ao manejo dos resíduos sólidos, observadas as suas características, no âmbito dos estabelecimentos.Contemplando ainda os aspectos referentes à geração, segregação, acondicionamento, coleta interna, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final, bem como os aspectos relativos à proteção à saúde pública e segurança ocupacional do pessoal envolvido nas etapas do gerenciamento dos resíduos. Sobre esse assunto foi abordado um item específico anteriormente.

9.2.5 Programa de Elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS

9.2.5.1 Geradores Específicos

Um dos pontos importantes de que trata a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei 12.305/2010, diz respeito a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS). A lei determina a elaboração dos PGRS os responsáveis por:

a) atividades industriais;
b) agrosilvopastoris;

c) estabelecimentos de serviços de saúde;

d) serviços públicos de saneamento básico;

e) empresas e terminais de transporte;

f) mineradoras;

g) construtoras;

h) grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou não similares aos resíduos domiciliares.

Os responsáveis pelos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos deverão informar anualmente à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, suas situações e atualizações, conforme estabelece o Art. 56 do Decreto 7.404/2010:

> Os responsáveis pelo plano de gerenciamento deverão disponibilizar ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do SISNAMA e às demais autoridades competentes, com periodicidade anual, informações completas e atualizadas sobre a implementação e a operacionalização do plano, consoante as regras estabelecidas pelo órgão coordenador do SINIR, por meio eletrônico.

De acordo com o Art. 21, da Lei 12.305/2010, o plano de gerenciamento de resíduos sólidos deverá ter o seguinte conteúdo mínimo:

> I - descrição do empreendimento ou atividade;
> II - diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos, incluindo os passivos ambientais a eles relacionados;
> III - observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa e, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos:
> a) explicitação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
> b) definição dos procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob responsabilidade do gerador;
> IV - identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
> V - ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
> VI - metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos e, observadas as normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, à reutilização e reciclagem;
> VII - se couber, ações relativas à responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, na forma do art. 31;

VIII - medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
IX - periodicidade de sua revisão, observado, se couber, o prazo de vigência da respectiva licença de operação a cargo dos órgãos do Sisnama.

9.2.5.2 Requisitos Mínimos para Elaboração de PGRS

A seguir apresenta-se a descrição das etapas apresentadas anteriormente e que são minimamente necessárias para a elaboração dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a serem elaborados pelos geradores específicos.

Descrição do Empreendimento

- Enquadramento do empreendimento nas seguintes categorias: atividades industriais, agrosilvopastoris, estabelecimentos de serviços de saúde, serviços públicos de saneamento básico, empresas e terminais de transporte, mineradoras, construtoras, grandes estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços;
- Tipo de Atividade e detalhamento;
- Dados do empreendimento: Razão Social,CNPJ,Nome Fantasia,Endereço (georeferenciado), Município/UF,CEP,Telefone,Fax,e-mail,Área total,Número total de funcionários (próprios e terceirizados),Responsável legal eResponsável técnico pelo PGRS.

Geração de Resíduos Sólidos

- Descrição qualitativa e quantitativa dos resíduos gerados e fluxograma das unidades geradoras;

Programa de Redução na Fonte Geradora

- Relacionar as metas para a redução da geração, bem como os resíduos destinados à reutilização e a reciclagem, especificando classificação e quantidade;
- Especificar destinação dos resíduos passíveis de reutilização ou reciclagem, fornecendo nome da empresa, endereço, telefone/fax e dados do responsável técnico;

- Procedimentos de manejo utilizados na segregação dos resíduos, na origem, coleta interna, armazenamento, transporte utilizado internamente e externamente, reutilização e reciclagem, caso haja e sua destinação final;

Acondicionamento

- Especificar por tipo ou grupo de resíduos, os tipos de recipientes utilizados para o acondicionamento, especificando a capacidade;
- Estabelecer procedimentos para o correto fechamento, vedação e manuseio dos recipientes, de forma a evitar vazamentos e/ou ruptura dos mesmos e portar símbolo de identificação compatível com o tipo de resíduo acondicionado;
- Listar Equipamentos de Proteção Individual- EPI a serem utilizados pelos funcionários envolvidos nas operações de acondicionamento/transporte de resíduos;
- Descrever os procedimentos para higienização dos EPI´s, fardamento, equipamentos, recipientes e relação de produtos químicos empregados.

Coleta/Transporte Interno dos Resíduos

- Descrever procedimento de coleta e transporte interno, informando se esta é manual ou mecânica;
- Relacionar as especificações dos equipamentos utilizados nesta etapa;
- Descrição das medidas a serem adotadas em caso de rompimento de recipientes, vazamento de líquidos, derrame de resíduos, ou ocorrência de outras situações indesejáveis;
- Descrever procedimentos de higienização dos recipientes e equipamentos e os produtos empregados;
- Apresentar planta baixa do estabelecimento, especificando as rotas dos resíduos.

Estocagem Temporária

Descrever a área de armazenamento temporário de resíduos, obedecendo as seguintes medidas de segurança e proteção ambiental: impermeabilização do piso, cobertura e ventilação, drenagem de águas pluviais, drenagem de líquidos percolados e derramamentos acidentais, bacia de contenção, isolamento e sinalização, acondicionamento adequado, controle de operação, treinamento de pessoal, monitoramento da área, os "containeres" e os tambores devem ser

rotulados e apresentar bom estado de conservação e assinalar em planta baixa a localização das áreas de estocagem temporária dos resíduos.

Pré-Tratamento

- Descrever o princípio de funcionamento do equipamento de tratamento de resíduos, especificando tipo, e quantidade de resíduos a serem tratados;
- Descrever procedimentos a serem adotados em situações de funcionamento anormal do equipamento;
- Especificar tipo, quantidade e características dos resíduos gerados pela operação do equipamento de tratamento.
- Assinalar em planta baixa a localização do(s) equipamento(s) de pré-tratamento.

Coleta / Transporte Externo

- Especificar por grupo de resíduo, a frequência, horário e tipo de veículo transportador;
- Indicar empresa responsável pela coleta externa (próprio gerador, empresa contratada etc.), fornecendo nome, endereço, telefone/fax e os dados do responsável técnico;
- Sistema de Coleta Seletiva (caso tenha) e identificação dos resíduos;
- Descrever programa de treinamento da equipe de coleta;
- Anexar cópia de autorização de transporte de resíduos perigosos, se for o caso;
- Logística de movimentação até a destinação final;
- Plano de contingência adotado pela empresa para os casos de acidentes ou incidentes causados por manuseio incorreto.

Tratamento Externo

- Descrever o princípio tecnológico das alternativas de tratamento adotadas para cada tipo de resíduo;
- Indicar os equipamentos utilizados, informando o tipo, marca, modelo, características, capacidade nominal e operacional;
- Apresentar cópia da Licença ambiental da Unidade Receptora.

9.2.5.3 Regras para o Transporte e Outras Etapas do Gerenciamento de Resíduos Sólidos Sujeitos à Elaboração de PGRS

O gerenciamento dos resíduos sólidos deverá observar todo o arcabouço legal, regulamentações de órgãos deliberativos e reguladores governamentais e normas técnicas em vigor. Deste modo, para o estabelecimento de regras relativas ao manuseio dos resíduos sólidos, deve-se considerar além do disposto na Lei Federal nº 12.305/2010 e seu regulamento (Decreto nº 7.404/2010), demais legislações, resoluções e portarias, bem como normas técnicas e Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente, CONAMA, apresentadas nos quadros a seguir.

Quadro 62: Legislação, Resoluções e Portarias Relacionados à Resíduos Sólidos.

Regulamento / Legislação	Órgão (s)	Referência
Decreto Federal 7404 / 2010	Presidência da República	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências.
Lei Federal 12.305 / 2010	Congresso Nacional	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
RES 56 / 2008	Ministério da Saúde / ANVISA	"Dispõe sobre o regulamento técnico de boas práticas sanitárias no gerenciamento de resíduos sólidos nas áreas de portos, aeroportos, passagens de fronteiras e recintos alfandegados."
RES 306 / 2004	Ministério da Saúde / ANVISA	"Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde."
RES 175 / 2004	Ministério da Saúde / ANVISA	"Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde."
Res. ANTT 420/2004	Agência Nacional de Transportes Terrestres	"Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos*. (*) Consolidado com as alterações introduzidas pelas Resoluções nº 701, nº 1.644, nº 2657 e nº 2975/08."
Decreto Federal 4.097 / 2002	Presidência da República	"Altera a redação dos arts. 7º e 19º dos Regulamentos para os transportes rodoviário e ferroviário de produtos perigosos, aprovados pelos Decretos nºs 96.044, de 18 de maio de 1988, e 98.973, de 21 de fevereiro de 1990, respectivamente."
Decreto Federal	Presidência	"Estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos que direta ou indiretamente possam ser

Regulamento / Legislação	Órgão (s)	Referência
4.262 / 2002	da República	destinados à elaboração ilícita de substâncias entorpecentes, psicotrópicas ou que determinem dependência física ou psíquica, e dá outras providências."
Lei Federal 10.357 / 2001	Congresso Federal	"Estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos que direta ou indiretamente possam ser destinados à elaboração ilícita de substâncias entorpecentes, psicotrópicas ou que determinem dependência física ou psíquica, e dá outras providências."
Lei Federal 10.165 / 2000	Congresso Federal	"Altera a Lei nº 6.938, de 31/8/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências."
Decreto Federal 3.665 / 2000	Presidência da República	"Dá nova redação ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R-105)."
Portaria DENATRAN/MJ 38/1998	Ministério da Justiça / Departamento Nacional de Trânsito	"Acrescenta ao Anexo IV da Portaria nº 01/98 - DENATRAN, os códigos das infrações referentes ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos."
Portaria INMETRO 199 / 1994	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial	"Aprova o 'Regulamento Técnico da Qualidade nº 5 (RTQ-5) - Veículo destinado ao Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos - Inspeção'."
Portaria INMETRO 275 / 1993	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial	"Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade - RTQ-36 Revestimento interno de tanque rodoviário de produtos perigosos com resina éster vinílica reforçada com fibra de vidro - aplicação e inspeção."
Decreto Federal 875 / 1993	Presidência da República	"Promulga o texto da Convenção sobre o Controle de Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e seu Depósito."
Portaria INMETRO 276 / 1993	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial	"Aprova os Regulamentos Técnicos da Qualidade, RTQ-2 - Revisão 01 - Equipamentos para o Transporte Rodoviário de Produtos à Granel - Construção e Inspeção Inicial e RTQ-34 - Equipamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - Geral - Construção."
Portaria INMETRO 172 / 1991	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial	"Aprova o Regulamento Técnico para 'Equipamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos à Granel - RT-7'."
Portaria INMETRO 277 /	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e	"Aprova o Regulamento Técnico 'Veículo Rodoviário destinado ao Transporte de Produtos Perigosos - Construção, Instalação e Inspeção de Pára-Choque

Regulamento / Legislação	Órgão (s)	Referência
1991	Qualidade Industrial	Traseiro' - RTQ-32."
Portaria INMETRO 221 / 1991	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial	"Aprova o Regulamento Técnico 'Inspeção em Equipamentos destinados ao Transporte de Produtos Perigosos à Granel não incluídos em outros Regulamentos - RT-27'."
Decreto 98.973/1990	Presidência da República	"Aprova o Regulamento do Transporte Ferroviário de Produtos Perigosos e dá outras providências."
Portaria MT 261 / 1989	Ministério dos Transportes	"Promove ajustamentos técnico-operacionais no Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos."
Decreto 96.044 / 1988	Presidência da República	"Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos e dá outras providências."
Decreto-Lei 2.063 / 1983	Presidência da República	"Dispõe sobre multas a serem aplicadas por infrações à regulamentação para a execução dos serviços de transporte rodoviário de cargas ou produtos perigosos e dá outras providências."
		Fontes: Sites dos Órgãos, 2011

Quadro 63: Normas Técnicas Sobre Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

Norma Técnica	Referência
ABNT NBR 15911-2:2010; Errata 1:2011	Contentor móvel de plástico - Parte 2: Contentor de duas rodas, com capacidade de 120 L, 240 L e 360 L, destinado à coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) e de saúde (RSS) por coletor compactador.
ABNT NBR 16725:2011	Resíduo químico — Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente — Ficha com dados de segurança de resíduos químicos (FDSR) e rotulagem.
ABNT NBR 15833:2010	Manufatura reversa – Aparelhos de refrigeração
ABNT NBR 15911-1:2010 Versão Corrigida:2011	Contentor móvel de plástico - Parte 1: Requisitos gerais
ABNT NBR 15911-3:2010 Errata 1:2011	Contentor móvel de plástico - Parte 3: Contentor de quatro rodas com capacidade de 660 L, 770 L e 1 000 L, destinado à coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) e de saúde (RSS) por coletor compactador.
ABNT NBR 15911-2:2010 Versão Corrigida:2011	Contentor móvel de plástico - Parte 2: Contentor de duas rodas, com capacidade de 120 L, 240 L e 360 L, destinado à coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) e de saúde (RSS) por coletor compactador
ABNT NBR 15911-3:2010 Versão Corrigida:2011	Contentor móvel de plástico - Parte 3: Contentor de quatro rodas com capacidade de 660 L, 770 L e 1 000 L, destinado à coleta de resíduos sólidos urbanos (RSU) e de saúde (RSS) por coletor compactador

Norma Técnica	Referência
ABNT NBR 13332:2010	Implementos rodoviários — Coletor-compactador de resíduos sólidos e seus principais componentes — Terminologia
ABNT NBR 13221:2010	Transporte terrestre de resíduos
ABNT NBR 15638:2008	Qualidade de água - Determinação da toxicidade aguda de sedimentos marinhos ou estuarino com anfípodos.
ABNT NBR 15448-2: 2008	Embalagens plásticas degradáveis e/ou de fontes renováveis. Parte 2: Biodegradação e compostagem - Requisitos e métodos de ensaio
ABNT NBR 13842:2008	Artigos têxteis hospitalares - Determinação de pureza (resíduos de incineração, corantes corretivos, substâncias gordurosas e de substâncias solúveis em água)
ABNT NBR 13334:2007	Contentor metálico de 0,80 m³, 1,2 m³ e 1,6 m³ para coleta de resíduos sólidos por coletores-compactadores de carregamento traseiro – Requisitos.
ABNT NBR 17505-1:2006	Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis. Parte 1: Disposições gerais
ABNT NBR 15116:2004	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos
ABNT NBR 15112:2004	Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação
ABNT NBR 15113:2004	Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação.
ABNT NBR 15114:2004	Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação
ABNT NBR 15115:2004	Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação: Procedimentos
ABNT NBR 10004:2004	Resíduos sólidos – Classificação
ABNT NBR 10005:2004	Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos
ABNT NBR 10006:2004	Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos
ABNT NBR 10007:2004	Amostragem de resíduos sólidos
ABNT NBR 11342:2004	Hidrocarbonetos líquidos e resíduos de destilação - Determinação qualitativa de acidez ou de basicidade
ABNT NBR 15051:2004	Laboratórios clínicos - Gerenciamento de resíduos
ABNT NBR 14599:2003	Requisitos de segurança para coletores-compactadores de carregamento traseiro e lateral

Norma Técnica	Referência
ABNT NBR 14652:2001	Coletor-transportador rodoviário de resíduos de serviços de saúde - Requisitos de construção e inspeção - Resíduos do grupo A
ABNT NBR 6293:2001	Materiais betuminosos - Determinação da ductilidade
ABNT NBR 14283:1999	Resíduos em solos - Determinação da biodegradação pelo método respirométrico
ABNT NBR 13896:1997	Aterros de resíduos não perigosos - Critérios para projeto, implantação e operação
ABNT NBR 13853:1997	Coletores para resíduos de serviços de saúde perfurantes ou cortantes - Requisitos e métodos de ensaio
ABNT NBR 8843:1996	Aeroportos - Gerenciamento de resíduos sólidos
ABNT NBR 13741:1996	Destinação de bifenilas policloradas
ABNT NBR 13591:1996	Compostagem – Terminologia
ABNT NBR 13463:1995	Coleta de resíduos sólidos
ABNT NBR 13404:1995	Água - Determinação de resíduos de pesticidas organoclorados por cromatografia gasosa - Método de ensaio
ABNT NBR 13405:1995	Água - Determinação de resíduos de pesticidas organofosforados por cromatografia gasosa - Método de ensaio
ABNT NBR 13406:1995	Água - Determinação de resíduos de herbicidas fenoxiácidos clorados por cromatografia gasosa - Método de ensaio
ABNT NBR 13408:1995	Sedimento - Determinação de resíduos de pesticidas organoclorados por cromatografia gasosa - Método de ensaio
ABNT NBR 13409:1995	Peixe - Determinação de resíduos de pesticidas organoclorados por cromatografia gasosa - Método de ensaio
ABNT NBR 12988:1993	Líquidos livres - Verificação em amostra de resíduos - Método de ensaio
ABNT NBR 12980:1993	Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos urbanos – Terminologia
ABNT NBR 12809:1993	Manuseio de resíduos de serviços de saúde – Procedimento
ABNT NBR 12807:1993	Resíduos de serviços de saúde – Terminologia
ABNT NBR 12808:1993	Resíduos de serviço de saúde – Classificação
ABNT NBR 12810:1993	Coleta de resíduos de serviços de saúde - Procedimento
ABNT NBR ISO 10993-7:2005	Avaliação biológica de produtos para saúde. Parte 7: Resíduos da esterilização por óxido de etileno
ABNT NBR 8419:1992	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos

Norma Técnica	Referência
Errata 1:1996	urbanos – Procedimento
ABNT NBR 12235:1992	Armazenamento de resíduos sólidos perigosos – Procedimento
ABNT NBR 8419:1992 Versão Corrigida:1996	Apresentação de projetos de aterros sanitários de resíduos sólidos urbanos – Procedimento
ABNT NBR 11174:1990	Armazenamento de resíduos classes II - não inertes e III - inertes – Procedimento
ABNT NBR 11175:1990	Incineração de resíduos sólidos perigosos - Padrões de desempenho – Procedimento
ABNT NBR 10664:1989	Águas - Determinação de resíduos (sólidos) - Método gravimétrico - Método de ensaio
ABNT NBR 10157:1987	Aterros de resíduos perigosos - Critérios para projeto, construção e operação – Procedimento
ABNT NBR 8849:1985	Apresentação de projetos de aterros controlados de resíduos sólidos urbanos – Procedimento
ABNT NBR 8418:1984	Apresentação de projetos de aterros de resíduos industriais perigosos- Procedimento
Fonte: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2011	

Quadro 64: Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente

Resolução	Referência
CONAMA Nº 431/2011	"Altera o art. 3o da Resolução 307, de 5 de julho de 2002, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso" - Data da legislação: 24/05/2011 - Publicação DOU nº 99, de 25/05/2011, pág. 123
CONAMA Nº 430/2011	"Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA." - Data da legislação: 13/05/2011 - Publicação DOU nº 92, de 16/05/2011, pág. 89
CONAMA Nº 416/2009	"Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências." - Data da legislação: 30/09/2009 - Publicação DOU Nº 188, de 01/10/2009, págs. 64-65
CONAMA Nº 411/2009	"Dispõe sobre procedimentos para inspeção de indústrias consumidoras ou transformadoras de produtos e subprodutos florestais madeireiros de origem nativa, bem como os respectivos padrões de nomenclatura e coeficientes de rendimento volumétricos, inclusive carvão vegetal e resíduos de serraria." - Data da legislação: 06/05/2009 - Publicação DOU nº 86, de 08/05/2009, págs. 93-96
CONAMA Nº 410/2009	"Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17

Resolução	Referência
	de março de 2005, e no Art. 3o da Resolução nº 397, de 3 de abril de 2008." - Data da legislação: 04/05/2009 - Publicação DOU nº 83, de 05/05/2009, pág. 106
CONAMA Nº 404/2008	"Estabelece critérios e diretrizes para o licenciamento ambiental de aterro sanitário de pequeno porte de resíduos sólidos urbanos." - Data da legislação: 11/11/2008 - Publicação DOU nº 220, de 12/11/2008, pág. 93
CONAMA Nº 401/2008	"Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências". Alterada pela Resolução nº 424, de 2010. - Data da legislação: 04/11/2008 - Publicação DOU nº 215, de 05/11/2008, págs. 108-109
CONAMA Nº 362/2005	"Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado." - Data da legislação: 23/06/2005 - Publicação DOU nº 121, de 27/06/2005, págs. 128-130
CONAMA Nº 358/2005	"Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências." - Data da legislação: 29/04/2005 - Publicação DOU nº 084, de 04/05/2005, págs. 63-65
CONAMA Nº 348/2004	"Altera a Resolução CONAMA no 307, de 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos." - Data da legislação: 16/08/2004 - Publicação DOU nº 158, de 17/08/2004, pág. 070
CONAMA Nº 316/2002	"Dispõe sobre procedimentos e critérios para o funcionamento de sistemas de tratamento térmico de resíduos". Alterada pela Resolução nº 386, de 2006. - Data da legislação: 29/10/2002 - Publicação DOU nº 224, de 20/11/2002, págs. 92-95
CONAMA Nº 313/2002	"Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais" - Data da legislação: 29/10/2002 - Publicação DOU nº 226, de 22/11/2002, págs. 85-91
CONAMA Nº 307/2002	"Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil". Alterada pelas Resoluções 348, de 2004, e nº 431, de 2011. - Data da legislação: 05/07/2002 - Publicação DOU nº 136, de 17/07/2002, págs. 95-96
CONAMA Nº 275/2001	"Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva" - Data da legislação: 25/04/2001 - Publicação DOU nº 117, de 19/06/2001, pág. 080
CONAMA Nº 273/2000	"Dispõe sobre prevenção e controle da poluição em postos de combustíveis e serviços". Alterada pelas Resoluções nº 276, de 2001, e nº 319, de 2002. - Data da legislação: 29/11/2000 - Publicação DOU nº 005, de 08/01/2001, págs. 20-23
CONAMA Nº 264/1999	"Licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos" - Data da legislação: 26/08/1999 - Publicação DOU nº 054, de 20/03/2000, págs. 80-83

Resolução	Referência
CONAMA Nº 244/1998	"Exclui item do anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996" - Data da legislação: 16/10/1998 - Publicação DOU nº 199, de 19/10/1998, pág. 051
CONAMA Nº 235/1998	"Altera o anexo 10 da Resolução CONAMA nº 23, de 12 de dezembro de 1996" - Data da legislação: 07/01/1998 - Publicação DOU nº 006, de 09/01/1998, pág. 167
CONAMA Nº 023/1996	"Regulamenta a importação e uso de resíduos perigosos". Alterada pelas Resoluções nº 235, de 1998, e nº 244, de 1998. - Data da legislação: 12/12/1996 - Publicação DOU nº 013, de 20/01/1997, págs. 1116-1124
CONAMA Nº 005/1993	"Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários.". Alterada pela Resolução nº 358, de 2005. - Data da legislação: 05/08/1993 - Publicação DOU nº 166, de 31/08/1993, págs. 12996-12998
CONAMA Nº 008/1991	"Dispõe sobre a entrada no país de materiais residuais" - Data da legislação: 19/09/1991 - Publicação DOU, de 30/10/1991, pág. 24063
CONAMA Nº 006/1991	"Dispõe sobre a incineração de resíduos sólidos provenientes de estabelecimentos de saúde, portos e aeroportos" - Data da legislação: 19/09/1991 - Publicação DOU, de 30/10/1991, pág. 24063
CONAMA Nº 002/1991	"Dispõe sobre adoção de ações corretivas, de tratamento e de disposição final de cargas deterioradas, contaminadas ou fora das especificações ou abandonadas" - Data da legislação: 22/08/1991 - Publicação DOU, de 20/09/1991, págs. 20293-2029
CONAMA Nº 007/1987	"Dispõe sobre a regulamentação do uso do Amianto/Asbestos no Brasil". Alterada pela Resolução nº 09, de 1988. - Data da legislação: 16/09/1987 - Publicação DOU, de 22/10/1987, págs. 17500-17501
CONAMA Nº 001-A/1986	"Dispõe sobre transporte de produtos perigosos em território nacional" - Data da legislação: 23/01/1986 - Publicação DOU, de 04/08/1986

Fonte: Conselho Nacional de Meio Ambiente, 2011

9.2.5.4 Estratégias de Controle e Fiscalização

Para a realização do controle quanto à elaboração dos PGRS e fiscalização quanto sua implementação, as principais ações a serem tomadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA apresentam-se abaixo:

- **Cadastramento junto a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA**

Todos os geradores sujeitos à elaboração do PGRS e ao sistema de logística reversa deverão efetuar cadastramento junto à Secretaria Municipal de Meio

Ambiente - SEMMA de tal modo que este controle que pode ser utilizado para o levantamento da classificação e quantitativos dos resíduos gerados nos processos do gerador.

- **Apresentação do Plano de Gerenciamento à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA**

Os Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos a serem desenvolvidos pelos geradores já instalados em território municipal deverão ser apresentados à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA para análise e aprovação. Além disto, os geradores responsáveis por cada plano deverão manter registros que comprovem o cumprimento das disposições contidas nos mesmos, ou seja, que demonstrem a efetiva implantação e manutenção do plano. Todavia, os empreendimentos licenciados pelo órgão estadual deverão apresentar seus respectivos PGRS ao órgão licenciador, com a respectiva cópia e comprovante de encaminhamento à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

- **Vistoria nas empresas após implantação dos PGRS**

Após a elaboração dos planos e aprovação dos mesmos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, será dado o prazo de 06 (seis) meses aos responsáveis por cada plano para sua implantação. Após o prazo de implantação, o gerador deverá receber vistoria para verificação da implantação efetiva de cada etapa exposta no plano aprovado, inclusive com apresentação de documentos e registros relacionados ao cumprimento do plano de gerenciamento.

- **Criação do Inventário Anual de Geração de Resíduos**

Deverá ser desenvolvido e implantado em Congonhas um Inventário Municipal Anual de Geração de Resíduos a ser preenchido pelos grandes geradores de resíduos e pelos geradores de resíduos especiais em geral. O inventário deverá ser realizado em meio digital, podendo ser preenchido através de link disponibilizado no site da Prefeitura Municipal de Congonhas. Os dados e informações solicitados no Inventário Municipal deverão ser similares aos solicitados pelo *Sistema Nacional de Informações Sobre Resíduos(SNIR)*.

- **Estabelecer a apresentação do PGRS como condição para obtenção/renovação de Alvará de Funcionamento e/ou licenças ambientais**

Visando disciplinar a elaboração dos PGRS pelos geradores específicos, a Administração Municipal, deverá exigir, na forma de regulamentação específica, como condição para obtenção/renovação de Alvará de Funcionamento e/ou licenças ambientais junto ao município, a apresentação do PGRS e os documentos que comprovem sua implementação dos geradores sujeitos a elaboração dos PGRS`s.

- **Definição do Grande Gerador de Resíduo Sólido**

A caracterização dos resíduos sólidos dos estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos caracterizados como não perigosos e que não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal deve ser definida em função da quantidade gerada de resíduos.

No gerenciamento dos resíduos sólidos é importante que sejam caracterizados e identificados os "pequenos" e "grandes" geradores, uma vez que a coleta dos resíduos dos grandes geradores pode ser tarifada e, portanto, se transformar em fonte de receita adicional para sustentação econômica do sistema. Deste modo a identificação do grande gerador é importante para que este tenha seus resíduos coletados e transportados por empresa particular credenciada pela prefeitura, ou coletados pela própria Administração municipal.

Deste modo a Administração Municipal deverá definir, através de legislação específica, o grande gerador de resíduos sólidos, que deverá elaborar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos- PGRS, conforme Art. 20 da Lei 12.305/2010.

Complementado o manejo diferenciado dos resíduos, sugere-se:

- Grande gerador de resíduos sólidos: unidade imobiliária que gera uma quantidade de resíduos sólidos superior à: 100 (cem) litros/dia de recicláveis

secos, 50 (vinte) litros/dia recicláveis úmidos e 50 (cinquenta) litros/dia de rejeitos.

- Pequeno gerador: unidade imobiliária que gera uma quantidade de resíduos sólidos inferior à: 100 (cem) litros/dia de recicláveis secos, 50 (vinte) litros/dia recicláveis úmidos e 50 (cinquenta) litros/dia de rejeitos.

9.2.6 Programa de Implementação da Logística Reversa

A Lei 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, em seu Art. 3° Inciso XVII define o termo Responsabilidade Compartilhada pelo Ciclo de Vida dos Produtos, como: *conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei.*

Para isto, a Lei 12.305/10 traz como instrumento a Logística Reversa. A logística reversa engloba diferentes atores sociais na responsabilização da destinação ambientalmente adequada dos resíduos sólidos. Gera obrigações, especialmente do setor empresarial, de realizar o recolhimento de produtos e embalagens pós-consumo, assim como reassegurar seu reaproveitamento no mesmo ciclo produtivo ou garantir sua inserção em outros ciclos produtivos.

Com o objetivo da Administração Municipal atuar como fiscalizador e orientador dos mecanismos necessários para implementação da logística reversa, propõe-se que seja criado um programa para tal.

Sendo assim, inicialmente sugere-se que neste programa a Administração Pública execute o que está disposto no Art. 31° da Lei n° 5.837/09, a qual estabelece a Política Municipal de Limpeza Urbana e de Gerenciamento de Resíduos Sólidos: *O gerenciamento dos resíduos sólidos que, por suas especificidades, necessitem de*

procedimentos especiais ou diferenciados de tratamento ou destinação final, tais como os relacionados poderão ser regulamentos pelo Poder Público Municipal:

I – acumuladores de energia, pilhas baterias e assemelhados;

II – lâmpadas fluorescentes, de vapor de mercúrio ou sódio e luz mista;

III – pneumáticos inservíveis;

IV – aerossóis;

V – equipamentos contendo bifenilas policloradas (PCBs);

VI – equipamentos eletroeletrônicos e seus componentes;

VII – embalagens de agroquímicos.

Os acordos setoriais e termos de compromisso firmados definirão os procedimentos. Os responsáveis por estes resíduos deverão informar continuamente ao órgão municipal competente, e outras autoridades, as ações de logística reversa a seu cargo, de modo a permitir o cadastramento das instalações locais, urbanas ou rurais, inseridas nos sistemas de logística reversa adotados para o município de Congonhas.

Atualmente no Brasil, já estão firmados dentro do âmbito da logística reversa acordos setoriais para: embalagens de óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio, mercúrio e luz mista e embalagens em geral (Ministério do Meio Ambiente - MMA, com base até dezembro de 2016).

Entre tais acordos, o que mais impacta o município é o acordo setorial recentemente firmado frente às embalagens (de produtos não perigosos) em geral, estabelecido em novembro de 2015. Isto porque grande parte do percentual de resíduos sólidos gerados no município é composta por embalagens.

O acordo setorial firmado entre o Ministério do Meio Ambiente (representando da União) e entidades, empresas e associações (grupo denominado "Coalizão") é ainda incipiente frente aos desafios acerca da coleta seletiva e manejo de embalagens em geral.

A coalizão significa o conjunto das empresas relacionadas no Acordo setorial que realizará ações para a implementação do Sistema de Logística Reversa das Embalagens que compõem a fração seca dos resíduos sólidos urbanos ou equiparáveis (Acordo Setorial Embalagens, 2015).

O acordo prevê duas fases de implementação do sistema de logística reversa de embalagens com responsabilidades para cada setor visando o atendimento de metas estabelecidas, sendo a principal meta a redução em 22% das embalagens dispostas em aterros até o ano de 2018 e, a criação de sistema de estruturação de benfeitorias e melhorias e aquisição de equipamentos no setor de manejo de resíduos, especialmente envolvendo a participação de cooperativas ou outras formas de associações de catadores de materiais recicláveis e reutilizáveis constituídas por pessoas baixa renda (nos termos do Art. 40 do Decreto n° 7.404/2010).

Importante citar que o acordo (Fase 1) privilegiou apenas algumas cidades brasileiras sendo as 12 cidades sede da Copa do Mundo de Futebol ocorrida em 2014: Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP), Curitiba (PR), Cuiabá (MT), Belo Horizonte (MG), Porto Alegre (RS), Manaus (AM), Salvador (BA), Recife (PE), Natal (RN), Brasília (DF) e Fortaleza (CE).

As principais ações do acordo setorial são:

- Adequação e ampliação da capacidade produtiva de cooperativas;
- Aquisição de máquinas e equipamentos a serem destinados às cooperativas participantes;
- Viabilização de ações de capacitação de catadores nas cooperativas participantes;
- Fortalecimento de parcerias entre a indústrias e comércio na consolidação do uso de PEV's em estabelecimentos comerciais e ambientes de circulação de pessoas;

- Ampliação das primeiras ações estabelecidas no acordo (na primeira fase) para outros municípios brasileiros (Fase 2).

A segunda fase descrita como ampliação das ações para outras cidades como forma de implementação nacional do acordo setorial de embalagens não ficou estabelecida no acordo em sua versão assinada em novembro de 2015. Essa definição ocorrerá após o término da primeira fase, com duração de 24 meses. O município de Congonhas, portanto, não está entre as cidades que receberão ações do acordo (ao menos no período de 2 anos).

O acordo setorial previu ainda responsabilidades para a União, os consumidores, as empresas, os fabricantes e importadores, distribuidores e comerciantes e para os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

No que tange esta última esfera, o acordo reiterou o entendimento de que a responsabilidade e a gestão compartilhada dos resíduos sólidos são ainda do poder público inclusive no que se refere à organização e a prestação direta ou indireta dos serviços estabelecidos pela Política Nacional de Resíduos.

O acordo definiu que não haverá ressarcimento ao poder público municipal dos custos relativos às atividades provenientes do serviço público de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, ficando assim o prestador de serviço municipal ainda à margem do acordo e responsável diretamente pelo manejo de destinação adequada dos resíduos de embalagens.

No âmbito estadual, Minas Gerais possui os seguintes acordos setoriais, segundo dados fornecidos pela FEAM e apresentados no Quadro 65.

Quadro 65: Acordos Setoriais da Logística Reversa (FEAM – Governo Estadual MG, 2017)

Produto/Resíduo	Situação			
	Edital de Chamamento	Apresentação das Propostas	Análise das Propostas	Assinatura/ Publicação do Acordo

Produto/Resíduo	Situação			
	Edital de Chamamento	Apresentação das Propostas	Análise das Propostas	Assinatura/ Publicação do Acordo
Embalagens Plásticas de Óleos Lubrificantes	-	-	-	Assinado em 05/06/2012
Pneus	Publicado em 21/12/2013.	Duas propostas recebidas, sendo apenas uma válida	Em andamento (Proposta de Sistema de logística apresentada pela ANIP/RECICLANIP em 16/04/2014 analisada)	Previsão: 2016
Pilhas e Baterias	Publicado em 19/09/2014, estabelecendo prazo para apresentação de proposta até 17/03/2015. Prorrogação do prazo por 90 dias.	Três propostas recebidas.	Iniciada em julho de 2015.	Previsão: 2016
Lâmpadas	Publicado em 12/02/2016	-	-	Previsão: 2016
Resíduos Eletroeletrônicos - REE	Previsão de publicação: 2015	-	Edital a ser elaborado para publicação em 2016	Previsão: 2018
Embalagens em Geral	Não previsto na DN 188/2013	-	-	-
Medicamentos	Não previsto na DN 188/2013	-	-	-

Fonte: FEAM, 2017

No âmbito Estadual observa-se que apenas um acordo local está efetivado o qual se refere às embalagens de óleos lubrificantes e seus resíduos. Este termo pode ser acessado em: http://feam.br/logistica-reversa/termos-de-compromisso. Nele, pode-se observar que toda responsabilidade pelo ciclo é dos fornecedores, onde o município deverá:

- Manter atualizado o cadastro de geradores/fornecedores desse tipo de resíduos que estejam localizados em território municipal;
- Orientá-los sobre a necessidade de atendimento ao que propõe o Termo de Compromisso da FEAM;
- Fiscaliza-los quanto às ações do Termo de Compromisso e, com base em legislação específica, conforme foi definido no presente Plano.

Para outros resíduos pertinentes tem-se que a FEAM/MG disponibiliza uma série de publicações as quais orientam sobre a definição de infraestruturas viabilizando programas e projetos para a logística reversa, as quais podem ser utilizadas como base na execução de ações, todos vinculados ao Programa "Minas Sem Lixões":

- Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos – Eduardo Lima Pinheiro (et.al.) Belo Horizonte. Fundação Estadual do Meio Ambiente; Fundação Israel Pinheiro. 2009. 40 p. CDU 628.4:621.352.

- Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos de pilhas, baterias e lâmpadas – Eduardo Lima Pinheiro, Márcio Augusto Monteiro, Rosana Gonçalves Ferreira Franco. Belo Horizonte. Fundação Estadual do Meio Ambiente; Fundação Israel Pinheiro. 2009. 36 p. CDU 628.4:621.352.

- Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos pneumático – Leonardo Miranda Labome Mattioli (et. Al.). Belo Horizonte. Fundação Estadual do Meio Ambiente; Fundação Israel Pinheiro. 2009. 44 p. CDU 628.4:629.3.027.5.

Conforme apresentado na etapa de diagnóstico, o município acaba por atuar sobre alguns dos materiais evitando que tais resíduos não sejam descartados de maneira inadequada, em especial aos pneus, considerados disseminadores do mosquito transmissor da dengue e de outras doenças que preocupam o cenário local quanto à saúde pública.

Portanto, neste tema definiu-se um Programa de Implantação da Logística Reversa, o qual tem o objetivo de atender os preceitos da Lei n° 12.305/2010 e as orientações da FEAM/MG.

Para isto, sugere-se que a Administração Municipal de Congonhas institua legislação(ões) específicas que disponham acerca da Logística Reversa, bem como dos limites de participação do poder público neste processo.

Uma vez regulamentada pela municipalidade, a logística reversa poderá ser fiscalizada pela Administração Municipal. Ainda, ressalta-se que se o município de Congonhas tiver alguma participação no manejo de resíduos caracterizados pela logística reversa, caberá a ela realizar a cobrança para isto, prevendo em legislações específicas.

Deverá ser realizado um levantamento de todas as empresas instaladas no município e que devam se enquadrar às diretrizes de logística reversa. A partir deste cadastro, deverá criar mecanismos, através de legislação municipal, que visem assegurar a implantação da logística reversa pelos responsáveis para tal.

As redes de estabelecimentos que comercializam produtos da logística reversa poderão reservar áreas para concentração destes resíduos e definir os fluxos de retorno aos respectivos sistemas produtivos

Em termos gerais, o município deverá estar pautado em sua futura legislação municipal a qual abordará o tema. Contudo, convém adotar o que aborda o Programa.

- **Pilhas, baterias e lâmpadas:**

Deverá legislar sobre a responsabilidade dos comerciantes, fornecedores, fabricantes ou outros envolvidos com esses materiais em fazer a coleta dos mesmos, encaminhando-os à destinação correta ou retorno ao ciclo produtivo dos mesmos.

- **Pneus:**

O município poderá manter um ponto de coleta e armazenamento de pneus (que atualmente localiza-se no Ecoponto Municipal), uma vez que já tem convênio firmado com a RECICLANIP para a destinação desses pneus, evitando-se que haja destinação de recursos públicos para a coleta e destinação dos mesmos.

Lembrando-se que esse ponto de coleta e recebimento poderá ser efetivado na forma de consórcio ou parceria com outros municípios da região, havendo apenas acumulação temporária dos mesmos no município, encaminhando-se sazonalmente tais materiais para algum deposito para envio à destinação (RECICLANIP).

A RECICLANIP é uma organização criada pelos principais fabricantes de pneus instalados no Brasil junto à ANIP (Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos), responsável especialmente pela coleta e destinação de pneus inservíveis no Brasil através de um Programa de âmbito nacional, atendendo-se à Resolução do CONAMA n° 416/2009. Trata-se, portanto, de uma organização cuja iniciativa é de responsabilização pós-consumo, conceito esse básico da Logística Reversa.

No âmbito do Programa da RECICLANIP há o incentivo ao município ou um conjunto de municípios em manter um Ponto de Recolhimento, a ser administrado pela Prefeitura(s). Minimamente é exigido que esse local seja fechado e coberto. Podem ser encaminhados pneus coletados pelo próprio poder público ou enviado pelos geradores, tais como borracheiros, oficinas, recapadores, munícipes em geral.

O município tem a necessidade de estabelecer um convênio com a entidade, ou claro, o conjunto de municípios. Em MG há cerca de 180 pontos de coleta de pneus parceiros da entidade (pesquisa realizada em maio de 2017).

O passo-a-passo é, em resumo:

- Estabelecer convênio de cooperação mutua (no caso de municípios com menos de 100.000 habitantes, o convênio é na forma de consórcio, como definido no presente Plano). Minuta do convênio é apresentada em: http://www.reciclanip.org.br/v3/public/download/menos_cem.pdf.
- A partir do convênio firmado é definido onde é o ponto de coleta de pneus (neste caso deve ser definido um município em que será o acumulador de pneus dos demais, com infraestrutura apropriada). Esse local é informado a RECICLANIP e a frequência ou sistemática de coleta é definida. Em geral, a

coleta ocorre após a juntada de certa quantidade mínima de pneus, a ser vista no convênio. Esta coleta pela RECICLANIP não gera custos aos municípios.

Os pneus coletados pela RECICLANIP são encaminhados às empresas de trituração. O material gerado é utilizado/reaproveitado principalmente com combustível aos fornos de empresas de produção de cimento, mas também para: fabricação de solados de sapatos, borrachas de vedação, pisos industriais, dutos de esgoto ou pluviais, pisos para quadras esportivas, tapetes de automóveis, fabricação de manta asfáltica e asfalto-borracha, entre outros.

- **Eletroeletrônicos:**

Deverá legislar sobre a responsabilidade dos comerciantes, fornecedores, fabricantes ou outros envolvidos com esses materiais em fazer a coleta dos mesmos, encaminhando-os à destinação correta ou retorno ao ciclo produtivo dos mesmos. Poderá dispor de coletas em campanhas específicas, desde que haja algum parceiro que faça a coleta desses resíduos e seus componentes, sem custos à Administração Municipal.

- **Agrotóxicos, seus resíduos e embalagens:**

Deverá legislar sobre a responsabilidade dos comerciantes, fornecedores, fabricantes ou outros envolvidos com esses materiais em fazer a coleta dos mesmos, encaminhando-os à destinação correta ou retorno ao ciclo produtivo dos mesmos. Não deverá dispor de ponto de coleta, devendo apenas em parceria com a EMATER fazer a conscientização dos envolvidos para viabilizar a logística reversa.
No Quadro 66 apresenta-se o detalhamento do Programa de Implantação da Logística Reversa proposto ao município de Congonhas.

Quadro 66: Detalhamento do Programa de Implantação da Logística Reversa Obrigatória

Projeto	Resíduos	Ações	Prazo
Programa de Implantação da Logística	Todos os resíduos	Definir em legislação municipal acerca do tema logística reversa.	Ano 1
	Pilhas, baterias	A administração Municipal deverá cobrar dos	Ano 2 em

Projeto	Resíduos	Ações	Prazo
Reversa obrigatória.	e lâmpadas	geradores de pilhas, baterias e lâmpadas as responsabilidades tratadas na PNRS, Lei n° 12.305 e na futura lei municipal (a ser criada).	diante
		A Administração Municipal deverá realizar campanhas de divulgação da Lei Municipal (a ser criada). Público Alvo: - Comerciantes: que disponibilizem locais adequados para o recebimento dos resíduos. - Consumidores: que retornem os resíduos de pilhas, lâmpadas e baterias aos locais de compra.	Ano 2 em diante
	Pneus	Estabelecer convênio com a RECICLANIP e divulgar o ponto de recebimento de pneus (deverá ser em consórcio).	Máximo no Ano 3
		Realizar ampla divulgação do ponto de recebimento de pneus – Parceria com a Vigilância Epidemiológica	Ano 2 em diante
	Eletroeletrônicos	A Administração Municipal deverá firmar convênios com empresas do setor. Implantar projeto de ponto de recebimento (temporário/campanhas).	Ano 2 em diante
	Embalagens de Agrotóxicos	A Administração Municipal deverá realizar a fiscalização nos estabelecimentos que comercializam agrotóxicos quanto ao cumprimento da logística reversa das embalagens. Parceria com a EMATER.	Ano 2 em diante

9.2.7 Programa de Educação Ambiental e Sustentabilidade

9.2.7.1 Considerações Iniciais

O estabelecimento de programas educativos e informativos de educação ambiental parte do pressuposto de que é fundamental a participação da sociedade, enquanto responsável por transformar a realidade em que vive, colocando em suas próprias

mãos a possibilidade de agir, assumindo o compromisso com uma nova atitude em favor de uma cidade saudável. Pressupõe, também, entender o conceito de público como aquilo que convém a todos, construído a partir da sociedade civil e não apenas do poder público, seja municipal, estadual ou federal.

Neste sentido, para fins de atendimento as metas de reciclagem, o tema Educação Ambiental e Sustentabilidade deverá buscar o constante aprimoramento do conhecimento visandouma mudança de hábitos e atitudes, valores e comportamento relacionados aos resíduos sólidos no município de Congonhas.

9.2.7.2 Participação Social

As ações a serem adotadas pala Administração Municipal devem ser voltadas a todos os grupos que tenham alguma participação no ciclo que envolve a o manejo de resíduos sólidos urbanos. Devem adotar perspectivas de trabalhar com foco na minimização da geração dos resíduos, na promoção de mudanças da matriz de consumo, na prevenção e na busca da qualidade dos serviços prestados.

Além da população em geral, são indivíduos de interesse para integrar programas de educação ambiental e de sustentabilidade: os fabricantes, importadores, comerciantes e distribuidores. Isto porque todos são geradores de resíduos e, por conseguinte corresponsáveis por seu correto acondicionamento e manejo. Nos programas deve-se dar enfoque diferenciado a cada um desses públicos-alvo.

Deverão ser formulados campanhas e programas de educação ambiental e de sustentabilidade visando à participação de todos esses grupos interessados ao setor, no município, em especial, a Associação dos Catadores de Papel e Materiais Recicláveis de Congonhas, já atuante no município.

Outra forma de atingir objetivos educacionais e de conscientização dá-se com a formação de conselhos municipais novos ou articular os já existentes no município, a se destacar o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente – CODEMA. Isto

porque esses grupos possibilitam a integração de diferentes grupos e atores do município e é uma forma democrática de envolvimento da sociedade civil.

Para que os objetivos sejam atingidos e o público seja tocado é fundamental que a educação ambiental tenha um caráter permanente e não se restrinja a campanhas esporádicas.

São exemplos de outros grupos interessados que possam ser inseridos nos programas de educação ambiental e de sustentabilidade na área de resíduos sólidos e limpeza urbana:

- Responsáveis pela prestação de serviços de coleta, transporte, varrição e outros serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos e Gestores públicos;
- Técnicos das companhias, departamentos, secretarias ligadas aos serviços de saneamento básico; Companhias de água e esgoto, etc.;
- Catadores de materiais recicláveis não organizados em cooperativa ou outras formas de associação;
- Empresas recicladoras;
- Indústria consumidora de produtos ou matéria-prima reciclada;
- Sucateiros, depósitos, aparistas e recuperadores;
- Universitários; Centros de pesquisa da região, escolas técnicas.

9.2.7.3 Estratégias e Ações

O espectro de ações pode ser bastante amplo para responder às necessidades de cada público. Em alguns casos as ações serão de caráter mais geral e informativo, tendo como público a população como um todo, em outros irão subsidiar as ações operacionais, de fiscalização e de controle social, que podem ser de caráter permanente ou pontual.

No caso das ações de caráter mais geral e informativo destacam-se, por exemplo, ações ligadas ao consumo consciente, ao correto acondicionamento dos resíduos e à implementação da coleta seletiva, com inclusão social e econômica de catadores, elo fundamental da cadeia produtiva de materiais recicláveis.

Assim, o tema Educação Ambiental e de Sustentabilidade poderá estar presente em campanhas, palestras, oficinas, reuniões públicas, eventos em datas comemorativas do município e/ou em datas simbólicas ao meio ambiente.

Deverá ainda permanecer o programa de educação ambiental continuado junto às escolas municipais, visando temas que abordem as questões relacionadas aos resíduos sólidos.

Para a população em geral propõe-se campanhas informativas abordando os seguintes temas:

- Por que e como segregar na fonte os resíduos gerados;
- Formas de acondicionamento e disposição dos resíduos sólidos urbanos;
- Localização, função e modo de operação dos LEV's;
- Localização, função e modo de operação dos Ecopontos.

As campanhas educativas de segregação de resíduos na fonte devem fornecer também informações sobre o correto acondicionamento de vidros e outros objetos perfurocortantes, a fim de se evitar acidentes durante o manuseio pelos coletores. Essas campanhas podem ser desenvolvidas nos espaços públicos, junto a condomínios e associações de bairros.

Podem ser realizadas ainda as seguintes ações:

- Disponibilizar informativos sobre a coleta convencional de resíduos e coleta seletiva em cada bairro;

- Distribuição de folhetos informativos com o calendário dos serviços colocados à disposição dos munícipes;
- Elaborar materiais didáticos diversos, com linguagem popular e sintonia conceitual e pedagógica com as atividades existentes no município, datas comemorativas, etc.
- Desenvolver projetos permanentes de extensão comunitária sobre o tema do saneamento básico e do manejo de resíduos sólidos.
- Desenvolver a capacitação e formação de educadores ambientais, seja na educação formal transversal ou para ações em comunidades e eventos;
- Promover concursos cooperativos que promovam as ideias ligadas aos temas de saneamento básico e resíduos na comunidade; Também para desenvolver técnicas e tecnologias adaptáveis ao cenário do município;

Pode ser uma opção ao município incentivar o desenvolvimento de atividades teatrais, por estudantes do nível médio, em locais públicos, destacando o bom comportamento do munícipe na manutenção da limpeza urbana.

No caso dos outros setores econômicos (comércio, serviço, indústria, fornecedores, etc.) e dos grandes geradores, propõe-se que as ações reforcem a inter-relação existente, e necessária, entre manutenção da limpeza e a preservação ambiental. A seguir são listadas algumas das iniciativas propostas:

- Divulgação junto aos grandes geradores (supermercados, restaurantes, comércios, agências bancárias, indústrias e outros) informações relacionadas à sua responsabilidade de separar os materiais recicláveis e necessidade que fomentem e auxiliem a coleta seletiva municipal, inclusive auxiliando nas campanhas municipais;
- Incentivar ações do setor privados ligadas à manutenção da limpeza de praças, canteiros e outros espaços públicos do município;

A formação de educadores ambientais comunitários pode ser uma alternativa para o município. Esses abordarão temas diversos ligados ao saneamento básico,

drenagem urbana e resíduos sólidos. As atividades que podem envolver essa formação estão listadas abaixo:

- Realizar um mapeamento socioambiental da região contendo as instituições que atuam com educação ambiental e saneamento, as ações desenvolvidas e as problemáticas, bem como as potencialidades do município;
- Interagir com municípios vizinhos para construção de um grupo de ampla atuação;
- Promover oficinas, minicursos, workshops temáticos em caráter permanente para fomentar e animais a atuação dos educadores populares;
- Estimular para que os educadores sejam pessoas da própria comunidade e dos bairros locais e que fomentem a participação das pessoas e a formação de outros educadores na região em que vivem;
- Desenvolver projetos locais com cenários específicos;
- Mapear e definir a estrutura pública disponível para a realização de eventos de educação ambiental, palestras, cursos e demais atividades;
- Legitimar o processo com a emissão de certificados;
- Disponibilizar veículos e equipamentos, material pedagógico da prefeitura, sempre que solicitados.
- Estimular o desenvolvimento de espaços que vão fortalecer o processo de educação ambiental no município, tais como salas verdes, viveiros, salas de aula especiais.

9.2.7.4 Programa de Adesão da População à Coleta Seletiva

Complementarmente ao Programa de Educação Ambiental, a Administração Municipal deverá manter as campanhas de adesão da população à coleta seletiva em todo o período de seu funcionamento.

A seguir serão apresentadas algumas ações que podem ajudar na adesão da população à coleta seletiva, tais como:

- Aprimorar sua divulgação: quanto mais constante for à divulgação, mais material será separado pela população.
- Promover e incentivar iniciativas espontâneas: associações de bairros, grupos ecológicos, entidades religiosas e instituições também podem organizar iniciativas de coleta e educação ambiental.
- Implantação efetiva dos Locais de Entrega Voluntária (LEV's), conforme já mencionados, utilizando contêineres ou pequenos depósitos, colocados em pontos fixos nas escolas municipais e nas demais localidades, onde o cidadão espontaneamente deposita os recicláveis. Esta ação pode ser realizada através de parcerias entre comerciantes, hotéis, postos de gasolina, entre outros.
- Realização de gincanas escolares ou entre outras entidades coletivas, visando estimular os estudantes a segregarem os resíduos em suas residências.

9.3 PROGRAMA DE MELHORIA ORGANIZACIONAL E GERENCIAL

9.3.1 Programa de Capacitação Técnica

Conforme estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei n 12.305/2010 em seu inciso IX, Art. 19, os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos têm como um dos itens do seu conteúdo mínimo, os projetos e ações de capacitação técnica voltados para sua implementação e operacionalização da Gestão Integrada dos Resíduos. Com observância a este preceito, propõe-se para Congonhas a implantação de um programa de capacitação técnica.

A fim de capacitar os gestores municipais, caberá à Administração Municipal montar grupos de trabalho com os principais gestores envolvidos no gerenciamento dos resíduos sólidos, envolvendo a Secretaria de Meio Ambiente e Secretaria de Obras, além da Secretaria de Saúde e Vigilância Sanitária, entre outras correlatas.

Deverão ser promovidos encontros e reuniões, onde discutir-se-á os seguintes temas:

- Noções da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) e Metas estipuladas para o município relativas ao desvio de resíduos dos aterros sanitários;
- Ciclo "positivo" dos resíduos, o papel de cada ator neste cenário e a responsabilidade de cada servidor;
- Lei de crimes ambientais;
- Motivação das equipes.

Todos os treinamentos e capacitações técnicas realizados deverão ser repetidos a cada nova contratação de colaborador, funcionário ou servidor que atue no sistema operacional referente aos serviços de limpeza pública e o manejo dos resíduos sólidos.

A capacitação visa ainda englobar os setores administrativos e técnicos, que integram o nível estratégico, das organizações municipais que atuam diretamente nas ações estratégicas relacionadas à operacionalização do sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos gerados no município.

Ainda, realizar-se-á cursos de capacitação com os geradores sujeitos a elaboração do Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS e logística reversa sobre a responsabilidade de elaboração dos PGRS e diretrizes sobre a logística reversa, através de parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA.

9.3.2 Programa de Indicadores para os Serviços Públicos de Limpeza Urbana e de Manejo de Resíduos Sólidos

O uso de indicadores de desempenho operacional e ambiental dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos tem como objetivo:

- Garantir o monitoramento dos serviços;
- Avaliar as condições e tendências;

- Permitir o acompanhamento do cumprimento dos objetivos, metas e ações fixadas neste PMGIRS;
- Permitir identificar as carências do sistema de manejo dos resíduos sólidos;
- Facilitar as atualizações nas revisões do PMGIRS, que devem ser elaboradas a cada 04 anos;
- Servir como ferramenta de auxílio a ações de educação ambiental e sensibilização;
- Antecipar condições e tendências futuras.

Como instrumentos de avaliação do PMGIRS de Congonhas serão adotados os Indicadores utilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) para o manejo de resíduos sólidos, além outros indicadores não abordados pelo sistema, tais como: o custo da coleta seletiva em relação aos custos totais com manejo de RSU, Taxa de rejeitos em relação à massa total coletada pelo sistema de coleta seletiva de resíduos recicláveis secos, programas de compostagem na fonte geradora, entre outros.

O Quadro 67 apresenta os indicadores propostos para a avaliação e monitoramento da implantação do PMGIRS. Estes indicadores devem ser adotados pela administração pública como mecanismos de avaliação e monitoramento dos serviços públicos de manejo de resíduos sólidos.

Quadro 67: Indicadores de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos

RELAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO			
NOME DOS INDICADORES	**DEFINIÇÃO**	**FREQUÊNCIA**	**UNIDADE**
A. INDICADORES GERAIS			
A1. Taxa de empregados atendendo a pop. Urbana	Relação entre a quantidade total de empregados no manejo de rsu e a população urbana	Anual	empregados/1000 habitantes
A2. Despesa média por empregado alocado nos serviços de manejo de RSU	Relação da despesa total da prefeitura com manejo de RSU e a qdade total de empregados no manejo de RSU	Anual	R$/empregado
A3. Incidência das despesas com o manejo de RSU nas despesas correntes da prefeitura	Relação entre despesas total com manejo e corrente total da prefeitura	Anual	%
A4. Incidência das despesas com empresas contratadas para execução de serviço de manejo de RSU	Relação entre despesas da prefeitura com empresas contratadas e total com manejo de RSU	Anual	%
A5. Auto suficiência financeira da prefeitura com o manejo de RSU	Relação da receita arrecadada com manejo de RSU e despesa total da prefeitura com manejo de RSU	Anual	%
A6. Despesa per capita com manejo de RSU em relação à população urbana	Relação entre a despesa total da prefeitura com manejo de RSU e o total da pop. Urbana	Anual	R$/habitante
A7. Incidência de empregados próprios no total de empregados no manejo de RSU	Relação entre a qdade de empregados próprios e a qdade total de empregados no manejo de RSU	Anual	%
A8. Incidência de empregados de empresas contratadas no total de empregados no manejo de RSU	Relação da qdade de empregados de empresas contratadas com a qdade total de empregados no manejo do RSU	Anual	%

RELAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO			
NOME DOS INDICADORES	**DEFINIÇÃO**	**FREQUÊNCIA**	**UNIDADE**
A9. Incidência de empregados gerenciais e administrativos no total de empregados no manejo de RSU	Relação entre qdade de empregados gerenciais e administrativos com a qdade total de empregados no manejo do RSU	Anual	%
B. INDICADORES SOBRE A COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES E PÚBLICOS			
B1. Receita arrecadada per capita com taxas ou outras formas de cobrança pela prestação de serviços de manejo de RSU	Relação entre o valor arrecadado com serviços de manejo de RSU e a pop. Urbana	Anual	R$/habitante/ano
B2. Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO da população total do município	Relação entre a população atendida e a população urbana + rural	Anual	%
B3. Taxa de cobertura do serviço de coleta de RDO de acordo com pop. Urbana	Relação entre a população atendida e a população urbana	Anual	%
B4. Taxa de terceirização do serviço de coleta de RDO + RPU de acordo com quantidade coletada	Relação entre a qdade coletada por (emp. Contrat. / associação de catadores + outro executor) e a qdade total coletada	Anual	%
B5. Produtividade média dos empregados na coleta de acordo com a massa coletada	Relação entre qdade total coletada e a qdade total de envolvidos na coleta no ano	Anual	kg/empregado/dia
B6. Taxa de empregados envolvidos na coleta de acordo com a pop. Urbana	Relação entre a qdade total de envovlvidos na coleta e a pop. Urbana	Anual	empregados/1000 habitantes
B7. Massa coletada per capita de acordo com a pop. Urbana	Relação entre a qdade total coletada e a pop. Urbana	Anual	kg/habitante/dia
B8. Massa RDO coletada per capita com relação a pop. Atendida	Relação entre qdade total de RDO coletada e pop. Atendida	Anual	kg/habitante/dia

RELAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO			
NOME DOS INDICADORES	**DEFINIÇÃO**	**FREQUÊNCIA**	**UNIDADE**
B9. Custo unitário médio do serviço de coleta (RDO + RPU)	Relação entre despesa total da prefeitura com serviços de coleta e qdade coletada por (prefeitura + emp. Contrat. + coop./assoc. Catadores)	Anual	R$/tonelada
B10. Incidência do custo do serviço de coleta no custo total do manejo de RSU	Relação entre despesa total da prefeitura com serviço de coleta e a despesa total da prefeitura com manejo de RSU	Anual	%
B11. Incidência de (coletadores + motoristas) na qdade total de empregado no manejo de RSU	Relação entre a qdade total de (coletadores + motoristas) e a qdade total de empregados envolvidos no manejo de RSU	Anual	%
B12. Taxa de resíduos sólidos na construção civil (RCD) coletada pela prefeitura	Relação entre a qdade total de rcd e a qdade total de RDO + RPU	Anual	%
B13. Taxa da qdade total coletada de rpu de acordo com a coleta de RDO	Relação entre qdade total de RPU e qdade total de RDO	Anual	%
B14. Massa de RDO + RPU coletada per capita de acordo com a população total atendida	Relação entre RDO + RPU coletada e a pop. Total atendida	Anual	kg/habitante/dia
B15. Massa de RCD per capita de acordo com a pop. Urbana	Relação entre RCD e a pop. Urbana	Anual	kg/habitante/dia
C. INDICADORES SOBRE COLETA SELETIVA E TRIAGEM			
C1. Taxa de recuperação de materiais recicláveis	Relação entre qdade total de materiais recicláveis pela qdade total de RDO + RPU coletada	Semestral	%
C2. Massa recuperada per capita de materiais recicláveis	Relação entre qdade total de materiais recicláveis recuperados pela pop. Urbana	Semestral	kg/habitante/ano

RELAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO			
NOME DOS INDICADORES	**DEFINIÇÃO**	**FREQUÊNCIA**	**UNIDADE**
C3. Taxa de material recolhido pela coleta seletiva	Relação entre qdade total de material recolhida pela coleta seletiva e a qdade total de RDO	Semestral	%
C4. Incidência de papel e papelão no total de material recuperado	% de papel e papelão recuperados por total de material reciclável recuperado	Semestral	%
C5. Incidência de plástico no total de material recuperado	% de plástico recuperado por total de material reciclável recuperado	Semestral	%
C6. Incidência de metais no total de material recuperado	% de metais recuperados por total de material reciclável recuperado	Semestral	%
C7. Incidência de vidros no total de material recuperado	% de vidros recuperados por total de material reciclável recuperado	Semestral	%
C8. Incidência de outros materiais no total de material recuperado	% de outros materiais recuperados por total de material reciclável recuperado	Semestral	%
C9. Taxa de material recolhido pela coleta seletiva	Relação entre qdade total de material recolhido pela coleta seletiva e qdade total coletada de RDO	Semestral	%
C10. Massa per capita de materiais recicláveis recolhido via coleta seletiva	Relação entre a qdade total de mat. Reciclável recolhido na coleta seletiva pela pop. Urbana	Semestral	kg/habitante/ano
D. INDICADORES SOBRE COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE			
D1. Massa de RSS coletada per capita	Relação entre a qdade total de RSS coleta e a pop. Urbana	Anual	kg/1000/habitantes/dia
D2. Taxa de rss coletada	% da qdade total coletada de RSS pela qdade total coletada	Anual	%
E. INDICADORES SOBRE SERVIÇO DE VARRIÇÃO			
E1. Taxa de terceirização dos varredores	Relação entre qdade de varredores de empresas contratadas pela qdade total de varredores	Anual	%

RELAÇÃO DE INDICADORES DE DESEMPENHO			
NOME DOS INDICADORES	**DEFINIÇÃO**	**FREQUÊNCIA**	**UNIDADE**
E2. Taxa de terceirização da extensão varrida	Relação entre extensão de sarjetas varridas por empresa contratada e extensão total de sarjeta varrida	Anual	%
E3. Custo unitário médio do serviço de varrição	Relação entre as despesas totais da prefeitura com serviço de varrição e a extensão total de sarjeta varrida	Anual	R$/km
E4. Produtividade média dos varredores	Relação entre a extensão total de sarjeta varrida e a qdade total de varredores	Anual	km/empregado/dia
E5. Taxa de varredores de acordo com a pop. Urbana	Relação entre a qdade total de varredores e a pop. Urbana atendida	Anual	empregado/1000habitantes
E6. Incidência do custo do serviço de varrição no custo total com manejo de rsu	Relação entre despesas totais da prefeitura com serviço de varrição e despesas totais com manejo de rsu	Anual	%
E7. Incidência de varredores no total de empregados no manejo de rsu	Relação entre qdade total de varredores pela qdade total de empregados no manejo de rsu	Anual	%
E8. Extensão total anual varrida per capita	Relação entre extensão total de sarjeta varrida no ano e a pop. Urbana	Anual	km/habitante/ano
F. INDICADORES SOBRE SERVIÇOS DE CAPINA E ROÇADA			
F1. Taxa de capinadores	Relação entre o total de capinadores e a pop. Urbana	Anual	empregados/1000 habitantes
F2. Incidência de capinadores no total de empregados no manejo de RSU	% da qdade total de capinadores por qdade total de empregados no manejo de RSU	Anual	%

9.3.3 Programa de Definição de Responsabilidades

A responsabilidade quanto à implementação do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PMGIRS envolve a atuação conjunta da Administração Municipal, população em geral e setores específicos da sociedade, considerando a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos.

No entanto, as atividades constantes no presente Plano ficam mais à frente da Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA, Secretaria de Obras, Secretaria de Gestão Urbana e Secretaria de Planejamento, para que sejam efetivadas ao longo do horizonte de planejamento.

Como o tema resíduos sólidos é amplo e, dependendo de sua origem envolve diretamente outras secretarias, como por exemplo, os Resíduos dos Serviços de Saúde, que são diretamente geridos pela Secretaria de Saúde e Vigilância Sanitária, tem-se o seguinte direcionamento (Quadro 68):

Quadro 68: Etapas e responsabilidades

Etapa/Resíduos	Responsável
Resíduos Domiciliares	
Acondicionamento	População em geral. Gerador de resíduos sólidos deverá realizar a segregação na fonte
Coleta Convencional, Transporte e Disposição Final	Prefeitura, podendo ser executada de forma direta ou indireta (empresa terceirizada). Caso seja terceirizada, Administração municipal deverá realizar a fiscalização dos serviços prestados.
Coleta Seletiva, transporte e triagem dos materiais recicláveis secos	Cooperativas/Associações de Catadores em parceria com a Administração Municipal. Caso seja terceirizada, Administração municipal deverá realizar a fiscalização dos serviços prestados.
Resíduos da Construção Civil - RCC	
Coleta e destinação final	Pequeno Gerador: deverá contratar empresa especializada para a coleta (caçambas).
	Grande Gerador: empresas da construção civil. Deverão elaborar o PGRCC.
	Empresas de coleta (caçambas): são responsáveis pela coleta e destinação adequada dos resíduos coletados.
	Administração municipal: fiscalizar o pequeno, grande gerador e as empresas de coleta.
Resíduos dos Serviços de Saúde - RSS	
Coleta, tratamento e destinação final	Resíduos gerados pela municipalidade. Administração municipal é responsável.
	Resíduos gerados por estabelecimentos privados. Gerador é o responsável pelo gerenciamento. Administração municipal é responsável pela fiscalização.
Resíduos com logística reversa obrigatória	
Descarte após consumo	População deverá encaminhar ao local de compra.
	Comerciante deverá dispor de recipiente de fácil alcance e localização para recebimento dos resíduos. Deverá encaminha-los para correto tratamento e destinação.
	Administração municipal deverá fiscalizar os comerciantes.
Resíduos de Mineração e Industriais	
Coleta, tratamento e destinação final	Caberá à Administração Municipal a fiscalização e a cobrança dos Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos específicos de cada empreendimento instalado no município, bem como das licenças ambientais expedidas pelos órgãos competentes.

9.3.4 Programa de Reestruturação das Competências

Para garantir a efetividade das ações propostas neste plano, torna-se necessária uma adequação na atual estrutura da Administração Municipal, através da

implantação de agentes específicos para atuação no gerenciamento dos resíduos sólidos, conforme especificação mínima apresentada no Quadro 69.

Quadro 69: Necessidades mínimas para Reestruturação da Administração Municipal

Necessidade Mínima	
Função	**Quantidade**
Gestor dos Resíduos Sólidos	1
Agente Fiscalizador	2
Educador Ambiental	2

O gestor de resíduos sólidos deverá atuar diretamente nas ações previstas no PMGIRS, ressaltando a necessidade de forte acompanhamento do Programa de Definição de Responsabilidades.

Além da atuação no gerenciamento dos resíduos domiciliares, o gestor de resíduos sólidos deverá ser responsável pela fiscalização e campanhas ambientais, voltadas a temática dos resíduos sólidos, através de um agente fiscalizador e um educador ambiental, respectivamente.

Deverá ser prevista a aquisição de equipamentos diversos a essa reestruturação, tais como mesas, cadeiras, computadores, impressoras, etc.

Destaca-se que a partir de informações repassadas por técnicos da Administração Municipal de Congonhas, na atual configuração das secretarias e diretorias atuantes no que tange à temática dos resíduos sólidos, já há corpo técnico suficiente para suprir as demandas apontadas neste plano. Desta forma, propõe-se que se utilize ao máximo a atual estrutura administrativa identificada na Prefeitura Municipal de Congonhas e que, a criação de novos setores competentes, só ocorra em último caso.

9.3.5 Programa de Revisão do Plano

Recomenda-se que o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos tenha seu conteúdo revisado, no máximo a cada 4 anos, de acordo com a vigência do Plano Plurianual do município de Congonhas. Deste modo, observando o quadriênio 2014-2017 e o primeiro ano de planejamento do PMGIRS como sendo 2018, a primeira revisão do Plano deverá ocorrer em 2021, compatibilizando com os Planos Plurianuais.

9.3.6 Programa de Acompanhamento e Fiscalização do PMGIRS

O Programa Acompanhamento e Fiscalização do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Congonhas prevê a instituição de uma comissão, a qual será responsável pela fiscalização do processo de implementação do PMGIRS.

Esta comissão deverá ser formada já no Ano 1. Uma vez que o PMGIRS tem um horizonte de planejamento de 20 anos, esta comissão deverá ser reestruturada a cada 2 anos, ficando a Administração Municipal responsável pela instituição e reestruturações da comissão de acompanhamento e fiscalização do plano.

Entre outros objetivos, a comissão deverá acompanhar e avaliar o cumprimento das metas e estratégias constantes no PMGIRS do município de Congonhas.

Sugere-se que esta comissão seja formada por membros da Administração Municipal e também, por membros da sociedade civil organizada. A exemplo:

- Secretaria de Obras – Departamento de Obras e Manutenção Urbana;
- Secretaria de Meio Ambiente – Diretoria de Gestão Ambiental;
- Secretaria de Saúde – Departamento de Vigilância Sanitária;
- UNACON – União das Associações Comunitárias de Congonhas;

- ASCACON – Associação dos Catadores de Papel e Materiais Recicláveis de Congonhas;
- Associação Comercial de Congonhas.

10 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS E ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS PARA O MANEJO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

10.1 GERAL

Os serviços públicos de limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos urbanos demandam a utilização de diversos procedimentos operacionais e especificações técnicas mínimas de modo a garantir:

- A efetiva prestação do serviço, com regularidade e integralidade;
- A qualidade da prestação do serviço;
- A saúde e a segurança dos trabalhadores envolvidos;
- A manutenção das condições de salubridade e higiene dos espaços públicos;
- A eficiência a sustentabilidade dos serviços;
- A adoção de medidas que visem a redução, reutilização e reciclagem dos resíduos.

Diversas são as normas técnicas e as diretrizes existentes que norteiam o manejo e a realização de serviços nessa área do saneamento básico.

Entre os procedimentos operacionais e as especificações mínimas a serem adotados pelos serviços de manejo de resíduos e limpeza urbana, podem-se citar os apresentados resumidamente nos Quadros 70 e 71.

Quadro 70: Especificações e procedimentos mínimos a serem observados no manejo dos Resíduos Sólidos

Etapa	Procedimento	Descrição/Aspectos	Resp./Atuação
Resíduos Domiciliares e Comerciais (características similares)			
Acondicionamento	Preparar os resíduos de acordo com a sua origem para a coleta e transporte. O correto acondicionamento evita Acidentes, Proliferação de Vetores; Minimiza impactos visuais e olfativos; Facilita a coleta.	Sacos de lixo classificados pela norma NBR 9191 ABNT 1999 que estabelece: dimensões, capacidade volumétrica, resistência ao levantamento e a queda, resistência a perfuração estática, a estanqueidade de líquidos acumulados no fundo e a não transparência.	Etapa de acondicionamento responsabilidade do gerador. A administração Municipal deve exercer função de regulação, educação e fiscalização.
Coleta Domiciliar	Coleta Convencional: não há a separação dos resíduos na fonte; e Coleta Seletiva: há separação dos resíduos na fonte, por exemplo, resíduos secos, orgânicos e rejeitos.	NBR 12980 ABNT 1993 Coleta Convencional: Caminhão Coletor Compactador Coleta Seletiva: Caminhão com carroceria fechada e metálica	Administração Municipal e operadora do serviço.
Roteiros de Coleta	São os percursos percorridos pelos veículos coletores para transporte dos resíduos as demais unidades do sistema; Método amplamente usado: Heurístico;	O veículo coletor deve esgotar sua capacidade de carga no percurso ante de se dirigir ao local de tratamento ou disposição final.	Administração Municipal e operadora do serviço;
Destinação Final	Reciclagem dos Resíduos Secos e Reciclagem dos Resíduos Orgânicos	Triagem dos resíduos secos, prensagem e enfardamento para comercialização para indústrias de reciclagem dos distintos materiais (Papel, plástico, metal). Reciclagem da parcela orgânica através da compostagem	Administração Municipal, Associações e/ou Cooperativas de Catadores, empresas terceirizadas.
Disposição Final	É a deposição dos rejeitos em local apropriado ambientalmente.	Os critérios de seleção das áreas de disposição final devem levar em conta aspectos técnicos e legais; econômico-financeiros e os políticos setoriais;	Administração Municipal e/ou empresa particular.

Quadro 71: Continuação – Especificaçõese procedimentos mínimos a serem observados no manejo dos Resíduos Sólidos

Etapa	Procedimento	Descrição/Aspectos	Resp./Atuação
Resíduos dos Serviços Públicos			
Varrição	Ato de varrer de forma manual ou mecânica as vias, sarjetas, escadarias túneis, logradouros públicos. (NBR 12.980/93 – ABNT).	Deve ser ofertada nas regiões mais populosas, diária ou alternadamente; Deve-se prever minimamente: vassouras, pá, carrinho, sacos plásticos, equipamentos de proteção do trabalhador (luvas, chapéu ou boné, calças, sapato fechado, protetor solar, etc.); Um parâmetro a ser adotado por ser o de 500 m para cada hora de trabalho de varrição manual.	Administração Municipal
Capina e raspagem	Remoção de areia e terra das vias e sarjetas e de mato e ervas daninha que crescem nesses locais; Objetivo: reestabelecer condições de drenagem pluvial e evitar mal aspecto das vias, prezar pela limpeza;	Adota o uso de enxadas, pás e raspadores. O acabamento se dá com vassouras	Administração Municipal
Roçada	Remoção de capim e mato mais desenvolvidos.	Adota o uso de foices, roçadeiras, serras, alfanjes; Deve-se priorizar a segurança do trabalhador no manuseio desses equipamentos.	Administração Municipal
Limpeza de locais de feiras livres	Manutenção das condições dos locais após a ocorrência de feiras livres;	Objetiva impedir de detritos de espalhem, controlar odores, liberar o local para outras atividades e transito de pessoas; Recomenda-se colocar caçambas moveis. A maior parte dos resíduos gerados nesses locais deve ser encaminhada para compostagem.	Administração Municipal

10.2 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS

10.2.1 Acondicionamento

Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em embalagens que atendam aos requisitos de acondicionamento local e estático do resíduo. O correto acondicionamento dos resíduos sólidos é de responsabilidade do gerador, porém a administração municipal deve exercer funções de regulamentação, educação e fiscalização.

Caberá a população segregar os resíduos nas residências em, no mínimo, resíduos secos e resíduos úmidos (mais rejeito). Os resíduos secos deverão ser dispostos para a coleta seletiva. Os resíduos úmidos e rejeitos deverão ser dispostos para a coleta convencional.

Os resíduos sólidos domiciliares, para serem coletados, devem ser dispostos em um recipiente que permita o manuseio de certa quantidade acumulada, sendo a forma de acondicionamento determinada pela quantidade, composição, tipo de coleta e frequência.

A ABNT NBR 9.191/2002: "*fixa os requisitos e métodos de ensaio para sacos plásticos destinados exclusivamente ao acondicionamento de resíduos para coleta*". Dessa forma, ela classifica os sacos para acondicionamento de resíduos em Classe I (para resíduos domiciliares) e Classe II (para resíduos infectantes).

10.2.2 Coleta e Transporte

O serviço de coleta, transporte e descarga dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e públicos da área urbana e rural, consiste no recolhimento, manual e/ou mecanizado, dos resíduos sólidos gerados nos domicílios, estabelecimentos comerciais e congêneres.

Estes resíduos devem estar devidamente acondicionados em sacos plásticos e/ou em recipientes aprovados pela municipalidade, e no seu transporte em veículos apropriados, do ponto de geração ao local de destino, onde serão descarregados na Unidade de Triagem (coleta seletiva) e transportados até o destino/disposição final em Aterro Sanitário.

O serviço de coleta seletiva porta a porta compreende o recolhimento regular de todo material que tenha condições de reaproveitamento, reciclabilidade e que seja apresentado pelos domicílios e estabelecimentos devidamente embalados em sacos plásticos, em conformidade com a especificação da NBR 9.191 da ABNT, tais como:

- Papel: jornais, revistas, listas telefônicas, folhetos comerciais, folhas de caderno e rascunho, papéis de embrulho, caixas de papelão e de brinquedo e caixas longa vida ou multicamada;
- Vidro: garrafas, cacos, vasilhames e lâmpadas incandescentes;
- Metal: sucata ferrosa e não ferrosa, latinhas de cerveja e refrigerantes, enlatados, objetos de cobre, alumínio, lata, chumbo, bronze, ferro e zinco;
- Plástico: embalagens de produtos de limpeza, garrafas plásticas, tubos, potes, baldes, bacias, isopor, sacos e sacolas; e
- Outros materiais, desde que tenham condições de reciclagem, tais como os resíduos orgânicos (compostagem).

O serviço de coleta convencional porta-a-porta deve compreender a coleta dos resíduos que não foram segregados para coleta seletiva, descritos a seguir:

- Resíduo orgânicos;
- Rejeitos (papel higiênico, absorventes, preservativos, fraldas, resíduos orgânicos, entre outros).

Para efeito de remoção obrigatória, não deverão ser compreendidos na conceituação de resíduos sólidos domiciliares: terra, areia, entulho de obras públicas

ou privadas e resíduos industriais não perigosos e não estiverem acondicionados adequadamente. Estes resíduos deverão ser encaminhados ao destino final pelo gerador ou por empresa especializada à custa do mesmo.

Na área rural, deverá atender as comunidades já determinadas e haver expansão até atingir a maioria das comunidades rurais, ao menos coletando com frequência quinzenal nas principais vias rurais de Congonhas.

O motorista deverá dirigir o caminhão com velocidade adequada para acompanhar o serviço dos coletores, que recolherão os resíduos nos recipientes ou sacos plásticos e os destinarão ao caminhão.

A coleta convencional deverá ser executada com caminhão dotado de equipamento de compactação (capacidade mínima de 15 m^3)e a coleta seletiva com caminhão do tipo e ou/carroceria aberta (capacidade mínima de 20 m^3).

Durante a coleta, os coletores deverão apanhar e transportar os recipientes, esvaziando-os completamente, com os cuidados necessários para não danificá-los. Os resíduos depositados nas vias públicas pelos munícipes, que estiverem tombados ou que porventura caírem durante a coleta, deverão ser varridos e recolhidos pelos coletores.

A guarnição de cada caminhão, sempre que possível, deverá ser mantida operando no mesmo veículo e setor, pois o entrosamento obtido pela equipe e o conhecimento das singularidades de cada setor, trarão uma redução no tempo de coleta, possibilitando um ganho de qualidade e determinando uma maior responsabilidade da equipe de coleta.

Vale ressaltar que a guarnição de cada veículo de coleta será composta por 01(um) motorista e 02 (dois) coletores (mínimo) por turno e que aos mesmos devem ser fornecidos uniformes e equipamentos de segurança, tais como luvas, bonés, calças e camisas resistentes, sapatos leves com sola antiderrapante, capas próprias para

os dias chuvosos e camisas com faixas refletivas para os coletores que trabalham no turno da noite.

Quando a via pública não possibilitar o tráfego ou manobra do caminhão, os coletores deverão se deslocar até o local onde os resíduos estão posicionados para coletá-los e transportá-los manualmente até o caminhão. O caminhão deverá ser carregado de maneira que os materiais não transbordem ou caiam na via pública.

Esgotada a capacidade de coleta dos caminhões coletores, os caminhões deverão dirigir-se até o aterro sanitário que atende o município (onde deverá possui balança rodoviária para pesagem dos mesmos).

Os caminhões da coleta seletiva deverão dirigir-se para a Unidade de Triagem onde se fará o descarregamento dos materiais.

Por ocasião da pesagem deverá ser emitido um comprovante de operação (ticket) em, no mínimo, duas vias, sendo que:

- Uma via será entregue à Administração Municipal de Congonhas, para conferência;
- Uma via entregue à empresa Contratada (caso existir), no ato da pesagem.

A Administração Municipal deverá manter funcionário responsável pelo gerenciamento dos dados da pesagem, os quais devem ser mantidos arquivados preferencialmente em via eletrônica, de modo a qualquer momento poder ser realizada a verificação da pesagem e criação de um banco de dados.

A pesagem dos caminhões é importante em função da necessidade de verificação e fiscalização dos serviços prestados pelas empresas terceirizadas de coleta e pela empresa de disposição final, além de refletir diretamente na questão dos pagamentos pelos serviços.

No Quadro 72 apresentam-se as atribuições dos motoristas e coletores a serem seguidas durante a execução dos serviços.

Quadro 72: Atribuições dos motoristas e coletores da coleta domiciliar

Atribuições	
Motorista	**Coletores**
Dirigir o caminhão da coleta de forma econômica e defensiva;	Recolher o lixo domiciliar, carregando-o até o caminhão coletor;
Fazer a verificação das condições do caminhão antes de sair do pátio;	Devolver corretamente os vasilhames de lixo da comunidade por ocasião da coleta;
Exigir do encarregado o conserto e manutenção de problemas no caminhão, principalmente aqueles que colocam em risco a segurança dos seus passageiros e aqueles que vão contra a legislação de trânsito;	Acionar o compactador do caminhão sempre que o depósito traseiro estiver cheio - Coleta Convencional;
Zelar pela limpeza e manutenção do caminhão da coleta, interna e externamente;	Varrer e juntar o lixo derramado por ocasião da coleta;
Obedecer ao roteiro de coleta estabelecido;	Seguir as orientações do fiscal ou do motorista do caminhão de coleta;
Não dar carona a familiares, amigos ou funcionários que não estiverem em horário de trabalho;	Utilizar os equipamentos de proteção individual definidos pela empresa para sua função;
Dirigir, obedecendo as leis, regulamentos e sinalização de trânsito;	Zelar pela guarda e conservação dos equipamentos de trabalho e caminhão;
Evitar, durante o trabalho, barulho, interdição de ruas e outros que ocasionem problemas para a comunidade;	Zelar pela aparência pessoal (uniforme, asseio pessoal, etc.) e comportar-se conforme norma estabelecida pela empresa.
Verificar antes da saída do pátio se o caminhão possui os equipamentos necessários (triângulo, macaco, pneu estepe, chave de roda, vassoura, pá, etc.).	Fazer uso de EPI`s: Luvas, capa de chuva, sapatos adequados aos serviços de coleta e colete reflexivo para funcionários do turno da noite

10.2.3 Indicações de Tratamento e Disposição Final por Tipo de Resíduos

Considerando os principais tipos de resíduos gerados no município, Quadro 73, temos diferentes formas a serem aplicadas no tratamento e disposição final, sendo ainda a reciclagem dos resíduos secos e aterro sanitário as formas comumente utilizadas em municípios brasileiros.

Quadro 73: Indicativo para Tratamento e Disposição Final segundo o Tipo de Resíduo – Resumo

Tipo	Tratamento	Disposição Final
Resíduo Sólido Domiciliar	Coleta seletiva; Reciclagem; Compostagem;	Aterro Sanitário
Resíduo Sólido Comercial	Reaproveitamento; Compostagem;	Aterro Sanitário
Resíduo Sólido Domiciliar Especial - Entulhos	Reaproveitamento; Reciclagem;	Aterro de Inertes
Resíduo Sólido Industrial	Reciclagem; Reaproveitamento; Compostagem; Incineração;	Aterro Industrial; Co-processamento
Resíduo Sólido de Serviços da Saúde	Autoclave; Micro-ondas; Incineração;	Aterro Sanitário Classe II A

10.2.4 Especificações Técnicas para os Resíduos dos Serviços de Saúde – RSS

A coleta dos resíduos de saúde de todos os estabelecimentos municipais deverá ocorrer com veículos e equipamentos adequados, conforme estabelece ABNT-NBR 12810/1993- Coleta de resíduos de serviços de saúde, a partir do Ano 1 até o final do período de planejamento.

O correto gerenciamento dos RSS é fundamental para neutralizar os riscos à saúde da população e ao meio ambiente. O gerenciamento dos RSS inclui as fases de manejo interno nas unidades de saúde, coleta, transporte, tratamento e disposição final, as quais serão descritas a seguir.

Manejo Interno: Deverá ser realizado o correto trabalho da segregação no interior das unidades de serviços de saúde de forma a permitir a redução da quantidade de resíduos infectantes, e consequentemente, as despesas com o tratamento do RSS.

As principais etapas do manejo dos RSS nas unidades dos serviços de saúde são:

Segregação: Consiste na separação dos resíduos no momento e local da geração, podendo ser classificados em Resíduos sépticos (GRUPO A, B, C e E) e Resíduos não sépticos (GRUPO D).

As vantagens de se preparar a segregação na origem são as seguintes:

- Reduzir os riscos para a saúde e ao meio ambiente, impedindo que os resíduos infectantes ou especiais, que geralmente são frações pequenas, contaminem os outros resíduos gerados no hospital;
- Diminuir gastos, já que apenas terá tratamento especial uma fração e não todos os resíduos;
- Reciclar diretamente alguns resíduos que não requerem tratamento nem acondicionamentos prévios.

A segregação poderá ser realizada segundo a classificação dos RSS, e acordo com as Resoluções RDC/ANVISA n° 306/2004 e CONAMA n° 358/ 2005, Quadro 31.

Acondicionamento: Consiste no ato de embalar corretamente os resíduos segregados, de acordo com suas características em sacos ou recipientes impermeáveis, resistentes a ruptura e vazamentos. Os resíduos infectantes devem ser acondicionados em sacos brancos e identificados com a simbologia de material infectante.

Identificação: Conjunto de medidas que permite o reconhecimento dos resíduos contidos nos sacos e recipientes, fornecendo informações ao correto manejo dos RSS.

Transporte Interno: Consiste no traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local destinado ao armazenamento temporário ou à apresentação para a coleta externa.

Armazenamento Temporário: Consiste na guarda temporária dos recipientes contendo os resíduos, em local próximo aos pontos de geração, visando agilizar a coleta dentro do estabelecimento e otimizar o traslado entre os pontos geradores e o ponto destinado a apresentação para a coleta externa.

Armazenamento Externo: Consiste no armazenamento dos recipientes contendo os resíduos até a realização da coleta externa, em ambiente exclusivo com acesso facilitado para os veículos coletores.

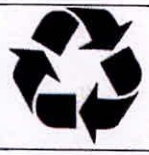
Coleta e Transporte Externo: Consistem na remoção dos RSS do armazenamento externo até a unidade de tratamento ou destinação final. A coleta da parcela infectante dos RSS deverá ser realizada com equipamento/veículo especifico e atender as normas NBR 12810 e NBR 14652 da ABNT.

Destinação Final: A destinação final da parcela infectante dos resíduos RSS, após submetido ao sistema de tratamento, deverá ser realizada em aterro sanitário devidamente licenciado.

Controle: Embora a coleta, destino e disposição final sejam de responsabilidade do gerador, a administração municipal deve exercer funções de regulamentação, educação e fiscalização, visando assegurar condições sanitárias e operacionais adequadas.

No Quadro 74 apresenta-se a descrição geral do gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde – RSS.

Quadro 74: Especificações para Resíduos de Serviços da Saúde – RSS

Grupo	Simbologia	Acondicionamento	Coleta/Transporte	Tratamento	Disposição Final
A (infectante)		Para resíduos infectantes ou para totalidade dos resíduos gerados, serão utilizados sacos plásticos de cor branco leitoso, resistente, impermeável e utilizando-se saco duplo para resíduos pesados e úmidos. Preenchimento 2/3 de sua capacidade.	Empresa Especializada	Micro-ondas Autoclavagem; Incineração.	Aterro Sanitário Classe I*
B (Químico)		Os químicos devem estar em recipientes de material lavável, resistente à punctura, ruptura e vazamento, com tampa. É indispensável rotulagem contendo: nome, simbologia (inclusive a de risco), volume e data. Preenchimento 2/3 de sua capacidade	Empresa Especializada	Incineração; Recuperação;	Aterro Sanitário Classe I
C (Radioativos)		Os radioativos devem estar em recipientes resistentes especiais blindados com tampa e deve ser lacrado. Devem estar isolados. É indispensável rotulagem contendo: nome, simbologia (inclusive a de risco), volume e data de decaimento. Preenchimento 2/3 de sua capacidade.	Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN)	Armazenamento.	---
D (Comuns e Recicláveis)		Para os resíduos não infectantes, os recicláveis e comuns, poderão ser utilizados sacos plásticos das cores verde, vermelha, amarela, azul e preta para os comuns. Preenchimento 2/3 de sua capacidade	Serviço Público (Adm. Municipal Empresa Terceirizada)	Compostagem; Reciclagem; Recuperação; Compactação.	Aterro Sanitário Classe II**
E (Perfurocortante)		Para os materiais perfuro cortantes, se utiliza um recipiente rígido, resistente à punctura e revestido com um saco plástico por dentro. Preenchimento 2/3 de sua capacidade.	Empresa Especializada	Autoclavagem;	Aterro Sanitário Classe I

Fonte: Com base na CONAMA n° 358/05 e RDC ANVISA 306/04.

***Classe I – Resíduos Perigosos – NBR 10.004/2004 (ABNT) – Classificação de Resíduos Sólidos. ** Classe II – Resíduos Não Perigosos - NBR 10.004/2004 – Classificação de Resíduos Sólidos. Fonte: Com base na CONAMA n° 358/05 e RDC ANVISA 306/04.**

10.2.5 Especificações Técnicas para os Resíduos da Construção Civil

A Resolução CONAMA n° 307/2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil (entulhos), disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os seus impactos ambientais.

Essa menciona que os resíduos da construção civil não podem ser dispostos em aterros de resíduos sólidos urbanos, emáreas conhecidas como de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e em outras áreas protegidas por Lei. Assim, esse tipo de resíduo deve ser gerenciado de forma específica a partir da adoção de controles operacionais e ambientais sustentáveis.

O destino adequado para cada tipo de resíduo originado de ações da construção civil e atividades relacionadas a ela varia de acordo com a classificação desses materiais em função de sua reciclabilidade e periculosidade. Essa classificação é exposta no Quadro 75.

Quadro 75: Classificação dos Resíduos da Construção Civil

Classe	Descrição	Exemplos
A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados	Resíduos de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestruturas, inclusive solos provenientes de terraplanagem.
		Resíduos de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto.
		Resíduos de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.) produzidas nos canteiros de obras.
B	Resíduos recicláveis para outras destinações	Plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.
C	São os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação	Produtos oriundos do gesso.
D	São os resíduos perigosos oriundos do processo de construção.	Tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Fonte: Adaptado das Resoluções CONAMA N° 307/2002. Art. 3°; e N° 348/2004, Art. 1°.

Tem-se, portanto, que a destinação final dos resíduos da construção civil deve ser realizada de acordo com as diversas classes acima mencionadas, conforme apresenta o Quadro 76:

Quadro 76: Destino Final para as Diferentes Classes dos Resíduos da Construção Civil

Classe	Destino Final
A	Deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros(1).
B	Deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
C	Deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas especificas.
D	Deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas especificas.

Fonte: Adaptado de Resolução CONAMA N° 307/2002. Art. 10°; Resolução CONAMA N° 448/2012, Art. 1°.

(1) Os Aterros de Resíduos Classe A de reservação de material para uso futuro: trata-se da área tecnicamente adequada onde serão empregadas técnicas de destinação de resíduos da construção civil Classe A no solo, visando a reservação de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confina-los ao menor volume possível sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente e devidamente licenciado pelo órgão ambiental competente.

11 AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIA

11.1 PRINCIPAIS AÇÕES DE EMERGÊNCIA E CONTINGÊNCIAS IDENTIFICADAS

A seguir, nos Quadros 77 e 78, constam as principais ações de emergência e contingências identificadas com o desenvolvimento do Plano e que devem ser implementadas para o sistema de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidosno município de Congonhas.

Quadro 77: Ações Emergenciais do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos

Ocorrência	Origem	Plano De Contingência E Ações De Emergência
Paralisação do sistema de varrição e capina;	Greve geral da operadora ou do setor responsável da prefeitura;	Acionar cota mínima de funcionários da Secretaria responsável pelos serviços para efetuarem a limpeza de pontos mais críticos; Realizar campanhas para conscientizar a população a manter a cidade limpa; Realizar mutirões excepcionais com associações de moradores e bairros em locais críticos; Contratação de empresa terceirizada em caráter emergencial;
Paralisação da coleta (total ou parcial)	Greve geral da operadora ou do setor responsável da prefeitura; Veículos e equipamentos indisponíveis (manutenção, disponibilização para outras ações, etc.)	Contratação de empresa terceirizada em caráter emergencial; Realizar campanhas para conscientizar a população a reduzir a geração e evitar o acúmulo de resíduos nas vias; Acionar cota mínima de funcionários e outros veículos da Prefeitura para efetuarem a limpeza de pontos mais críticos; Realizar reparo imediato dos equipamentos e veículos.
Paralisação da estação de transbordo	Greve geral da operadora ou do setor responsável; Obstrução do sistema viário; Impedimento de uso de máquinas e veículos;	Contratação de empresa terceirizada em caráter emergencial que envie diretamente ao aterro sanitário; Os resíduos de serviços de saúde serão encaminhados diretamente ao local de tratamento; Realizar campanhas para conscientizar a população a reduzir a geração; Realizar reparo imediato dos equipamentos e veículos.
Paralisação das atividades dos galpões de triagem (cooperativas)	Greve geral da operadora ou do setor responsável; Impedimento de uso de máquinas e veículos;	Armazenamento temporário dos materiais recicláveis no galpão de triagem; Extrapolada capacidade e armazenamento dos materiais recicláveis, enviá-los para cooperativas de municípios vizinhos; Realizar campanhas para conscientizar a população a reduzir a geração – manter os materiais recicláveis em casa até normalização das atividades; Realizar reparo imediato dos equipamentos e veículos.

Quadro 78: Continuação – Ações Emergenciais do Sistema de Limpeza Urbana e Manejo dos Resíduos Sólidos Urbanos

Ocorrência	Origem	Plano De Contingência E Ações De Emergência
Paralização total do aterro	Greve geral da operadora; Esgotamento da área de disposição; Explosão / incêndio / acidente; Vazamento tóxico; Obstrução do sistema viário; Impedimento de uso de máquinas e veículos; Embargo às atividades pelo órgão fiscalizador do meio ambiente;	Enviar os resíduos orgânicos provisoriamente para um aterro alternativo; Contratação de empresa terceirizada em caráter emergencial aos serviços; Evacuação da área cumprindo os procedimentos internos de segurança; Acionamento do órgão de meio ambiente e do corpo de bombeiros; Resolução de problemas de cunho burocrático e técnico junto ao órgão ambiental fiscalizador. Realizar reparo imediato dos equipamentos e veículos.
Paralisação parcial do aterro	Ruptura de taludes; Ruptura de valas; Obstrução do sistema viário;	Reparo dos taludes; Se houver acidentes com trabalhadores acionar corpo de bombeiros e unidades de atendimento de emergência de saúde.
Vazamento de chorume	Excesso de chuvas; Problema operacional no sistema de drenagem de chorume; Problemas estruturais no aterro;	Contenção e remoção através de caminhão limpa fossa, e envio para estação de tratamento de esgoto; Acionamento do órgão de meio ambiente; Inicialização de procedimentos de remediação emergenciais da área;
Paralização dos serviços de coleta e tratamento dos resíduos gerados nas unidades de saúde municipais	Greve geral da operadora;	Contratação de empresa prestadora destes serviços de forma continua e se necessário, em situação emergencial; Contratação emergencial de empresa terceirizada especializada, caso haja paralisação dos funcionários.

12 CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO

O cronograma físico e financeiro baseia-se nas atividades propostas no prognóstico do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, visando o atendimento das metas estabelecidas.

Neste estarão definidos os prazos e os valores estimados a serem investidos, tendo como objetivo final a universalização dos serviços, a prestação dos serviços com qualidade e respeitando os objetivos e diretrizes estabelecidas pela Lei n° 12.305/2010. Os valores foram estimados de acordo com o encontrado em licitações com objeto similar no mercado nacional.

No Quadro 79 apresenta-se o cronograma físico do sistema de gestão integrada de resíduos sólidos proposto ao município de Congonhas. Já no Quadro 80, está apresentado o cronograma financeiro, o qual traz os custos estimados dos investimentos proposto ao longo dos 20 anos de planejamento.

Quadro 79: Cronograma Físico do Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Programas, Projetos e Ações.		Prazo			
1.	Necessidades Previstas	Imediato	Curto	Médio	Longo
1.1.	Aterro Sanitário Municipal	X	X	X	X
1.2.	Usina de Triagem e Reciclagem de RCC	X			
1.3.	Galpão de Triagem de Material Reciclável (e equipamentos)	X			
1.4.	Estruturação das Associações e Cooperativas	X	X	X	X
1.5.	Pátio de Compostagem (e equipamentos)	X			
1.6.	Ecopontos	X	X	X	X
1.7.	Locais de Entrega Voluntária - LEV's	X	X	X	X
1.8.	Estudo Gravimétrico	X	X	X	X
1.9.	Programas de Educação Ambiental e Sustentabilidade	X	X	X	X
1.10.	Programa de Melhoria dos Serviços de Limpeza Urbana	X	X	X	X
1.11.	Programa de Capacitação Técnica	X	X	X	X

Quadro 80: Cronograma Financeiro do Sistema de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

INVESTIMENTOS NO SISTEMA DE LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS																							
Descrição	Quant.	Preço Unitário	Total (R$)	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
PROGRAMA DE UNIVERSALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS																							
Aterro Sanitário Municipal	1	3.000.000	3.000.000		R$ 1.000.000,00	R$ 1.000.000,00									R$ 1.000.000,00								
Usina de Triagem e Reciclagem de RCC	1	1.000.000	1.000.000	R$ 500.000,00	R$ 500.000,00																		
Galpão de Triagem de Material Reciclável (e equipamentos)	1	300.000	300.000			R$ 300.000,00																	
Estruturação das Associações e Cooperativas	-	50.000	200.000		R$ 50.000,00					R$ 50.000,00					R$ 50.000,00					R$ 50.000,00			
Pátio de Compostagem (e equipamentos)	1	200.000	200.000	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00																		
Ecoponto	1	80.000	80.000		R$ 40.000,00	R$ 40.000,00																	
Locais de Entrega Voluntária - LEV's	30	2.000	60.000		R$ 12.000,00			R$ 12.000,00			R$ 12.000,00			R$ 12.000,00				R$ 12.000,00					
Total	R$		4.840.000,00	R$ 600.000,00	R$ 1.702.000,00	R$ 1.340.000,00	R$ -	R$ 12.000,00	R$ -	R$ 50.000,00	R$ 12.000,00	R$ -	R$ -	R$ 12.000,00	R$ 1.050.000,00	R$ -	R$ -	R$ 12.000,00	R$ -	R$ 50.000,00	R$ -	R$ -	R$ -

PROGRAMAS DE MELHORIAS OPERACIONAIS E DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS				ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
Estudo Gravimétrico	7	3.000	21.000	R$ 3.000,00				R$ 3.000,00				R$ 3.000,00				R$ 3.000,00				R$ 3.000,00			
Programas de Educação Ambiental e Sustentabilidade	-	100.000	2.000.000	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00
Programa de Melhoria dos Serviços de Limpeza Urbana	-	100.000	2.000.000	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00
Total	R$		4.015.000,00	R$ 203.000,00	R$ 200.000,00	R$ 200.000,00	R$ 200.000,00	R$ 203.000,00	R$ 200.000,00	R$ 200.000,00	R$ 200.000,00	R$ 203.000,00	R$ 200.000,00	R$ 200.000,00	R$ 200.000,00	R$ 203.000,00	R$ 200.000,00	R$ 200.000,00	R$ 200.000,00	R$ 203.000,00	R$ 200.000,00	R$ 200.000,00	R$ 200.000,00

PROGRAMAS DE MELHORIA ORGANIZACIONAL E GERENCIAL				ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
Programa de Capacitação Técnica	-	100.000	2.000.000	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00
Total	R$		2.000.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00	R$ 100.000,00
TOTAL	R$		10.855.000,00	R$ 903.000,00	R$ 2.002.000,00	R$ 1.640.000,00	R$ 300.000,00	R$ 315.000,00	R$ 300.000,00	R$ 350.000,00	R$ 312.000,00	R$ 303.000,00	R$ 300.000,00	R$ 312.000,00	R$ 1.350.000,00	R$ 303.000,00	R$ 300.000,00	R$ 312.000,00	R$ 300.000,00	R$ 353.000,00	R$ 300.000,00	R$ 300.000,00	R$ 300.000,00

13 ANEXOS

13.1 ANEXO I – REUNIÕES PÚBLICAS DO PMGIRS

Entre os dias 12 e 16 de dezembro de 2016, ocorreu no município de Congonhas a rodada de reuniões de apresentação e discussão do Produto 3 – Diagnóstico do Sistema de Limpeza Urbana. Ao todo foram realizadas 5 reuniões públicas, nos seguintes locais e datas:

- 12/12 – Escola Municipal Senhor Odorico Martinho da Silva
- 13/12 – Escola Municipal Dona Caetana Pereira Trindade
- 14/12 – Escola Municipal João Narciso
- 15/12 – Escola Municipal Engenheiro Oscar Weinschenck
- 16/12 – Escola Municipal Judith Augusta Ferreira

Destaca-se que a reunião pública programada para o dia 15 de dezembro, inicialmente seria na Câmara de Vereadores, entretanto, não foi possível utilizar o local devido ao risco de alagamento decorrente do excesso do volume de chuvas no dia. Sendo assim, a reunião foi transferida para a Escola Municipal Engenheiro Oscar Weinschenck, próximo à Câmara de Vereadores.

Para a divulgação dos eventos foram utilizados ofícios que o órgão executivo ambientall encaminhou às associações de moradores estabelecidas no município, redes sociais, o site da Prefeitura Municipal de Congonhas, inserções em rádios, além de cartazes, como o apresentado na Figura 80.

Figura 80: Cartaz Utilizado na Divulgação das Reuniões Públicas



Nas figuras a seguir, apresentam-se alguns registros fotográficos dos eventos realizados referentes à apresentação e discussão do diagnóstico do sistema de limpeza urbana do município de Congonhas.

Destaca-se que em todos os eventos foram coletadas as assinaturas dos participantes em listas de presença, bem como a elaboração de uma ata da reunião, a qual foi assinada pelos membros da Administração Municipal presentes em cada reunião. Todos estes documentos estão arquivados na Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA para eventual consulta pública.

Figura 81: Registro Fotográfico da Reunião Pública de Diagnóstico



Figura 82: Registro Fotográfico da Reunião Pública de Diagnóstico

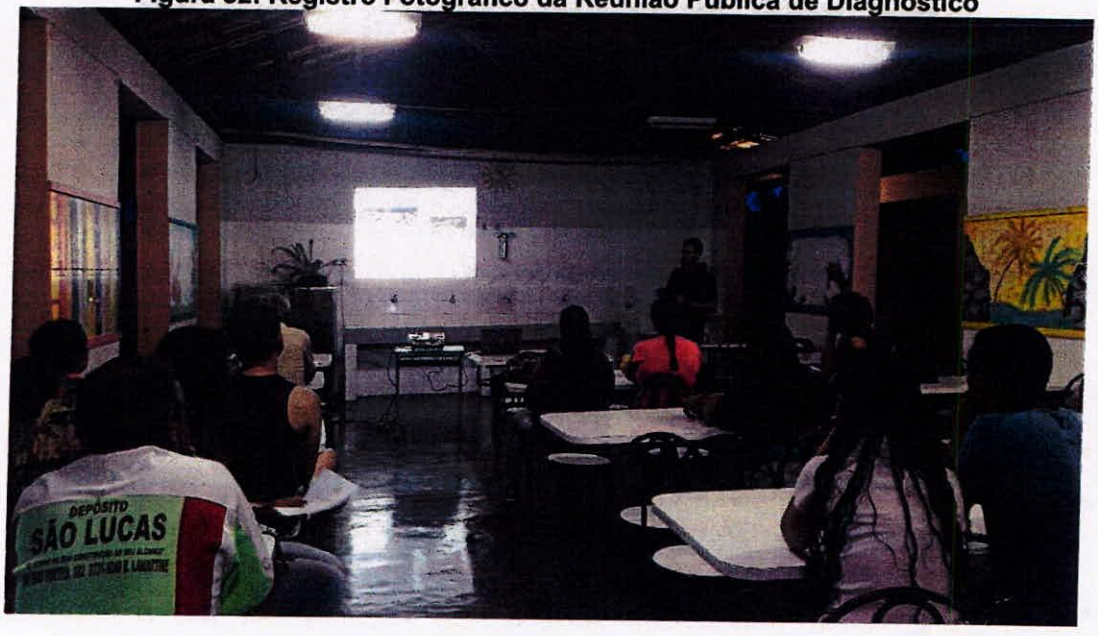


Figura 83: Registro Fotográfico da Reunião Pública de Diagnóstico



Como pode ser observado nas figuras apresentadas, os eventos realizados no município de Congonhas para a apresentar e discutir o diagnóstico do sistema de limpeza urbana elaborado para compor o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos não tiveram uma participação expressiva da população, apesar do esforço da Administração Municipal para divulgar e sensibilizar os munícipes de Congonhas da importância de estarem presentes nesta etapa de elaboração do PMGIRS.

Entretanto, as reuniões atingiram seus objetivos de apresentar à população de Congonhas o diagnóstico técnico realizado do sistema de limpeza urbana do município, bem como fomentar a discussão entre os presentes a respeito da temática resíduos sólidos. Desta forma, foi possível dar a palavra aos participantes dos eventos, que trouxeram informações pertinentes a serem consideradas no plano que estava em elaboração, além de esclarecerem dúvidas a respeito do tema.

Concluindo a segunda etapa de elaboração do PMGIRS de Congonhas, ocorreu no município a Audiência Pública de Prognóstico. Esta teve como objetivo a apresentação e discussão de todas as propostas contidas no plano. Na Figura 84 apresenta-se o material de divulgação utilizado para este evento.

Figura 84: Cartaz Utilizado na Divulgação da Audiência Pública Final



Ainda, para a divulgação do evento foram utilizados ofícios que a Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA encaminhou às entidades estabelecidas no município, redes sociais, o site da Prefeitura Municipal de Congonhas e inserções em rádios.

A Audiência Pública Final ocorreu no dia 30 de maio de 2017 e contou a participação de diversos segmentos da sociedade civil de Congonhas, além de membros da Administração Municipal. Nas figuras a seguir, pode-se observar alguns registros fotográficos do evento que ocorreu no salão nobre da Câmara de Vereadores.

Figura 85: Audiência Pública Final

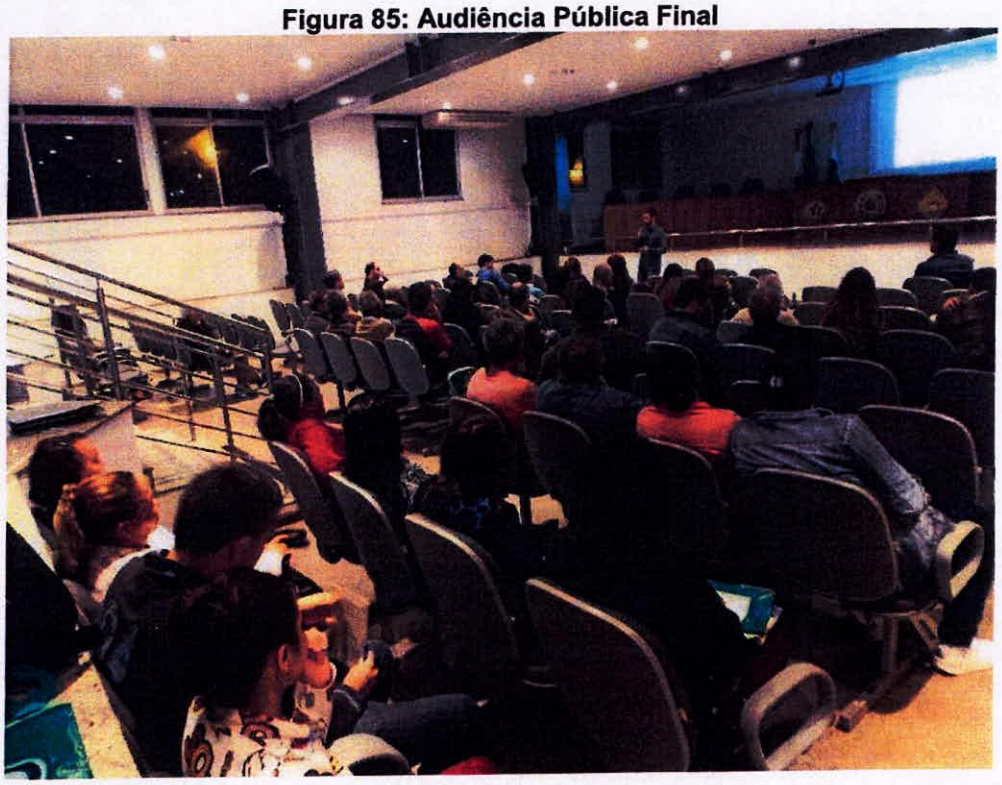


Figura 86: Audiência Pública Final

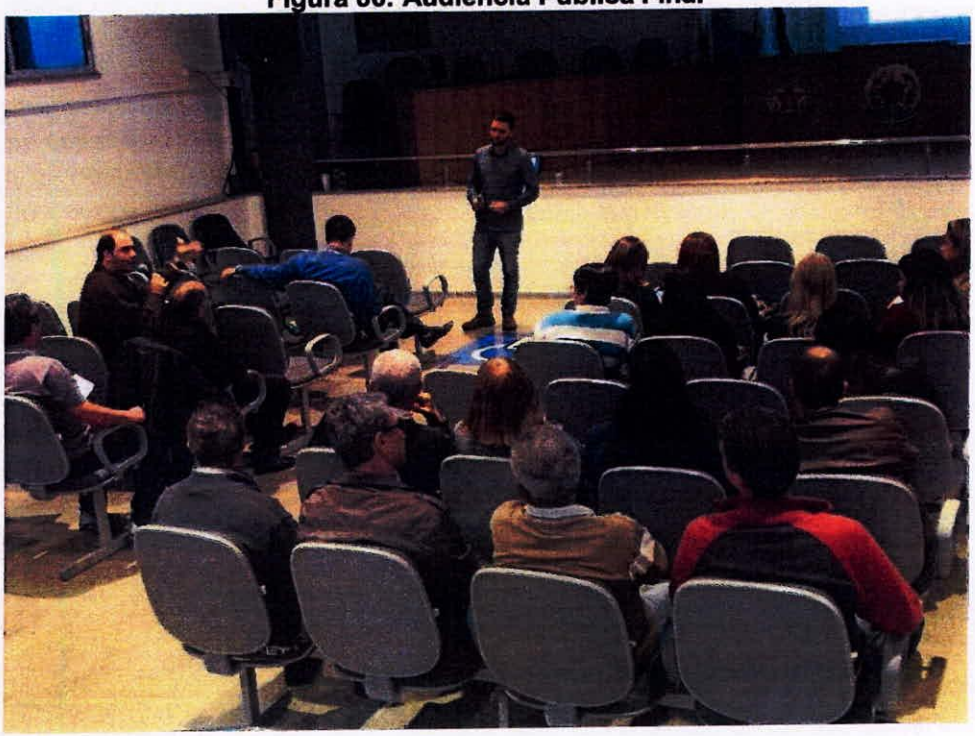


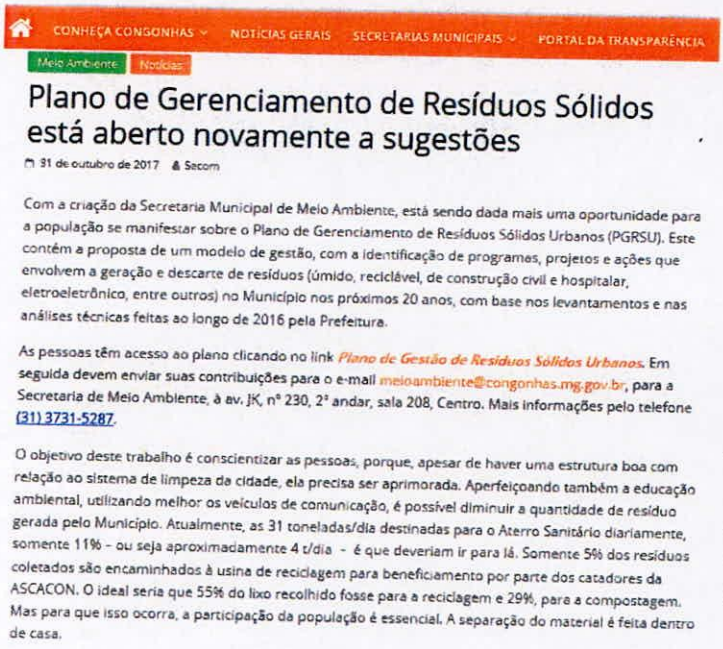
Figura 87: Audiência Pública



Figura 88: Audiência Pública



Ilustração: Ajustes por meio de Consulta Pública



CONHEÇA CONGONHAS · NOTÍCIAS GERAIS · SECRETARIAS MUNICIPAIS · PORTAL DA TRANSPARÊNCIA

Meio Ambiente · Notícias

Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos está aberto novamente a sugestões

31 de outubro de 2017 · Secom

Com a criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, está sendo dada mais uma oportunidade para a população se manifestar sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos (PGRSU). Este contém a proposta de um modelo de gestão, com a identificação de programas, projetos e ações que envolvem a geração e descarte de resíduos (úmido, reciclável, de construção civil e hospitalar, eletroeletrônico, entre outros) no Município nos próximos 20 anos, com base nos levantamentos e nas análises técnicas feitas ao longo de 2016 pela Prefeitura.

As pessoas têm acesso ao plano clicando no link *Plano de Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos*. Em seguida devem enviar suas contribuições para o e-mail meioambiente@congonhas.mg.gov.br, para a Secretaria de Meio Ambiente, à av. JK, nº 230, 2º andar, sala 208, Centro. Mais informações pelo telefone (31) 3731-5287.

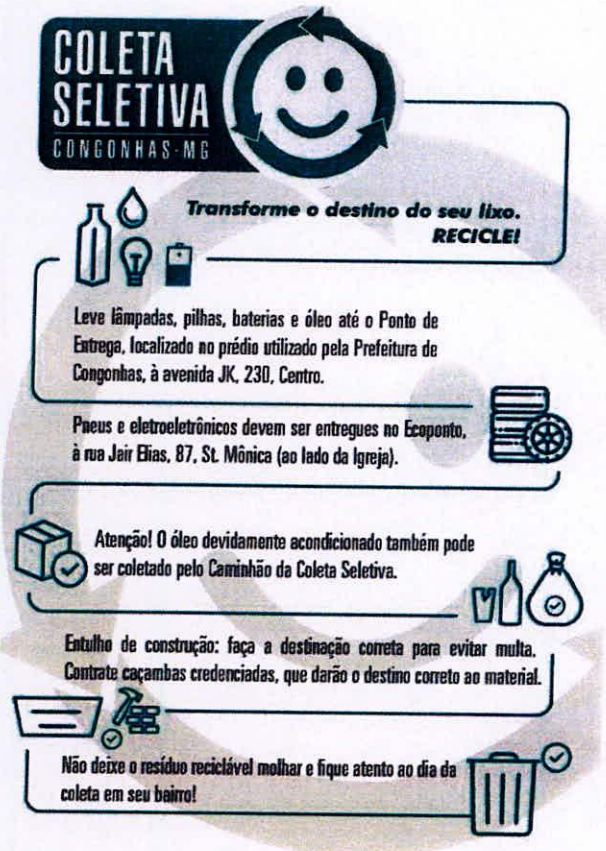
O objetivo deste trabalho é conscientizar as pessoas, porque, apesar de haver uma estrutura boa com relação ao sistema de limpeza da cidade, ela precisa ser aprimorada. Aperfeiçoando também a educação ambiental, utilizando melhor os veículos de comunicação, é possível diminuir a quantidade de resíduo gerada pelo Município. Atualmente, as 31 toneladas/dia destinadas para o Aterro Sanitário diariamente, somente 11% - ou seja aproximadamente 4 t/dia - é que deveriam ir para lá. Somente 5% dos resíduos coletados são encaminhados à usina de reciclagem para beneficiamento por parte dos catadores da ASCACON. O ideal seria que 55% do lixo recolhido fosse para a reciclagem e 29%, para a compostagem. Mas para que isso ocorra, a participação da população é essencial. A separação do material é feita dentro de casa.

Fonte: http://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/plano-de-gerenciamento-de-residuos-solidos-esta-aberto-novamente-a-sugestoes/

***Notícia** (31/10/17): "Com a criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, está sendo dada mais uma oportunidade para a população se manifestar sobre o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos Urbanos (PGRSU)."*

Destaca-se que todos os documentos estão arquivados no Processo Administrativo nº PMC/4.272/2014 na Prefeitura Municipal de Congonhas, disponíveis para eventual consulta pública.

Também diversas campanhas de coleta seletiva e logística reversa já estão sendo realizadas em fase experimental, conforme pode-se ver em material que segue:



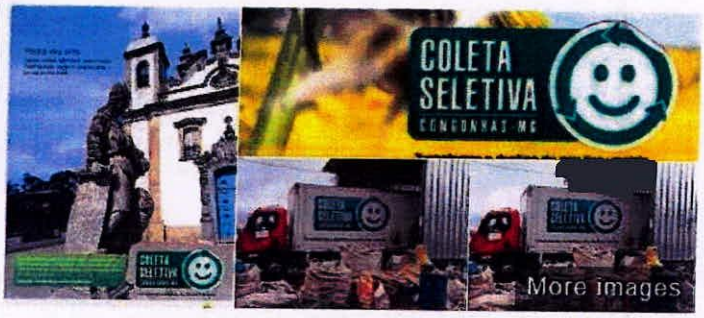
Notícia (15/05/18): *"A Secretaria de Meio Ambiente implantou um Ponto de Entrega Voluntária (PEV) de lâmpadas, baterias, pilhas e óleo de cozinha usado no prédio novo onde funcionam várias Secretarias da Prefeitura. Bem localizado, à av. JK nº 230, o ponto facilita a destinação correta deste material. A iniciativa faz parte do processo de aperfeiçoamento da Coleta Seletiva."*



Semana do Meio Ambiente reforçou a importância da coleta seletiva



Prefeitura disponibiliza ponto de coleta de lâmpadas, baterias, pilhas e óleo de cozinha



Coleta Seletiva Congonhas Mg

COLETA SELETIVA. ... Além de preservar o meio ambiente, a **Coleta Seletiva** gera renda para os membros da Associação dos Catadores de Papel de **Congonhas** (ASCACOM), que, em parceria com a Prefeitura, faz a separação, trituração e embalagem dos materiais, vendidos para uma empresa de Belo Horizonte.

LEI N.° 3.824, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2018.

Institui o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS do município de Congonhas e dá outras providências.

A Câmara Municipal de Congonhas, Estado de Minas Gerais, aprovou e eu, Prefeito sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1° Fica instituído o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS do município de Congonhas, nos termos da Lei Federal nº 12.305, de 2 de outubro de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, tendo por objetivo promover a universalização dos serviços públicos de resíduos sólidos no Município, mediante o estabelecimento de metas e ações programadas que deverão ser executadas até o ano de 2030.

Art. 2° O Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS, como instrumento da Política Municipal de Saneamento, tem como diretriz, respeitadas as competências da União e do Estado, melhorar a qualidade da sanidade pública, manter o meio ambiente equilibrado em busca do desenvolvimento sustentável, além de fornecer elementos ao poder público e a coletividade para defesa, conservação e recuperação da qualidade e salubridade ambiental, cabendo a todos o direito de exigir a adoção de medidas neste sentido.

Art. 3° Constitui objetivo geral do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS, a prevenção e a redução da geração de resíduos, bem como o combate ao desperdício e ao descarte irregular, tendo como proposta o incentivo a prática de hábitos de consumo sustentável, consubstanciada na implantação de medidas e programas que visem otimizar o ciclo de vida dos produtos e a destinação ambientalmente adequada dos rejeitos produzidos.

Art. 4° A Administração Municipal, assim como os prestadores dos serviços públicos compreendidos nesta Lei, deverão observar o disposto no Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS, notadamente no que diz respeito ao cumprimento das metas nele previstas, devendo prestar informações periódicas ou sempre que requisitadas sobre a sua operacionalização, tanto às instituições fiscalizadoras quanto aos responsáveis pelo exercício do controle social do mesmo.

Art. 5° São princípios da Politica Municipal de Resíduos Sólidos:

I - a prevenção e a precaução:

II - o poluidor-pagador e o protetor-recebedor;

José de Freitas Cordeiro
Prefeito de Congonhas

PRAÇA PRESIDENTE KUBITSCHEK, 135 - CENTRO - CONGONHAS - MG - CEP 36415-000 - TEL.: (31) 3731-1300 - FAX: (31) 3731-1240 - www.congonhas.mg.gov.br

III - a visão sistêmica, na gestão dos resíduos sólidos, que considere as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública;

IV - o desenvolvimento sustentável;

V - a ecoeficiência, mediante a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta;

VI - a cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade;

VII - a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

VIII - o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;

IX - o respeito às diversidades locais e regionais;

X - o direito da sociedade à informação; e

XI - a razoabilidade e a proporcionalidade.

Art. 6º São objetivos da Política Municipal de Resíduos Sólidos:

I - a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental;

II - promover a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

III - estimular padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços;

IV - incentivar o desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

V - reduzir o volume e da periculosidade dos resíduos perigosos;

VI - incentivar a indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis, reciclados;

VII - garantir o direito das futuras gerações;

VIII - a gestão integrada de resíduos sólidos;

IX - a articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos;

José de Freitas Cordeiro
Prefeito de Congonhas

PRAÇA PRESIDENTE KUBITSCHEK, 135 - CENTRO - CONGONHAS - MG - CEP 36415-000 - TEL.: (31) 3731-1300 - FAX: (31) 3731-1240 - www.congonhas.mg.gov.br

X - a capacitação técnica continuada, o desenvolvimento e aplicação de novas tecnologias na área de resíduos sólidos;

XI - a promoção da comunicação e da educação ambiental;

XII - a regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007;

XIII - a integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos;

XIV - o incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético;

XV - o estímulo à rotulagem ambiental e ao consumo sustentável;

XVI - contribuir para alcançar ar metas e Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS, propostos pela Organização das Nações Unidas, de:

a) até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos - acabar com os lixões clandestinos e depósitos irregulares de resíduos da construção civil;

b) até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente;

c) até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar;

d) até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem, reutilização e reuso; e

e) melhorar progressivamente, até 2030, a eficiência dos recursos no consumo e na produção, e empenhar para dissociar o crescimento econômico da degradação ambiental, contribuído para a melhoria na eficiência dos recursos globais.

XVII - dar prioridade, sempre que possível, nas aquisições e contratações governamentais, para:

a) produtos reciclados e recicláveis; e

b) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.

José de Freitas Cordeiro
Prefeito de Congonhas

PRAÇA PRESIDENTE KUBITSCHEK, 135 - CENTRO - CONGONHAS - MG - CEP 36415-000 - TEL.: (31) 3731-1300 - FAX: (31) 3731-1240 - www.congonhas.mg.gov.br

Art. 7° O PGIRS de Congonhas deverá ser revisado, obrigatoriamente, a cada 5 (cinco) anos ou em prazo inferior a este, quando necessário for.

§ 1° A proposta de Revisão do PGIRS deverá ser elaborada em articulação com os prestadores dos serviços correlatos e estar em compatibilidade com as diretrizes, metas e objetivos:

I - das Políticas Públicas de Saneamento Básico, Saúde e Meio Ambiente; e

II - do Plano Municipal e Estadual de Saneamento e de Recursos Humanos.

§ 2° A revisão de que trata o *caput* deste artigo deverá preceder à elaboração do Plano Plurianual.

§ 3° O Poder Executivo Municipal deverá encaminhar a proposta de revisão do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos à Câmara Municipal, devendo constar as alterações, a atualização e a consolidação do PGIRS anteriormente vigente.

Art. 8° Os programas e outras ações inerentes ao Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos - PGIRS deverão ser regulamentados por Decretos do Poder Executivo, na medida em que forem criados.

Art. 9° Constitui o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do município de Congonhas - PGIRS o documento inserido no Anexo único desta Lei.

Art. 10. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Congonhas, 21 de dezembro de 2018.

JOSÉ DE FREITAS CORDEIRO
Prefeito de Congonhas

'RAÇA PRESIDENTE KUBITSCHEK, 135 - CENTRO - CONGONHAS - MG - CEP 36415-000 - TEL.: (31) 3731-1300 - FAX: (31) 3731-1240 - www.congonhas.mg.gov.br

SEMMA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SISMAD
Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CODEMA
Conselho Municipal de Meio Ambiente

ANEXO II

Plano Municipal de Segurança de Barragens

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

SECRETARIA MUNICIPAL DE

MEIO AMBIENTE-SEMMA



SISMAD

Sistema Municipal de Meio Ambiente
Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA
Conselho Municipal de Meio Ambiente - CODEMA

Plano Municipal de Segurança de Barragens PMSB

Versão 1.8

Plano de Contingenciamento Integrado - PLACON-i

PREFEITURA DE CONGONHAS

SUMÁRIO

1 Introdução 5
2 Preliminarmente 6
3 Conhecendo as barragens 9
3.1 Do ponto de vista legal, extraímos os seguintes diplomas 9
3.2 Do ponto de vista estrutural construtivo 11
3.3 Da Descaracterização e Descomissionamento 23
3.3.1 Descaracterização 23
3.3.2 Descomissionamento. 27
3.4 Das Barragens de Acumulação de água. 28
4 Barragens que podem atingir Congonhas. 30
5 Considerações importantes 35
6 Histórico de rupturas 41
7 Mapeamento das áreas de inundação 60
8 Cenários em áreas urbanas - Congonhas/MG 61
9 Institucionalização e Política Pública do PMSB/PLACON-i 69
10 Objetivos Principais 75
10.1 Objetivos Gerais 75
10.2 Objetivos Específicos 75
11 O Plano de Contingenciamento Integrado – PLACON-i 76
11.1 Centro de Controle e Ações Emergenciais Integradas - Eixo Capacitação e Estruturação Física e de Recursos para Defesa Civil Municipal 77
11.2 Plano de Contingência Integrado-PLANCON-i - Eixo Instrumento Técnico de Atuação Emergencial 79

11.3 Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUDEC's) - Eixo Engajamento e Fomento à Cultura de Auto-proteção 81

11.4 Comunicação Integrada - Eixo Comunicação 82

11.5 Planejamento e Gestão Pública – Revisão e integração dos planos diretores das empresas e da cidade 85

11.6 Eixo Estruturante: Grupo de Ação Mútua - GAM 86

11.7 Eixo Acessório: Participação e controle social - Câmara Técnica de Segurança de Barragens 88

12 Resultado Esperado. 89

13 Investimentos 90

14 Conclusão 94

15 Referências Bibliográficas 96

16 Notícias sobre o PMSB 99

PREFEITURA DE CONGONHAS

José de Freitas Cordeiro
Prefeito

Arnaldo da Silva Osório
Vice Prefeito

Neylor Souza Aarão
Secretário de Meio Ambiente

Equipe da Secretaria de Meio Ambiente

Adriane Tavares Rodrigues
Aline Dornellas Gomes Souza
Ângela Maria Gonçalves Machado
Carla Zacarias Fernandes
Diana Aparecida Sena
Elisiane Fátima Silva Dourado
Gabriel Bernardo Martins
Glauce Alexandra Campos Souza
Júlia Souza Santos
Juliana Mendes Vasconcelos Niquini Ribeiro
Larissa Cristina Barboza Abreu
Luzinete Aparecida Barboza Martins
Mara Sandra Mateus Oliveira
Marco Aurélio Andrade Cacheado
Marília Marques Rodrigues
Marlene Henriques Barbosa
Meirilane Gonçalves Coelho
Nair Charles Miranda Bacharel Assunção
Sinara Dores Marques
Tamara Nayara Dias
Thelma Luma Vieira Pereira
William Gomes Epaminondas
Estagiários: Clara Lucia da Silva Rocha, Arlinda Rosária Josino, Nayara Maria da Silva Aline Cristina da Silva, Matheus Xavier Mendes, Thamara Maria Martins Bruno

1 INTRODUÇÃO

A cidade de Congonhas localiza-se no sudoeste do Quadrilátero Ferrífero, na região Central de Minas Gerais, e possui um dos mais relevantes conjuntos barrocos e religiosos do Brasil colonial: o Santuário do Senhor Bom Jesus de Matosinhos, construído entre1757 e 1875.

No município se destacam as obras que, em 1985, receberam da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura - UNESCO o título de Patrimônio Cultural da Humanidade, num importante reconhecimento ao conjunto artístico, histórico e cultural que a cidade abriga.

Alçado a município em 17 de dezembro de 1938, Congonhas não se desenvolveu economicamente apenas pelo seu potencial histórico, artístico e cultural, mas também nas atividades de extração mineral e siderurgia, que passaram a ser desenvolvidas na região com a primeira "corrida do ferro", que teve início a partir do século XVIII.

Atualmente, a região se tornou referência mundial na atividade mínero-siderúrgica, abrigando algumas das maiores empresas do ramo no Brasil, como a VALE S.A., Ferrous Ressources do Brasil, Gerdau Açominas S.A. e CSN Mineração S.A..

Devido ao forte potencial minerador, a cidade também passou a enfrentar os diversos desafios advindos desta vocação, precisando buscar alternativas e caminhos para compatibilizar a preservação de sua história centenária com as atividades extrativistas exercidas.

Os benefícios econômicos advindos das atividades extrativistas são vários, mas por sua vez também impõem uma série de problemas, como, por exemplo, a convivência com as barragens de rejeito, que nos últimos anos têm causado medo e desconfiança em toda população que convive a jusante destas estruturas.

Neste sentido, a Prefeitura de Congonhas, por intermédio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA, propôs uma análise criteriosa das estruturas que estão localizadas no município ou a ele podendo afetar. O tema é de relevante interesse público e cada vez mais crescente junto a preocupação que se estabeleceu em torno do assunto, após as rupturas ocorridas recentemente e consequentes danos que têm sido verificados nos últimos anos,

suscitando dúvidas e incerteza em relação à estabilidade das estruturas, segurança e modo de lidar com os desafios que insurgem.

Com isto, não há como ficar à espera de soluções ou garantias por parte dos demais entes, se prostrando na condição de mero espectador, restando, pois, ao município, assumir um papel delegado pela nossa Carta Magna, de protagonista na defesa da ordem e da garantia da segurança e dos interesses da população local.

Desta forma, surgiu a proposta de construir de forma supletiva e complementar às de responsabilidades diversas, um **Plano Municipal de Segurança das Barragens - PMSB**, com objetivo principal de promover a máxima segurança para as comunidades que convivem diretamente sob os riscos e influências destas estruturas.

Neste sentido também converge a necessidade de se revisar o modelo atual que é aplicado para elaboração adequada de um **Plano de Contingência Municipal**, que vem a ser o principal instrumento para enfrentamento de riscos e desastres por parte das autoridades municipais.

2 PRELIMINARMENTE

Para reconhecimento do cenário, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMA deu início ao levantamento de todas as estruturas de barragens localizadas no município e seu entorno, bem como de seus respectivos Planos de Ações Emergenciais e estudos acessórios, com intuito não somente de identificar as barragens aqui localizadas do ponto de vista geográfico e limítrofe do município, mas também do ponto de vista de influência segundo a bacia hidrográfica de convergência de escoamento, de modo a formar opinião sobre a situação a que, de fato, o município encontra-se exposto.

O cenário que se verificou após o inventário de todas as estruturas, ainda em 2018, culminou com a identificação de **23 (vinte e três)** [1] **barragens de rejeitos de mineração** e **1 (uma) de acumulação de água (Barragem Lago Soledade)**, que merecem atenção especial, dada sua localização e análise de aspectos relacionados ao histórico, drenagem, volume e classificação, buscando melhor elucidação e compreensão de diversas questões que poderiam estar associadas e propensas a influenciar de forma negativa, quanto à análise e ao cenário hipotético de rompimento.

Aos empreendedores destas estruturas foram solicitadas informações iniciais em face do Ofício PMC/SEMMA 025/2017, que geraram além de farta documentação extraprocessual, que incluem ***i)*** Planos de Ação Emergenciais individualizados de todas as estruturas, ***ii)*** arquivos digitais, ***iii)*** mapas plotados (impressos) com cenários de inundação, os seguintes volumes processuais:

- *001701/2018 - Ferrous Ressources do Brasil >67 fls.*
- *002259/2018 - CSN Mineração S/A >67 fls.*
- *0012103/2017 - Gerdau Açominas >93 fls*
- *0012546/2017 - Ferro + Mineração S/A >137 fls.*
- *0012601/2017 - CSN Mineração S/A >15 fls.*
- *001071/2017 - VALE S/A >267 fls.*
- *0010331/2018 - Plano Municipal de Segurança de Barragens-PMSB >850 fls.*

Em posse destes, passamos a analisar os dados e a visualizar os cenários no caso de rupturas individuais e associadas, cruzando os dados projetados em seus respectivos mapas de

---

[1] Excluída do PMSB em 03/12/2019 a Barragem da Bocaina – Gerdau Açominas – Barragem descaracterizada. Ofício 005 da FEAM, de 08/02/19, que se refere à descaracterização da estrutura e exclusão da mesma do Banco de Declarações Ambientais-BDA.

inundação, identificando suas sobreposições para que pudéssemos verificar de fato as áreas de riscos e mensurar o tempo e extensão dos impactos em determinados ambientes.

Acompanhando os treinamentos e simulados da Companhia Siderúrgica Nacional-CSN junto à comunidade, pudemos observar a baixa participação e o despreparo da população às situações de emergência, podendo assim projetar os desafios a serem enfrentados pelas demais empresas que ainda estavam se organizando para o mesmo exercício.

Também buscamos na literatura nacional e internacional, diversos trabalhos, estudos e artigos sobre casos de ruptura de barragens, onde se pode verificar que cenários diferentes se formam, tanto pelo material que está disposto numa estrutura, quanto pelo modo, local e modelo de ruptura.

Tal variação pode também se verificar na metodologia aplicada aos estudos individuais de ruptura hipotética de uma barragem (*dam break)*, estudo este que tem como objetivo projetar e avaliar os potenciais impactos causados pelo colapso da estrutura. Assim, com base nestes cenários as autoridades de Defesa Civil devem, por razões diversas, mas, sobretudo devido as imprecisões nos resultados dos modelos de inundação adotados, utilizar como critério base o da elaboração de planos de emergência, cenários mais conservadores e prudentes, norteados por uma necessidade de segurança mais abrangente[2] (ANA, 2015).

A metodologia aplicada para construção destes cenários com base na simulação hipotética do rompimento da estrutura levam em conta diversos fatores, como, ,por exemplo, a localização e o ponto de ruptura, o clima, a reologia[3], a topografia do vale a jusante, teor de umidade do material acumulado, dentre outros. No entanto, a metodologia quanto a sua análise e construção segue-se basicamente a proposta da figura 1.

---

[2]Os resultados a favor da segurança devem tender a diminuir os tempos de chegada da onda de inundação e a aumentar os níveis de agua.
[3]Reologia: ramo da mecânica que estuda as deformações e o fluxo da matéria, esp. o comportamento dos materiais ante seus limites de resistência à deformação.



Figura 1: Metodologia aplicada na análise e construção de cenário de rompimento.

3 CONHECENDO AS BARRAGENS

Para que possamos promover uma abordagem crítica sobre o assunto, destacaremos inicialmente alguns aspectos legais e estruturais.

3.1 Do ponto de vista legal, extraímos os seguintes diplomas

Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019: Institui a Política Estadual de Segurança de Barragens, a ser implementada de forma articulada com a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB, estabelecida pela Lei Federal nº 12.334, de 20-09-2010, e com as Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente e de Proteção e Defesa Civil. Publicado no Diário Estadual de Minas Gerais no dia 26/02/2019.

Resolução Nº 13, de 8 de agosto de 2019, expedida pela Agência Nacional de Mineração-ANM, que estabelece medidas regulatórias objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado "a montante" ou por método declarado como desconhecido. (*Destaque-se que a própria ANM reconhece que a versão original desta norma apresenta necessidade de ajustes para correção de erros materiais e melhor interpretação das obrigações legais, assim como para a elevação do nível de segurança de barragens, neste sentido, devem ser observadas com frequências suas alterações e interpretações*).

Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017: Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, o Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração e estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração, conforme art. 8°, 9°, 10, 11 e 12 da Lei n° 12.334 de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB. Retificação Portaria 70389-2017 - DOU 10-11-2017. Retificação Portaria 70389-2017 - DOU 05-06-2017

Portaria nº 14, de 15 de janeiro 2016: Estabelece prazo para apresentação de comprovante de entrega das cópias físicas do Plano de Ação de Emergência de Barragem de Mineração (PAEBM) para as Prefeituras e Defesas Civis municipais e estaduais, conforme exigido pelo art. 7º da Portaria nº 526, de 2013, e dá outras providências.

Resolução nº 144, de 10 de julho de 2012: Estabelece diretrizes para implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens, em atendimento ao art. 20 da Lei n° 12.334, de 20 de setembro de 2010, que alterou o art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

Resolução CNRH nº 143, de 10 de julho de 2012: Estabelece critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo volume do reservatório, em atendimento ao art. 7° da Lei n° 12.334, de 20 de setembro de 2010.Anexo I - Matriz de Classificação de Barragens para Disposição de Resíduos e Rejeito e Anexo II - Matriz de Classificação de Barragens de Acumulação de Água

Lei Nº 12.334, de 20 de Setembro de 2010: Estabelece a **Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB**, destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000.Os objetivos dessa lei são:

- ✓ Reduzir a possibilidade de acidentes e suas consequências observando os padrões de segurança de barragens.
- ✓ Regulamentar ações de segurança a serem adotados na fase de planejamento, construção e desativação das barragens.
- ✓ Monitorar e acompanhar as ações de segurança empregadas pelas empresas nas barragens.
- ✓ Controlar as barragens, com base na fiscalização.

Esta lei também trata da distribuição de competência pela segurança das barragens conforme o seu uso, sem prejuízo das ações fiscalizadoras dos demais órgãos ambientais[4] (Tabela 1).

Tabela 1: Relação de instituição fiscalizadora de acordo com o uso da barragem de contenção.

USO DA BARRAGEM	INSTITUIÇÃO FISCALIZADORA
ACUMULAÇÃO DE ÁGUA	A mesma que outorgou o direito de uso dos recursos hídricos.
HIDROELETRICIDADE	A mesma que concedeu ou autorizou o uso do potencial hidráulico. (Agência Nacional das Águas-ANA)
REJEITOS MINERAIS (Disposição final ou temporária)	A mesma que outorgou os direitos minerários. (Agência Nacional de Mineração-ANM)
RESÍDUOS INDUSTRIAIS	A mesma que forneceu a licença ambiental de instalação e operação.

3.2 Do ponto de vista estrutural construtivo

No que diz respeito às estruturas, Maxwell[5] destaca que "*uma barragem de rejeito é uma estrutura de terra construída para armazenar resíduos de mineração, os quais são definidos*

[4]http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/regulacao/saiba-quem-regula/reservatorios

como a fração estéril produzida pelo beneficiamento de minérios, em um processo mecânico e/ou químico que divide o mineral bruto em concentrado e rejeito".

O rejeito, em tese, é um material que não possui maior valor econômico no momento em que é disposto e considerando a tecnologia de aproveitamento em um determinado tempo produtivo e que, para salvaguardas socioambientais, deve ser devidamente armazenado. Os rejeitos granulares são geralmente dispostos em pilhas e, para os rejeitos finos, com alto grau de saturação - rejeito líquido-pastoso -, utiliza-se a construção de diques ou barragens, para disposição e acumulação deste material, onde são utilizados solo, enrocamento e/ou o próprio rejeito para a construção.

Quanto aos métodos construtivos, podem ser empregados basicamente 3 (três) métodos para a construção de barragens de rejeito, sendo os diques de contenção construídos e elevados com o próprio rejeito ou material de empréstimo (solo) compactado, sendo assim denominados:

*1) **Método alteamento por montante;***

*2) **Método de alteamento por jusante;***

*3) **Método de alteamento por linha de centro.***

Para os 3 (três) casos, inicialmente é feito um dique de partida (dique inicial) com material de empréstimo (solo) e ao longo do tempo são construídos os alteamentos, ou seja, as elevações das estruturas.

No caso de utilização do próprio rejeito, tem-se um tipo construtivo onde os rejeitos são lançados ao longo da crista do dique por hidrociclones ou por séries de pequenas tubulações, para que haja uma formação uniforme da praia. A sedimentação das partículas dá-se em função do seu tamanho e densidade, isto é, as partículas mais finas e leves ficam em suspensão e transportam-se para o centro da barragem, e as partículas mais grossas e pesadas sedimentam-se rapidamente mais próximo do dique.

[5]https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/20720/20720_3.PDF - Acessado em Jun/2018

A diferença entre estes métodos de construção está relacionada com direção do alteamento em relação ao dique inicial, ou dique de partida, como veremos na ilustração dos métodos construtivos mais adiante.

Para melhor visualização dos métodos construtivos que tratamos até aqui, seguem modelos ilustrativos em cortes nas barragens de rejeito, precedidos de sua interpretação legal, segundo a Resolução ANM nº 13/2019:

i) **MÉTODO "A MONTANTE"** é o método construtivos de barragens "onde os maciços de alteamento, se apoiam sobre o próprio rejeito ou sedimento previamente lançado e depositado, estando também enquadrados nessa categoria os maciços formados sobre rejeitos de reservatórios já implantados", conforme destaca a figura 2.

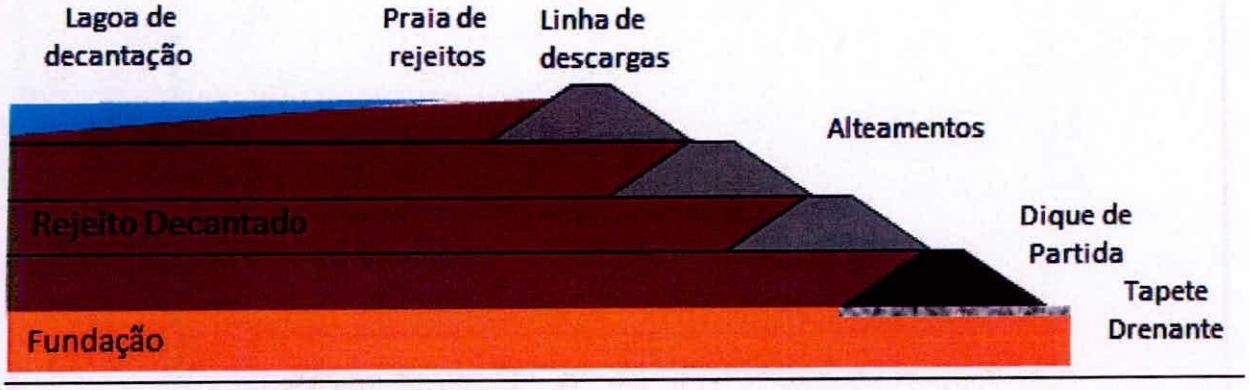


Figura 2: Método de alteamento à montante (*Upstream*).

ii) **MÉTODO "A JUSANTE"**, consiste no alteamento para jusante a partir do dique inicial, onde os maciços de alteamento são construídos com material de empréstimo ou com o próprio rejeito (Figura 3);

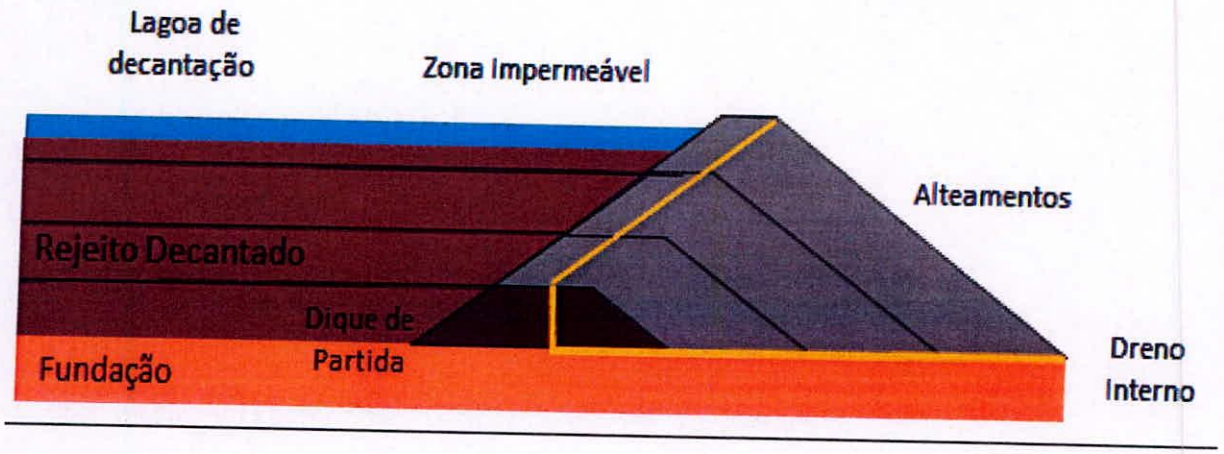


Figura 3: Método de alteamento para jusante (Downstream).

iii) **MÉTODO "LINHA DE CENTRO",** se refere quando os alteamentos se dão de tal forma que o eixo da barragem se mantém alinhado com o eixo do dique de partida, em razão da disposição do material construtivo parte a jusante e parte a montante em relação à crista da etapa anterior (Figura 4).

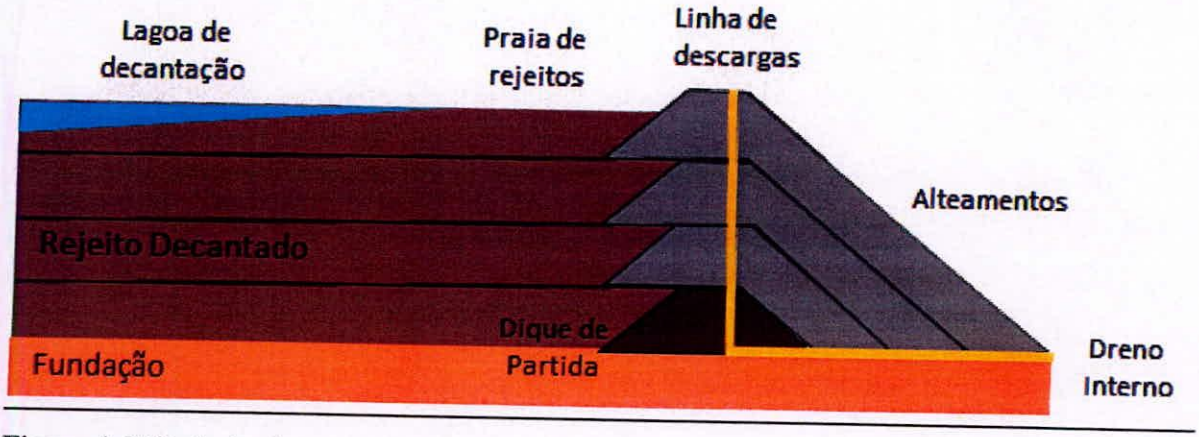


Figura 4: Método de alteamento por linha de centro (Centerline).

O modelo construtivo a montante proporcionava, até sua proibição, a edificação de barragens com menor custo ao empreendedor. Contudo, os frequentes acidentes nesta modalidade de alteamento foram fatores decisivos para colocar em dúvida tanto a eficiência técnica quanto o método construtivo, bem como a real garantia de estabilidade destas barragens que eram atestadas junto aos órgãos fiscalizadores e, por consequência, à sociedade.

Há que se destacar ainda, que algumas estruturas mais antigas não possuem o projeto executivo capaz de definir seu método construtivo. Estas estruturas são consideradas como se fossem construídas no método "a montante", ou seja, no método que se exige maior cuidado por oferecer maior risco. Geralmente, estas estruturas não possuem projeto conhecido como "as built", que significa "como construído", que tem como principal objetivo possibilitar a aferição das condições previstas no projeto em relação a sua execução, garantindo maior segurança da estrutura.

O "as built" é uma exigência da Portaria DNPM nº 70.389 de 17 de maio de 2017, que estabelece que toda barragem de mineração construída após a promulgação da Lei n.º 12.334, de 2010, deve conter o projeto "como construído".

No entanto, caso o empreendedor não tenha o projeto "as built" da barragem, ele deve obrigatoriamente elaborar o projeto conhecido como "as is", que significa "como está". Este projeto tem por objetivo avaliar as condições estruturais e de segurança de uma barragem. Geralmente, o projeto de "as is" passa pela elaboração detalhada de levantamento planialtimétrico, estudos e planos de investigações geológico-geotécnico em campo e laboratoriais, estudos hidrológico-hidráulicos e verificações estruturais, finalizando com a emissão de parecer sobre as condições de segurança da estrutura examinada.

Independentemente do método construtivo, para identificar alguns dos principais elementos que compõem as estruturas de barragens, principalmente as de contenção de rejeitos de mineração, são usadas as seguintes nomenclaturas indicadas na figura 5.



Figura 5: Nomenclatura das estruturas de barragens.

Com o colapso da Barragem B1, na cidade de Brumadinho, o consenso se firmou no sentido de que as barragens já construídas ou alteadas no método a montante, principalmente as mais antigas, cujas características e históricos de fundação são comumente desconhecidos, passaram a ser identificadas como tipos de estruturas que devem ser descomissionadas ou descaracterizadas, num menor espaço de tempo, devendo receber um acompanhamento e monitoramento mais próximo e intenso até que tais ações sejam concluídas.

E esse entendimento foi o gatilho para alterações e inovações legais que passaram a ser discutidas e editadas desde então, algumas delas na ânsia do legislador de dar uma satisfação à sociedade dos diversos desastres que estavam sendo verificados nas últimas décadas, outras, já elaboradas com embasamentos de órgãos e orientações técnicas que possuíam a expertise necessária para abordar o assunto.

Destaque-se que, acerca dos métodos de construção a montante, a NBR 13028 que especifica os requisitos mínimos para a elaboração e apresentação de projeto de barragens de mineração, visando atender às condições de segurança, operacionalidade, economicidade, desativação, e

minimização dos impactos ambientais, "*NÃO recomendava essa prática de alteamentos*" em sua primeira versão, publicada em 1993, permanecendo este entendimento até sua revisão em 2006, pela qual foi suprimida esta recomendação.

Sobre este método de alteamento, também o Ministério Público do Estado de Minas Gerais expediu em 2016 uma recomendação[6] ao Departamento Nacional de Produção Mineral-DNPM (atual Agência Nacional de Mineração) que se "*abstivesse em aprovar Plano de Lavra para empresas mineradoras que contemplassem a construção de barragens de contenção de rejeitos de mineração pelo método de alteamento a montante*".

Ademais, o Decreto nº 46.933 de 02 de maio de 2016, que instituiu a Auditoria Técnica Extraordinária de Segurança de Barragem no Estado de Minas Gerais, determinou em seu art. 7º "*a suspensão das emissões de orientações básicas e a formalização de processos de licenciamento ambiental de novas barragens de contenção de rejeitos que se pretenda utilizar o método de alteamento para montante e a ampliação de barragens de contenção de rejeitos já existentes, que utilizem ou que tenham utilizado o método de alteamento para montante*".

Destaque-se que o método de alteamento de barragem a montante é o mesmo que fora utilizado na estrutura da Samarco Mineração - Barragem de Fundão - que se rompeu na cidade de Mariana, em 2015, bem como da barragem B1, da Vale Mineração, que se rompeu na cidade de Brumadinho em 2019.

Com o recente e vasto histórico de acidentes em barragens de mineração, o modelo construtivo pelo método a montante, que fora largamente utilizado entre as décadas de 70 e 90, sobretudo por se tratar de um método muito mais econômico em relação aos demais, passou então a ter um tratamento mais criterioso e comedido, até que fosse conduzido à sua extinção.

No entanto, tal situação também deveria ser acompanhada de alterações tecnológicas e inovações legais.

---

[6]Recomendação nº60/2016-MPF-GAB/FT

Neste sentido, em 15 de fevereiro de 2019, a Agência Nacional de Mineração expediu em caráter emergencial, logo após o desastre de Brumadinho, a **Resolução nº 04/2019**, que fora depois substituída pela **Resolução Nº 13, de 8 de agosto de 2019**, que "estabelece medidas regulatórias objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado 'a montante' ou por método declarado como desconhecido".

Tal resolução **pôs fim de vez à construção de novas barragens com a utilização do método construtivo ou alteamento "a montante"** em todo o território nacional.

Dentre outras regulamentações, também passou a ser proibido:

i) a manutenção ou construção de qualquer instalação, obra ou serviço, permanente ou temporário, que inclua presença humana, na Zona de Autossalvamento (ZAS)[7] das barragens incluídas na PNSB; e,

ii) a manutenção ou construção de barramento para armazenamento de efluente líquido imediatamente a jusante da barragem de mineração, na ZAS, se houver possibilidade de interferir na segurança da barragem.

A Resolução nº 13, de 8 de agosto de 2019, que teve um tempo maior para ser elaborada que a Resolução nº 04/2019, sobretudo em relação aos prazos para caracterização e descaracterização das barragens, trouxe como principais alterações os seguintes destaques:

iii) Foi dilatado os prazos para cumprimento das novas obrigações legais exigíveis dos empreendedores, tendo em vista que os prazos dispostos na Resolução 04, eram, do ponto de vista prático, inexequíveis;

iv) Especificou quais estruturas deverão ser desativadas ou removidas da Zona de

[7] Zona de Autossalvamento - ZAS: região do vale a jusante da barragem em que se considera que os avisos de alerta à população são da responsabilidade do empreendedor, por não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em situações de emergência, devendo-se adotar, a maior das seguintes distâncias para a sua delimitação: a distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a trinta minutos ou 10 km.

Autossalvamento (ZAS), tais como: a) Instalações destinadas a atividades administrativas, de vivência, de saúde e de recreação; b) Barragens de mineração ou estruturas vinculadas ao processo operacional de mineração para armazenamento de efluentes líquidos, situadas imediatamente a jusante da barragem de mineração cuja existência possa comprometer a segurança da barragem situada a montante, conforme definido pelo projetista; e, c) Qualquer instalação, obra ou serviço que manipule, utilize ou armazene fontes radioativas;

v) Estabeleceu a necessidade de que as sirenes sejam instaladas fora da mancha de inundação. bem como outros mecanismos para alerta na ZAS, instalados em lugar seguro, e dotados de dispositivos contra falhas em caso de rompimento da estrutura, complementando os sistemas de acionamento manual no empreendimento e o remoto.

vi) Definiu que os empilhamentos drenados construídos por meio de disposição hidráulica dos rejeitos e que sejam suscetíveis a liquefação, conforme definido pelo projetista, ficaram ficarão? sujeitos as mesmas obrigações atribuídas às barragens a montante, tanto as previstas nesta Resolução quanto na Portaria DNPM nº 70.389, de 17 de maio de 2017 ou normas que as sucedam.

vii) Alterou o conceito de barragem "descaracterizada", excluindo a retirada do rejeito e do barramento como requisito indispensável para a descaracterização e incluiu quatro etapas mínimas: a) Descomissionamento (encerramento das operações com a remoção das infraestruturas associadas, tais como, as espigotes, tubulações, exceto aquelas destinadas à garantia da segurança da estrutura); b) Controle hidrológico e hidrogeológico (adoção de medidas efetivas para reduzir ou eliminar o aporte de águas superficiais e subterrâneas para o reservatório); c) Estabilização (execução de medidas tomadas para garantir a estabilidade física e química de longo prazo das estruturas que permanecerem no local); e, d) Monitoramento (acompanhamento pelo período necessário para verificar a eficácia das medidas de estabilização);

viii) Instituiu a obrigatoriedade para que a Declaração de Condição de Estabilidade-DCE seja assinada não somente pelo responsável técnico por sua elaboração, mas também pela pessoa física de maior autoridade na hierarquia da empresa

responsável pela direção, controle ou administração no âmbito da organização interna da referida empresa;

ix) Ampliou o prazo para elaboração do projeto "como está" - "as is", de 2 (dois) para 3 (três) anos contados a partir da data de entrada em vigor da Portaria ANM n° 70.389/2017, passando, portanto, de 18/Jun/2019 para 18/Jun/2020.

x) Resguardou ainda a possibilidade da ANM, em casos excepcionais e quando devidamente justificado pelo interessado, estabelecer novos prazos e obrigações das que foram previstas na Resolução13 (com fundamento no art. 2°, inciso XI, da Lei 13.575/2017).

No mais, a Resolução nº 13, manteve alguns avanços trazidos pela Resolução nº 4, como por exemplo, que os projetos, independentemente do método de construção e alteamento adotados, devem ter como base as diretrizes da ABNT/NBR 13.028/2017, normas internacionais e boas práticas de engenharia, vedando a utilização de fator de segurança inferior a 1,3 para as análises de estabilidade e estudos quanto à liquefação, devendo ser considerados parâmetros de resistência não drenada, ou seja, com água.

Este fator de segurança mínimo de 1,3 está relacionado à garantia de estabilidade da barragem. Assim, ao considerar que determinada estrutura tem um fator de segurança de 1,3, significa que esta estrutura tem, no mínimo, 30% a mais de resistência do que a exigência normal com base nas melhores práticas da engenharia.

No mais, a Resolução 13 determinou que as barragens de mineração alteadas pelo método a montante ou desconhecido e que estejam em operação até 12/08/2019, poderão permanecer ativas até 15 de setembro de 2021, desde que o projeto técnico executivo de descaracterização garanta expressamente a segurança das operações e a estabilidade da estrutura, inclusive enquanto as obras e ações nele previstas são executadas.

E, nesta linha de regulamentação, também seria editada a **Lei 23.291, de 2019, que institui a Política Estadual de Segurança de Barragens no Estado de Minas Gerais**, com intenção de ser implementada de forma articulada com a **Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB**, que fora estabelecida pela Lei Federal nº 12.334, de 20-09-2010, além de

interagir com as **Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente e de Proteção e Defesa Civil**.

Dentre outras, a nova legislação estadual também passou a determinar que "*deve ser evitada a acumulação, disposição final ou temporária de rejeitos e resíduos industriais ou de mineração por meio de barragens de qualquer tipo, sempre que houver melhor técnica disponível*".

Esta lei vetou também, em Minas Gerais, a concessão de licença ambiental para operação ou ampliação de barragens destinadas à acumulação ou à disposição final ou temporária de rejeitos ou resíduos da mineração, que utilizassem o método de alteamento a montante, além de determinar o arquivamento de todos pedidos deste tipo de licença que estivessem em análise.

Nesta linha, mesmo as barragens com métodos construtivos diferentes do método a montante, também passariam a sofrer restrições.

Assim, para que o licenciamento de novas barragens (que não fossem a montante) viessem a ser autorizadas os Estudos de Impacto Ambiental (EIA) deveriam comprovar tecnicamente que não haveria alternativa para disposição do rejeito no local, que não fosse por sistemas de barramentos (barragens).

Tais medidas foram muito importantes, pois apresentaram um novo cenário para as empresas mineradoras, que passaram a ter que se readequar a esta nova ordem, no sentido de buscar alternativas e tecnologias mais modernas e seguras, tanto nos sistemas produtivos quanto na disposição de rejeitos.

Em virtude do cenário, adoção de novas tecnologias de produção que geram rejeito seco, dispensando, portanto, a utilização de barragens, bem como as plantas de concentração mineral, que reduziam o volume de rejeito, com a possibilidade de ser empilhado, tornou-se referência para um novo modelo de mineração que deve se adequar a essa nova exigência tanto do ponto de vista legal, quanto por uma questão de exigência social.

O texto aprovado também passou impedir a "*emissão de licenças concomitantes para as diferentes fases do licenciamento ambiental*", devendo passar distintamente pelas três etapas

de análise, (Licença Prévia-LP), (Licença de Instalação-LI) e (Licença de Operação-LO), além da apresentação preliminar do EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental).

Segundo dados colhidos junto a Agência Nacional de Mineração[8], existem no Brasil 843 barragens, sendo 435 (51,6%) inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB). Levando em consideração o método construtivo, estas 843 barragens existentes se dividem conforme figura 6.

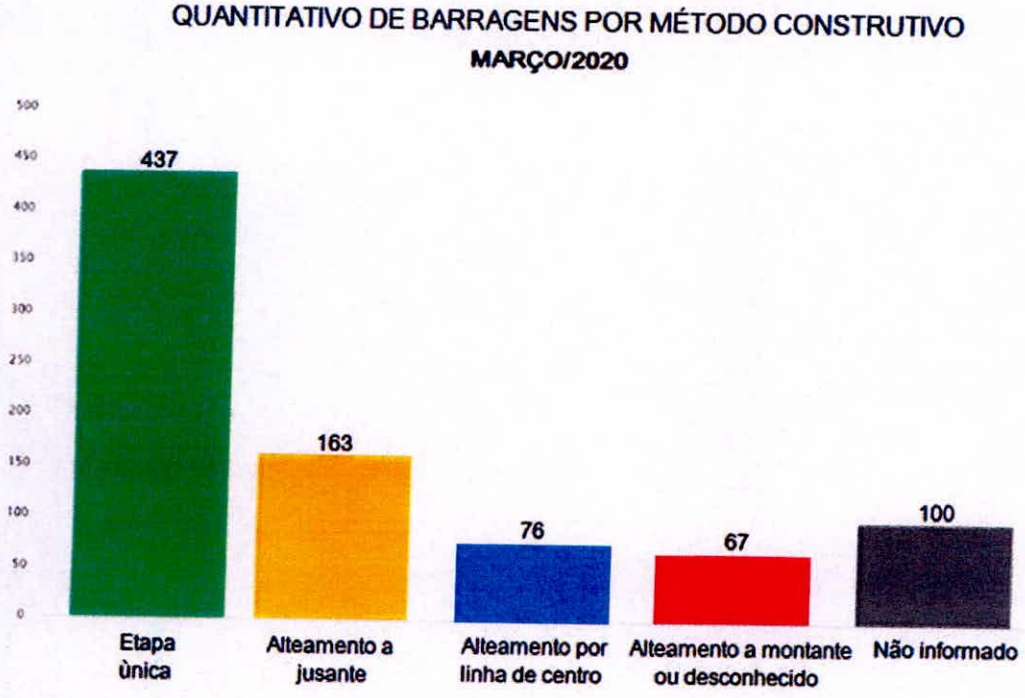


Figura 6: Gráfico quantitativo de barragens do Brasil de açodo com o método de construção.

Minas Gerais, que se posiciona como o Estado da federação que detém o maior número de barragens do total do país, figurando com 358 estruturas ou 42,46% , abriga, ainda, 49

[8]Dados colhidos em 19 de marco de 2020. Acessível em https://app.dnpm.gov.br/SIGBM/Publico/Estatistica

barragens construídas por "alteamento a montante ou método desconhecido", como mostrado no gráfico da figura 7.

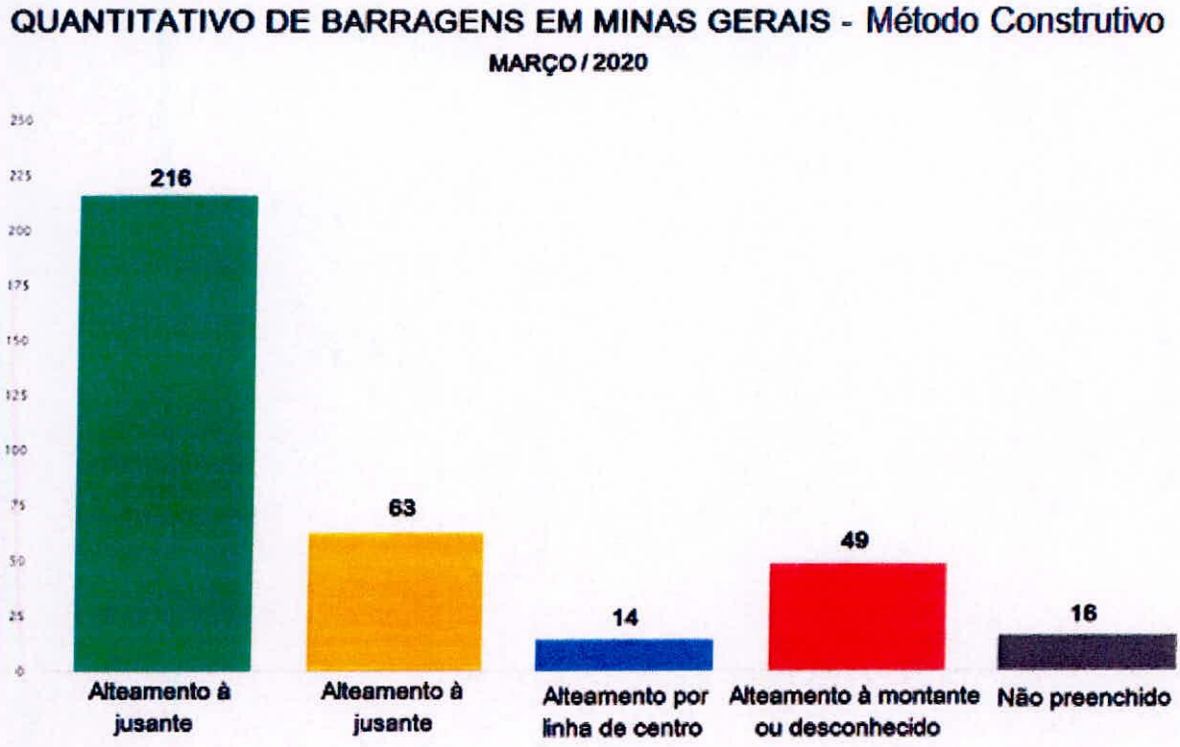


Figura 7: **Gráfico quantitativo de barragens em Minas Gerais de açodo com o método de construção.**

3.3 Da Descaracterização e Descomissionamento

Ainda é possível encontrar divergências legais e técnicas na literatura quanto ao significado dos termos "***descomissionamento***" e "***descaracterização***", que devem ser observados em melhor análise ao caso concreto, segundo o projeto e a estrutura a que se refere.

No entanto, algumas questões já começam a distinguir um procedimento do outro, vejamos:

3.3.1 Descaracterização

A Resolução ANM nº 13, também veio definir que barragem de mineração descaracterizada é "*uma estrutura que não recebe, permanentemente, aporte de rejeitos e/ou sedimentos oriundos de sua atividade fim, a qual deixa de possuir características ou de exercer função de*

barragem, de acordo com projeto técnico, compreendendo, mas não se limitando, às etapas de descomissionamento, controle hidrológico e hidrogeológico, estabilização e monitoramento".

Descaracterização de uma barragem é o termo técnico dado ao conjunto de procedimentos de engenharia que visam o encerramento definitivo do uso da estrutura para fins de contenção.

A Lei nº 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, que institui a Política de Segurança de Barragens para Minas Gerais, define descaracterização como "*o processo pelo qual a barragem deixa de possuir as características de barragem, ou seja, passa a não operar como estrutura de contenção de rejeitos, sendo destinada a outra finalidade*".

Depois de concluídas as obras de descaracterização, a estrutura remanescente deixa de ser "uma barragem" e é totalmente reincorporada ao relevo e ao meio ambiente ao seu redor.

Para se completar os procedimentos até a descaracterização por completo, a estrutura deve passar por quatro fases básicas e importantes:

i) **Controle hidrogeológico e hidrológico, como incremento do fator de segurança:** Nesta etapa, são executadas ações para rebaixar o nível do material interno da estrutura. Isso é feito por meio do bombeamento de águas superficiais e da construção de canais periféricos. Além disso, algumas barragens contam com a perfuração e operação de poços profundos para bombeamento (Figura 8);

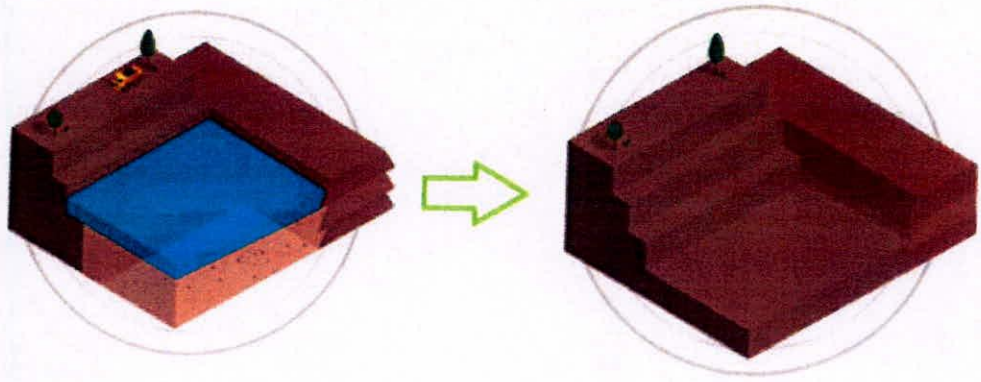


Figura 8: Controle hidrogeológico e hidrológico.

ii) **Estabilização e reforço de segurança:** Nesta fase é realizado o reforço no talude da barragem para estabilizar a estrutura e evitar que ela se rompa durante as demais fases de tratamento e obras (Figura 9);

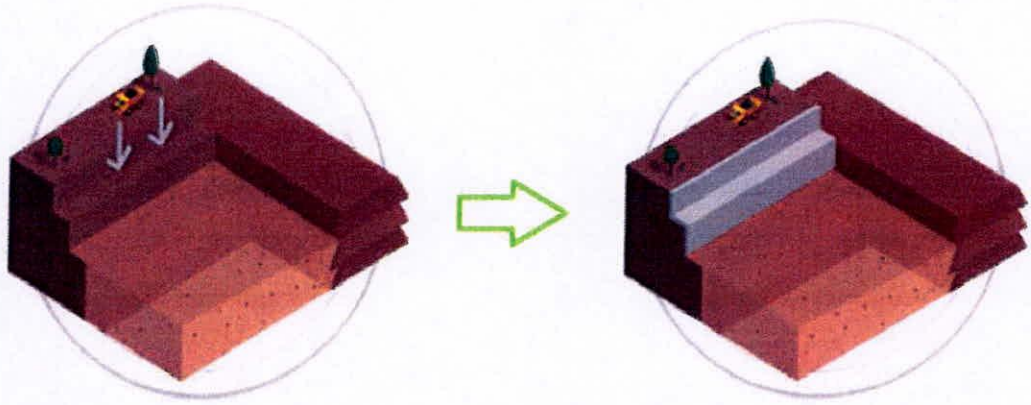


Figura 9: Estabilização e reforço de segurança.

iii) **Remoção do material e revegetação:** Após o reforço, é realizada a remoção parcial ou integral de rejeitos da barragem, a depender da estrutura. Na sequência, é feito o tratamento e a revegetação dos taludes e da região do entorno com espécies nativas para reintegração da área ao ambiente local (Figura 10);

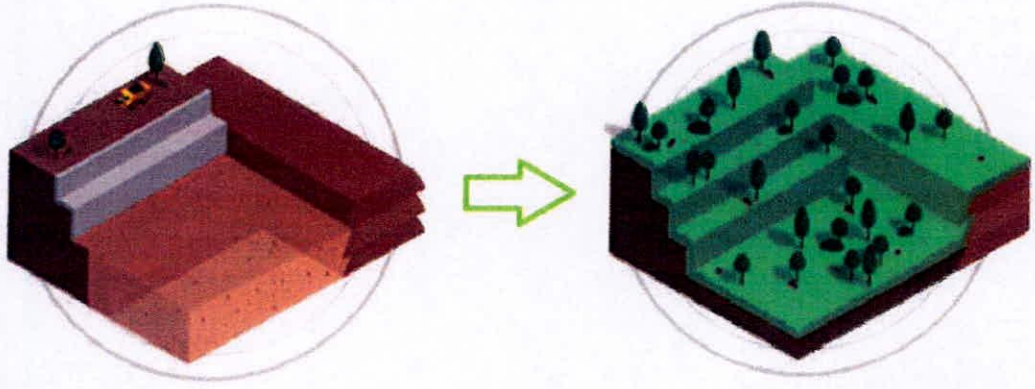


Figura 10: Remoção do material e revegetação.

iv) **Monitoramento e controle:** A última parte do processo é o monitoramento e controle da recuperação ambiental da área após a descaracterização. Também

nesse momento, é feito o acompanhamento dos parâmetros físico-químicos e da estabilidade biológica da região. O monitoramento deve persistir por um longo tempo até uma avaliação que resulte na estabilidade em definitivo e reintegração ao relevo e ao meio ambiente ao redor.

A figura 11 representa as etapas de descaracterização realizadas na 8B, para que se possa ter uma visualização do antes, durante e depois dos trabalhos, no caso concreto, tomando como referência o processo de descaracterização realizado pela Vale na Barragem 8B (nov/2019), da Mina de Águas Claras, localizada no município de Nova Lima, sendo a primeira das nove barragens a montante programadas para serem descaracterizadas pela empresa.



Figura 11: Etapas do processo de descaracterização realizado pela Vale na Barragem 8B.

3.3.2 Descomissionamento.

Descomissionamento é o encerramento das operações com a remoção das infraestruturas associadas, tais como espigotes, tubulações, exceto aquelas destinadas à garantia da segurança da estrutura, podendo ser uma fase prévia ao processo de descaracterização, dependendo do projeto, mas não se limitando à remoção somente das infraestruturas associadas.

No entanto, nenhum projeto de descomissionamento já foi realizado em alguma barragem no país, sobretudo se considerarmos que este projeto em sua amplitude, deve levar em conta a remoção total da estrutura, ou seja, tanto os taludes de contenção quanto o material (rejeito + água) que está depositado em seu interior.

No que se propõe, no geral, como processo de descomissionamento, deve ser levado em conta a drenagem da estrutura (secagem, retirada da água) para que os rejeitos solidificados possam ser removidos para outro local, passando por um processo de reaproveitamento econômico ou não, segundo as características do rejeito e da tecnologia disponível ou adotada para seu aproveitamento.

A proposta do descomissionamento passa a ser mais vantajosa sobre a descaracterização, quando o rejeito acumulado na barragem ao longo dos tempos, possui características que lhe conferem a possibilidade de reaproveitamento econômico nos dias atuais.

Assim, com o advento de novas tecnologias de aproveitamento de recursos minerais de baixo teor, alguns materiais depositados em barragens perderam a característica de "rejeito", passando então a serem considerados produtos com capacidade de reaproveitamento econômico. Uma proposta básica de descomissionamento pode ser verificado no fluxograma apresentado na figura 12.

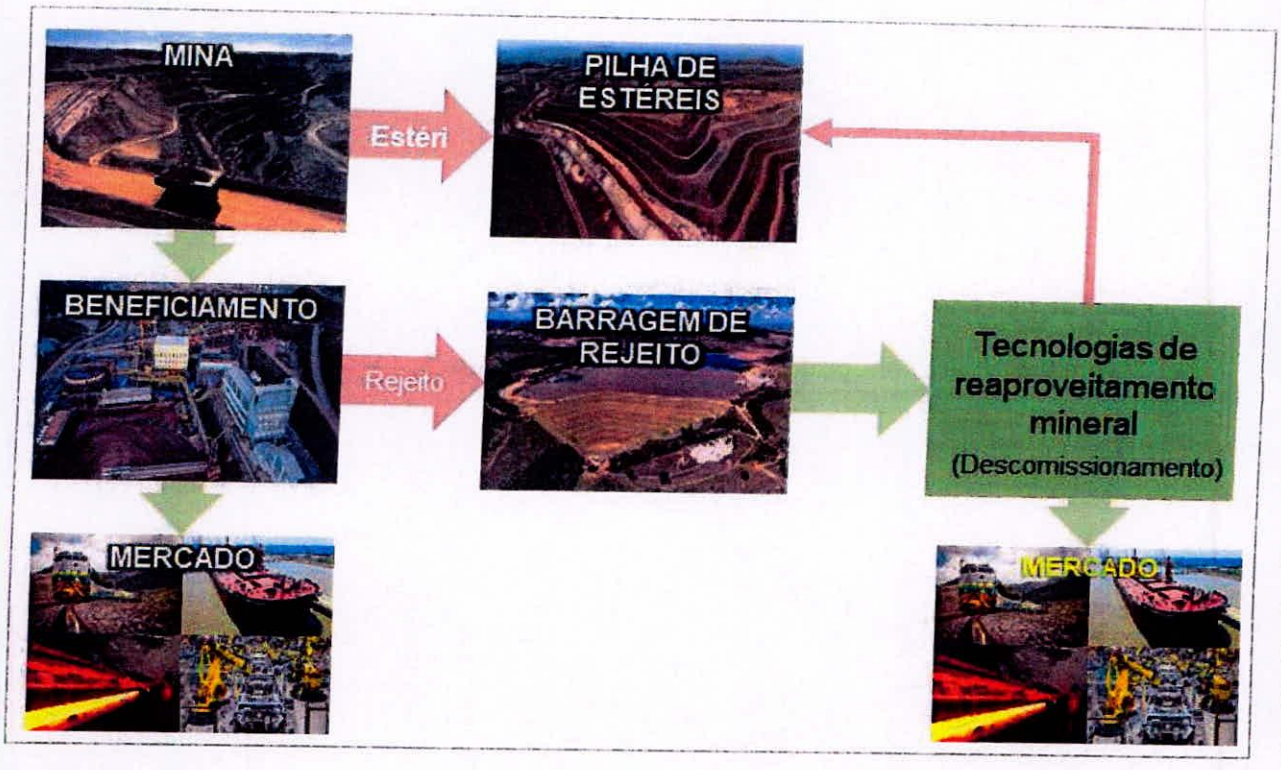


Figura 12: Proposta de descomissionamento.

3.4 Das Barragens de Acumulação de água.

Já as barragens de acumulação de água, podem ser definidas como sendo um elemento estrutural, construídas transversalmente à direção de escoamento de um curso d'água, destinadas à criação de um reservatório artificial, podendo ter utilização em diversas finalidades.

Os objetivos para a construção destas estruturas são vários, sendo os principais: *a)* Aproveitamento hidrelétrico; *b)* Regularização das vazões de curso d'água para fins de navegação; *c)* Controle de inundações; *d)* Irrigação; e, *e)* Abastecimento doméstico e industrial de água, como no caso do Lago Soledade.

Possuindo um formato amebóide e um volume acumulado de 66,5 milhões de m^3, o Lago Soledade abrange uma área de 501 ha e sua estrutura de contenção (Barragem Soledade) se localiza nas divisas dos municípios de Congonhas e Ouro Branco. De propriedade da empresa Gerdau Açominas S.A, sua construção foi concluída ao final da década de 70 e sua principal

utilização é a contenção de água para atender a demanda industrial e siderúrgica da Usina Presidente Arthur Bernardes.

Conforme balaço hídrico apresentado em estudos ambientais[9], a Gerdau Açominas S/A possui outorgas revalidadas para captação de água no manancial da Barragem do Soledade (3,2 m³/s) e no manancial do Rio Maranhão (1,0 m^3 /s). Dessa forma, somando-se as captações descritas, a empresa possui autorização para captação de 4,2 m^3/s de água para desenvolvimento de suas atividades. Como ela já faz uso de 0,8 m^3/s de água captada do manancial da Barragem do Soledade para uso na Usina, sobram, ainda, 3,4 m^3/s para serem captados para novas atividades.

A referida barragem foi construída em solo compactado, tendo em seu núcleo um filtro de areia com finalidade drenante. Também foram previstos instrumentos para o monitoramento, porém, com o passar do tempo, vários destes perderam sua confiabilidade metrológica, principalmente os piezômetros (pneumáticos), motivo pelo qual foi implantado um novo sistema de monitoramento de poropressão, utilizando-se de piezômetros elétricos de corda vibrante[10].



Figura 13: Barragem Lago Soledade (Vista Lateral).

[9] Licenciamento Ambiental Nº 01778/2004/026/2011. Licença de Instalação – LI. Empreendimento: Mina de Miguel Burnier - Gerdau Açominas S/A.

[10] Acesso: https://www.linkedin.com/pulse/monitoramento-automatizado-de-barragens-dalmo-barbosa (Publicado em 12/02/17) Acessado em junho de 2018.

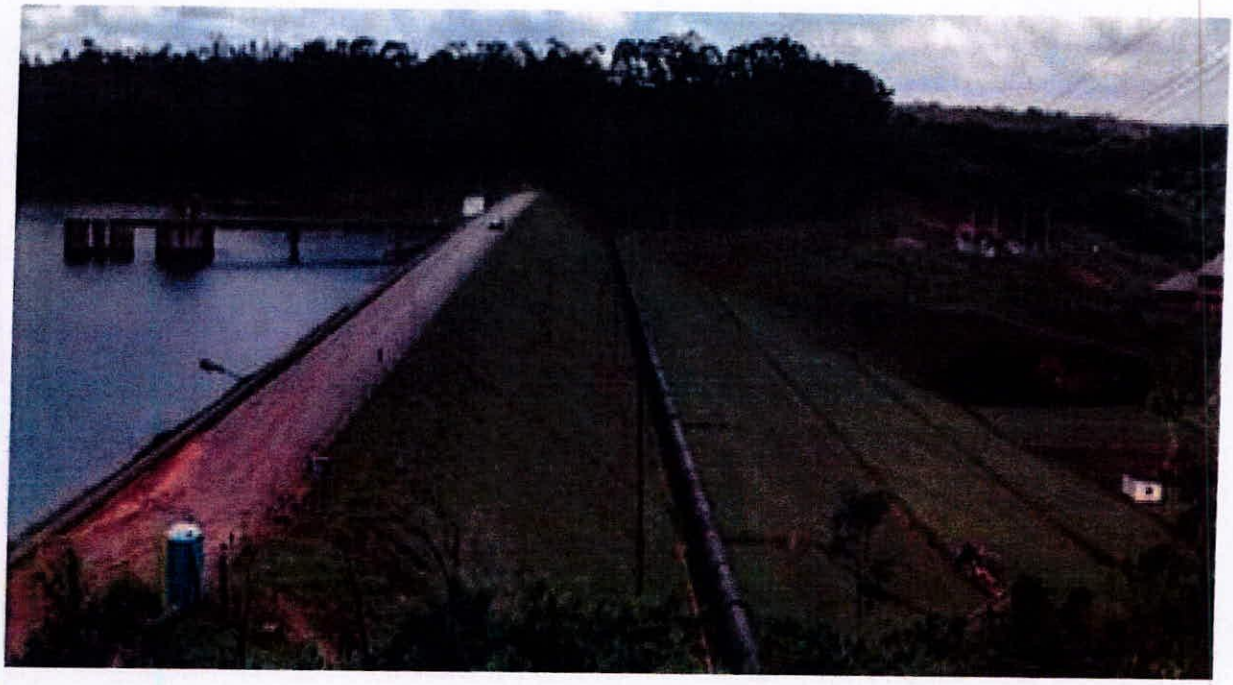


Figura 14: Barragem Lago Soledade (Vista Frontal).

4 BARRAGENS QUE PODEM ATINGIR CONGONHAS.

Das 24 estruturas de barragens identificadas no início de construção do Plano Municipal Segurança de Barragens (***23 estruturas de barragens de rejeito*** e ***1 de acumulação de água)***, as que não foram descaracterizadas e apresentaram maior dano potencial, conforme classificação da Portaria DNMP nº 70.389, continuam merecendo atenção especial.

No entanto, com estas novas exigências legais e a consequente pressão social, aliada ao acirramento das fiscalizações por parte dos órgãos púbicos, as empresas deram início a uma reavaliação sobre o que de fato era necessário manter como estrutura de barragem e a que se deveria dar início ao processo de encerramento, seja por descaracterização ou por descomissionamento.

Algumas estruturas menores, mas que demandavam muita atenção e preocupação, como baias e diques, que poderiam ser descaracterizadas mais facilidade, pelo simples pelo desuso, pois não acumulavam rejeitos em volume considerável, exercendo muitas vezes a função

esporádica de clarificação e contenção de sedimentos, passaram a figurar como as primeiras estruturas a serem encerradas.

Com isto, estruturas como o Dique do Sirênio (Dique 11), da CSN Mineração; o Conjunto de Baias Viga, da Ferrous Ressources do Brasil - adquirida pela VALE S.A.-; e as estruturas denominadas Baias UTM I, Clarificação da Bocaina e Bocaina, da Gerdau Açominas, foram descaracterizadas.

Esta reavaliação por parte das empresas é também muito importante, e se revela como um indicativo de que é possível promover ajustes nas estruturas que envolvem a disposição de rejeitos junto a atividade extrativista.

No inventário destas estruturas que podem afetar o município de Congonhas, hoje temos um cenário caracterizado por ***24 estruturas (23 de rejeitos de mineração e 1 de água)***, como veremos a seguir, em melhor destaque:

ANM Agência Nacional de Mineração

Compilado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas/MG

PLANO MUNICIPAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS - PMSB

CLASSIFICAÇÃO DAS BARRAGENS DE MINERAÇÃO

DATA BASE JANEIRO/2019 (Quarta-feira, 2 de Setembro de 2020 - 9:15:51)

REF.	EMPRESA	NOME DA BARRAGEM DE MINERAÇÃO	MUNICÍPIO DE LOCALIZAÇÃO	VOLUME ATUAL (m³)	SITUAÇÃO OPERACIONAL	CATEGORIA DE RISCO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO	INSERIDA NA PNSB?	ÚLTIMAS ANOTAÇÕES Março/2019	DATA DE VISTORIA DE INSPEÇÃO REGULAR
1	CSN	BARRAGEM AUXILIAR DO VIGIA	OURO PRETO	3.140.693	desativada	Baixa	Alta	Sim		27/08/2020
2		BARRAGEM B4	CONGONHAS	13.001.821	desativada	Baixa	Alta	Sim		19/08/2020
3		BARRAGEM B5	CONGONHAS	5.393.580	desativada	Baixa	Alta	Sim		19/08/2020
4		BARRAGEM CASA DE PEDRA	CONGONHAS	65.374.575	em operação	Baixa	Alta	Sim	21.713.715 (Volume ref. dia 23/01/2019)	18/08/2020
5		BARRAGEM DO VIGIA	OURO PRETO	812.901	desativada	Baixa	Alta	Sim		27/08/2020
6		DIQUE BATATEIRO DE BAIXO	CONGONHAS	18.300		Baixa	Baixa	Sim		
7		DIQUE DA PILHA DA VILA II	CONGONHAS	18.556	em operação	Baixa	Baixa	Sim		17/08/2020
8		DIQUE DO BICHENTO IIIA	CONGONHAS	116.696	em operação	Baixa	Baixa	Sim		24/08/2020
9		DIQUE DO ENGENHO	CONGONHAS	8.821	em operação	Baixa	Média	Sim		17/08/2020
10		DIQUE DO ESMERIL IV	CONGONHAS	282.079	em operação	Baixa	Alta	Sim		24/08/2020
11		BARRAGEM DO LAGARTO	CONGONHAS	210.000	em operação	N/A	N/A	Não		
12		BARRAGEM POÇO FUNDO	CONGONHAS	12.000	em operação	N/A	N/A	Não		
13		DIQUE 11 - DO SIRÊNIO	CONGONHAS	600		Baixa	Baixa	Não	Descaracterização homologada	
1	GERDAU	BAIAS UTM I	OURO PRETO	12.000		Baixa	Alta	Sim	Descaracterização homologada	
2		BAIAS DA UTM II	OURO PRETO	26.000	em operação	Baixa	Alta	Sim		04/08/2020
3		BOCAINA	OURO PRETO	955.000		Baixa	Alta	Sim	Descaracterização homologada	
4		CLARIFICAÇÃO BOCAINA	OURO PRETO	9.126		Baixa	Alta	Sim	Descaracterização homologada	
5		BARRAGEM LAGO SOLEDADE	OURO BRACO/ CONGONHAS	60.000.000		Baixa	Alta	Não		
1	VALE (Mina de Fábrica)	BAIXO JOÃO PEREIRA	CONGONHAS	142.500	em operação	Baixa	Média	Sim		24/08/2020
2		BARNABÉ	CONGONHAS	249.414	em operação	Baixa	Alta	Sim	318.550 m³ (Volume ref. dia 23/01/2019)	12/08/2020
3		GAMBÁ	CONGONHAS	5.000	em operação	N/A	N/A	Não		
4		BARNABÉ 1	CONGONHAS	437.585	em operação	Baixa	Alta	Sim	407.524 m³ (Volume ref. dia 23/01/2019)	03/08/2020
1	VALE (Ferrou)	CONJUNTO DE BAIAS VIGA	CONGONHAS	70.613	em operação	N/A	N/A	Não	Em descaracterização	
2		BARRAGEM 7 (B7)	JECEABA	8.120.721	em operação	Baixa	Alta	Sim	4.418.484m³ (Volume ref. dia 23/01/2019)	10/08/2020

Basicamente este é o mapa geral e cenário de localização de estruturas de barragens que podem afetar o município de Congonhas/MG, ocasionando sérios danos à área urbana segundo simulação de rompimento e cruzamento de dados associados como apresentado na figura 15.

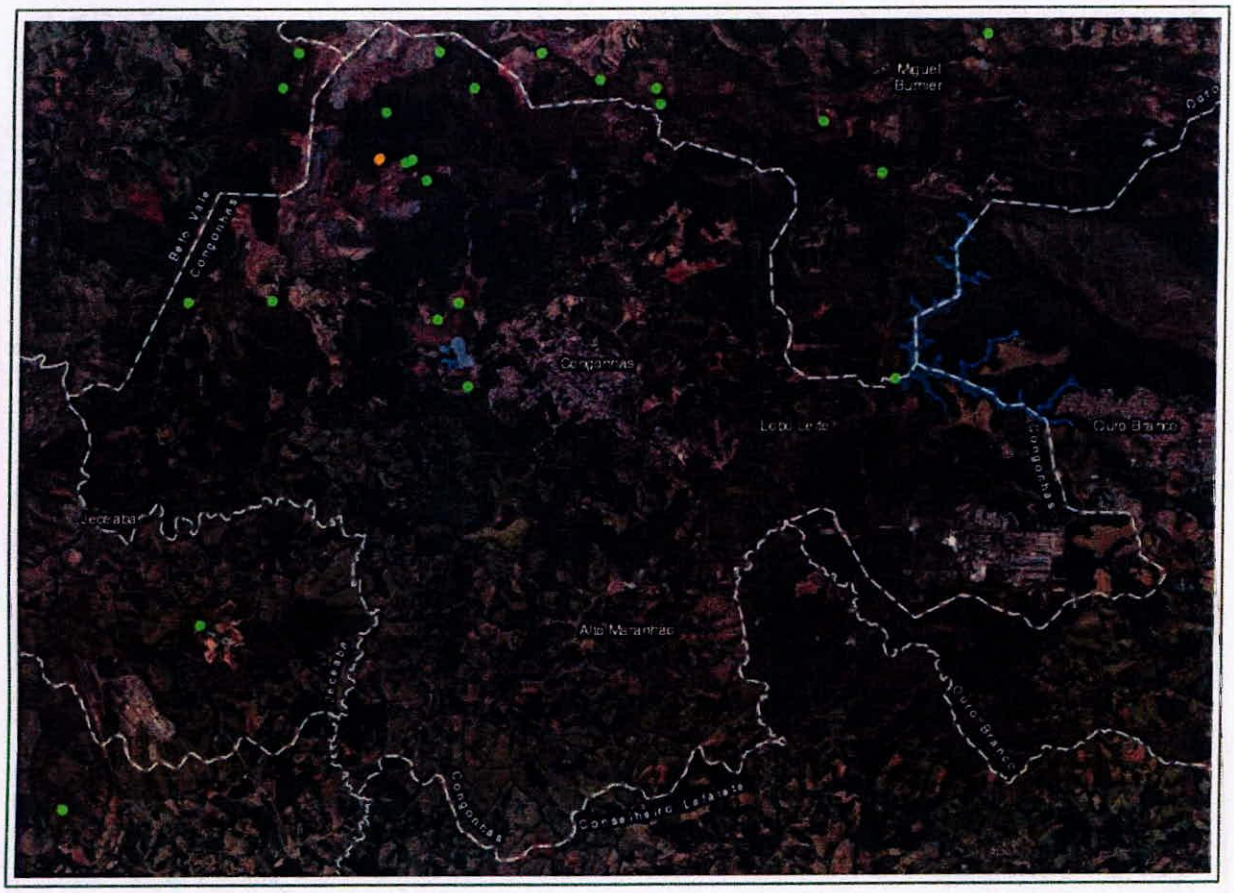


Figura 15: Mapa da localização das estruturas de barragens.

A seguir, destacaremos numa tabela as estruturas que se utilizam do método construtivo de "*alteamento a montante*", que se trata de uma técnica altamente questionada quanto a certeza de sua segurança, estabilidade e eficiência, presente nas maiores tragédias envolvendo barragens de rejeitos de mineração que aconteceram no Brasil, como nas cidades de Mariana (2015) e Brumadinho (2019).

Congonhas possui três destas estruturas com este método construtivo, conforme seguem identificadas na tabela 2.

Tabela 2: Identificação das barragens com método construtivo à montante.

NOME DA BARRAGEM	EMPRESA	ALTURA ATUAL (m)	VOLUME ATUAL (m3)	MÉTODO CONSTRUTIVO
BARRAGEM AUXILIAR DO VIGIA	CSN/NAMISA	35	3.140.693	Alteamento a **MONTANTE** ou desconhecido
BARRAGEM DO VIGIA	CSN/NAMISA	30	812.901	Alteamento a **MONTANTE** ou desconhecido
BARRAGEM B4	CSN	65	13.001.821	Alteamento a **MONTANTE** ou desconhecido

Há que se reforçar que o levantamento das estruturas que merecem atenção especial não deve levar em conta somente a localização geográfica da estrutura em relação aos limites do município, mas sua posição segundo a bacia hidrográfica, considerando portanto a direção definida pelas bacias hidrográficas e vales a jusante em relação a localização das barragens, pelo fato de que os rompimentos seguem estas direções como rumo certo, ou seja, definido pelas calhas das bacias e seus respectivos relevos topográficos.

Neste sentido, definiu-se um conjunto de bacias com influência no município, conforme mapa da figura 16, destacando-se: Bacias Casa de Pedra, Rio Maranhão, Córrego dos Freitas, Córrego Macaquinhos, Córrego Monjolos, Gurita, Passagem, Rio Preto/Goiabeira, Rio Santo Antônio, Rio Soledade, Rio Maranhão, Esmeril, Joana Vieira, Luiz Ventura, Maria José, Plataforma, Rio Pequeri e Rio Sem Nome, todas estas caracterizadas como sub-bacias do Rio Paraopeba.



Figura 16: Bacias com influência no município de Congonhas.

5 CONSIDERAÇÕES IMPORTANTES

É fato que os acidentes em barragem continuam a acontecer na mesma proporção em que os rejeitos são produzidos e acumulados, numa crescente considerável. Considerado um dos maiores especialistas em barragens de rejeitos do mundo, o engenheiro canadense Andrew Robertson, alerta que a quantidade de rejeitos tem aumentado 10 (dez) vezes a cada 30 anos e que, atualmente, estima-se uma produção de 670.000 ton/dia com previsão de atingir a marca de 1 milhão de já em 2030, conforme transcrevemos no gráfico apresentado na figura 17.

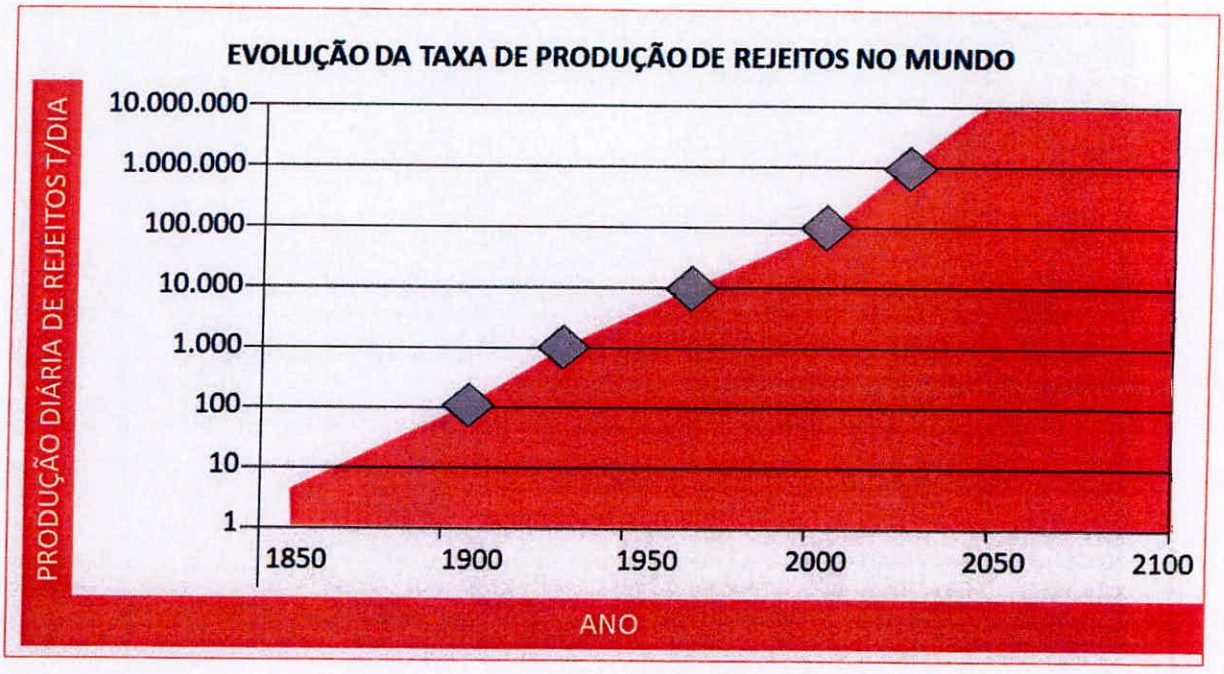


Figura 17: Gráfico da evolução da taxa de produção de rejeito no mundo, em tonelada dia.

Robertson também aponta aumentos consideráveis na altura das barragens. Segundo ele, a altura máxima de uma barragem no ano de 1900 era aproximadamente de 30m, chegando a 60m em 1930, 120m em 1960, 240m no ano de 2000 e, atualmente, há registro de uma barragem hidrelétrica com 335 metros[11] de altura, ou seja, é possível dizer que a altura das barragens dobraram a cada 3 anos.

A Comissão Internacional de Grandes Barragens - ICOLD expediu através do Boletim nº 121, publicado no ano de 2001, a informação de que dentre as principais causas dos acidentes de barragens, duas ganham atenção especial: ***i)*** a deficiência de investigações geológicas e geotécnicas; e, ***ii)*** a não aplicação da tecnologia disponível para o projeto, construção e operação das barragens de rejeitos.

---

[11]Barragem de Rogun: Construída no Tajikistão (ex União Soviética) foi projetada para ter 335 metros *(1,099* ft). Seu projeto foi proposto em 1959, mas teve a construção iniciada em 1976 e previsão de conclusão em 2028.O projeto contempla seis unidades geradoras hidrelétricas com uma capacidade total de 3.600 megawatts.

Neste sentido, resta claro que desde 2001 já havia fortes indícios dos problemas e das medidas que deveriam evoluir, no entanto, as frequentes rupturas indicaram que estas deficiências persistiram.

O engenheiro Joaquim Pimenta de Ávila, representante brasileiro na Comissão Internacional de Grandes Barragens (ICOLD), afirma que "*o setor mineral já dispõe de tecnologias que garantem mais segurança ao sistema de disposição de rejeitos*".

Segundo Ávila, algumas tecnologias têm como ponto central a eliminação da barragem "impermeável", retendo os rejeitos que geralmente possuem alto teor de umidade e saturação, ao mesmo tempo em que se elimina a água.

Como parte desse sistema, aplica-se métodos de secagem, ou seja, objetivando a retirada da água dos rejeitos, principal elemento que causa instabilidade aos reservatórios, conforme suas características granulométricas (granulares ou finos). Em dezembro de 2015, o Conselho Internacional de Metais e Mineração - ICMM expediu nota informando que todas as 23 empresas que compõem sua organização haviam fechado um acordo prevendo a "*revisão dos procedimentos de gestão e governança de instalações de armazenamento de rejeitos*". Entre elas estava a BHP Billiton, responsável juntamente com a Vale Mineração, pela Barragem de Fundão, que se rompeu em novembro daquele mesmo ano, causando um dos maiores desastres ambientais do Brasil.

Após o acordo, o ICMM contratou junto a *Golder Associates*, uma multinacional de serviços independentes de consultoria, projeto e construções em áreas especializadas, um estudo para detalhar o problema das barragens.

Ao final, o estudo propôs mudanças nas diretrizes da gestão de barragens e suas propostas foram inseridas num guia intitulado "*Position statement on preventing catastrophic failure of tailings storage facilities*"[12], que recomendou dez princípios às empresas, sendo que, sete

[12]Position statement on preventing catastrophic failure of tailings storage facilities. December2016.December 2016. Acessado em: http://138.197.213.186:5000/media/documents/161205_icmm-position-statement_tailings-governance.pdf

deles, o ICMM destaca como sendo "relevantes para a prevenção de falhas catastróficas" nas estruturas de armazenamento de rejeitos:

i) *Princípio 1:* ética e transparência na prática de negócios voltados ao desenvolvimento sustentável;

ii) *Princípio 2:* integrar o desenvolvimento sustentável na estratégia empresarial e nos processos de tomada de decisão;

iii) *Princípio 4:* implementar estratégias e sistemas de gestão de risco eficazes e baseadas em ciência sólida e que levem em conta a percepção dos riscos por parte das partes;

iv) *Princípio 5:* promover ações voltadas à saúde e segurança com objetivo de zero dano;

v) *Princípio 6:* melhorar continuamente o desempenho ambiental relacionado, por exemplo, à gestão da água, uso de energia e mudanças climáticas;

vi) *Princípio 7:* contribuir para a conservação da biodiversidade e executar ações voltadas ao planejamento do uso da terra;

vii) *Princípio 10:* envolver de forma proativa as partes interessadas em desafios e oportunidades de desenvolvimento sustentável de uma forma aberta e transparente.

O guia também traz uma declaração de reconhecimento do ICMM de "*que a produção de rejeitos é inerente ao processo da mineração e que continuará crescendo*". No entanto, o conselho classifica também como "*inaceitáveis as falhas catastróficas nas instalações de armazenamento de rejeitos*".

Alguns estudos apontam que os efeitos de piping e o galgamento figuram dentre as principais causas de ruptura de barragens, tendo sua origem em dois fatores principais: causas climáticas/naturais e gestão deficiente.

A figura 18 bem ilustra estes cenários de ruptura conforme descrito pelo U.S. Army Corps of Engineers (USACE), que na publicação *Using HEC-RAS*[13] *for Dam Break Studies*, que tem como objetivo instruir o uso do software HEC-RAS nos estudos de ruptura de barragens, destaca os modelos de ***piping*** e o ***galgamento***:

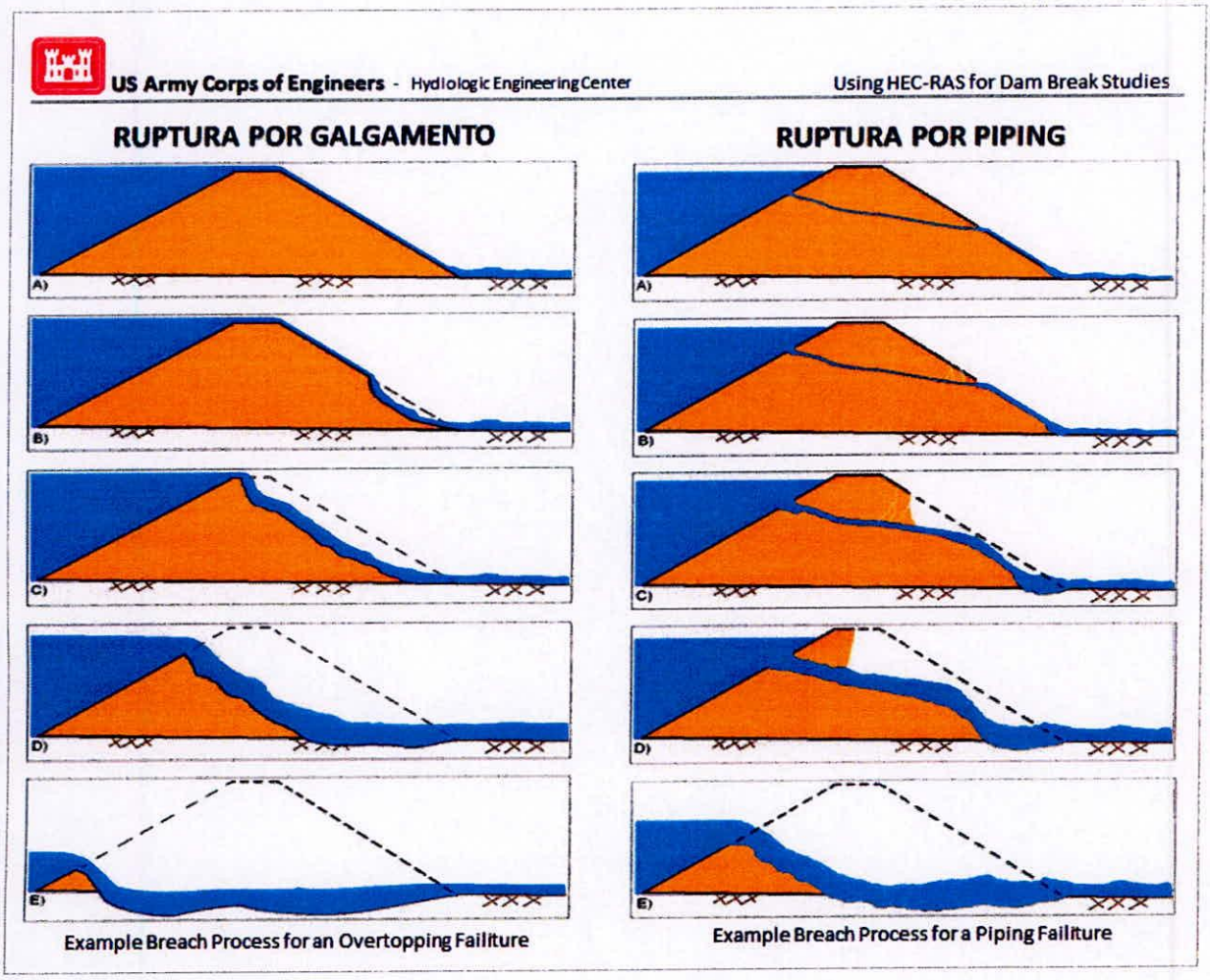


Figura 18: Cenários de ruptura de estruturas de barragens por galgamento e por *piping*.

No mesmo estudo, o USACE (2014) discorre sobre os dois processos de formação de brecha, fundamentados no modo de ruptura, da seguinte maneira.

[13]HEC-RAS é um software desenvolvido pelo Corpo de Engenharia do Exército Norte Americano, voltado para a realização de estudos de escoamento em rios e canais. Seu nome foi criado a partir das siglas RAS que significa River Analysis System (Sistema de Análise de Rios) e HEC que significa Hydrologic Engineering Center (Centro de Engenharia Hidrológica).

Galgamento: No caso de um galgamento de uma barragem de terra, o processo de erosão do talude iniciará na face jusante do corpo da barragem. A passagem da água fará com que o talude eroda regressivamente em direção ao centro do corpo da barragem. Segundo USACE (2014), este processo erosivo desagrega a crista da barragem, passando de um escoamento tipo vertedor soleira espessa para vertedor soleira delgada. Este processo, conceitualmente, é representado numericamente pela variação do valor adotado no coeficiente de descarga associado ao barramento. Mas a evolução do processo erosivo do talude progredirá em direção à face montante do barramento e até atingir o nível do leito do rio, alargando a brecha de ruptura. Assim, o coeficiente de descarga associado ao barramento volta a se aproximar da faixa para escoamento tipo vertedor soleira espessa.

Pinping: Para o caso de ruptura por formação de piping, novamente para uma barragem de terra, a fuga d'água pelo macroporo formado pelo escoamento preferencial erode o interior do corpo da barragem e transporta o material do núcleo do corpo da barragem em direção a jusante. Este processo gera uma progressão do tamanho do buraco formado pelo piping, aumentando a vazão e o transporte de material do interior da barragem. Inicialmente, tal processo pode ser representado numericamente por um orifício pressurizado. Com o aumento da erosão do interior da barragem, que evolui para a face jusante do talude, progredindo em direção à face montante do talude, num determinado momento, a massa remanescente do corpo da barragem na parte superior do *piping* colapsará, mudando o escoamento pressurizado para escoamento livre. A partir deste momento, a brecha passa a evoluir lateralmente ganhando largura, se comportamento como descrito anteriormente

No entanto, independente dos processos de formação de brecha e de consequente ruptura, é necessário estabelecer como premissa básica, sempre buscar garantir a máxima segurança das pessoas que estão submetidas ao risco. Devemos trabalhar sempre coma possibilidade de uma ruptura em seu pior cenário, nunca considerando indicativos de anomalias, nem tampouco a afirmação de que "*numa barragem extremamente segura, a ruptura é impossível*" - isto não é verdade, isto é mito perigoso e que precisa ser descontruído.

6 HISTÓRICO DE RUPTURAS

Quando abordamos casos concretos de rompimento de barragens, há que se destacar como grande entrave para melhor análise, a falta de transparência e a desídia quanto aos processos investigativos, que prejudicam por sua vez a identificação das causas com maior precisão, e, por consequência, se tornam um obstáculo ao desenvolvimento de melhores técnicas construtivas e de métodos mais seguros de fiscalização, controle e monitoramento.

No que diz respeito ao registro que se tem de casos históricos em Estado de Minas Gerais, podemos começar em 1986 com a barragem de rejeitos da Mina de Fernandinho (Itabirito) que resultou na morte de sete pessoas. Ainda nesta lamentável cronologia de rupturas, destaca-se a Barragem da Mineração Rio Verde (Macacos/ Nova Lima), que em 2001 impactou uma área de 43 hectares, causando a morte de cinco operários e assoreamento de 6,4 km do leito do rio Taquaras. Em 20 de março de 2003, a barragem de um dos reservatórios da Indústria Cataguases de Papel se rompeu, liberando cerca de 1,4 bilhões de litros de lixívia no córrego Rio Pomba, fazendo com que a FEAM implantasse o sistema de fiscalização de barragens no Estado de Minas Gerais. Em Miraí, na Zona da Mata, uma barragem da mineradora Rio Pomba Cataguases se rompeu em 2007, resultando em 4.000 moradores desalojados. Para o mesmo ano de 2014, ainda se tem registros do desabamento de um túnel na Mina do Pico, em Itabirito e da barragem da Herculano Mineração, que se rompeu em setembro, provocando a morte de 3 pessoas. Por fim, o rompimento da Barragem da Samarco em 2015, na cidade de Mariana, despejando 62 milhões de m^3 de rejeitos que provocou a destruição total do Distrito de Bento Rodrigues, deixando 19 mortos e um rastro de destruição por mais de 600 km ao longo do Rio Doce, causando danos ambientais incalculáveis de Minas Gerias até o Espírito Santo, junto ao Oceano Atlântico.

A última catástrofe registrada aconteceu na cidade de Brumadinho próximo a capital do Estado de Minas Gerias. A Barragem B1, que acumulava rejeitos de mineração da Mina Córrego do Feijão, da empresa Vale S/A, se rompeu no dia 25 de janeiro/2019, e se firmou como uma das maiores catástrofes causadas por rompimento de barragem de mineração no mundo, deixando um rastro de destruição com 270 mortos.

Um levantamento efetuado em 2014 pelo ICOLD – International Committee on Large Dams, sobre rupturas de barragens ocorridas entre os anos de 1915 a 2014, apresentado no Bulletin

121"*Tailings Dams Risks of Dangerous Occurrences Lessons Learned From Practical Experiences*", distribui as rupturas de barragens em 05 (cinco) categorias, sendo:

i) Rupturas muito graves de barragens de rejeitos, com perdas de vida de aproximadamente 20 pessoas e/ou derramamento igual ou superior a 1.000.000 m^3 de semissólidos e/ou danos em 20 km ou mais.

ii) Rupturas graves de barragens de rejeitos, com perdas de vida e/ou derramamento igual ou superior a 100.000m^3 de semissólidos e/ou danos em 20 km ou mais.

iii) Demais tipos de rupturas de barragens de rejeitos, com falhas de engenharia ou de processo, que podem ser classificadas como muito grave ou grave, sem perdas de vida.

iv) Outros tipos de acidentes relacionados a barragens de rejeitos, exceto aqueles que podem ser classificados como 1, 2 ou 3.

v) Outros tipos de acidentes não relacionados a rejeitos ou de causas desconhecidas, tais como águas subterrâneas, fundação, etc.

Tabelando estas cinco categorias de rupturas (ICOLD) com os rompimentos de barragens entre os anos de 1915 a 2019, podemos visualizar os números conforme tabela 3.

Tabela 3: Caracterizando acidentes 1915-2019 de acordo com a categoria de ruptura.

RUPTURAS / ACIDENTES DE BARRAGENS						
PERÍODO	Rupturas muito graves de barragens de rejeitos (1)	Rupturas graves de barragens de rejeitos (2)	Demais Rupturas de barragens de rejeitos (3)	Demais acidentes relacionados a barragens de rejeitos (4)	Demais acidentes NÃO relacionados a barragens de rejeitos (5)	**TOTAL**
2010 - 19	6	5	12	1	2	**26**
2000 - 09	10	7	8	1	0	**26**
1990 - 99	9	10	21	1	0	**41**
1980 - 89	5	9	37	5	0	**56**
1970 - 79	4	8	39	0	3	**54**
1960 - 69	4	3	41	0	2	**50**

1950 - 59	0	0	7	0	0	7
1940 - 49	1	1	5	0	0	7
1930 - 39	0	0	2	0	0	2
1920 - 29	1	0	0	0	0	1
1910 - 19	0	1	1	0	0	2
1900 - 09	-	-	-	-	-	-
	40	44	173	8	7	272

Neste cenário, vejamos na tabela 4 um histórico das rupturas de barragens que ganharam maior destaque no Brasil e no mundo:

Tabela 4: Histórico das rupturas de barragens no planeta.

CRONOLOGIA DOS PRINCIPAIS ROMPIMENTOS DE BARRAGENS NO MUNDO				
DATA	**Localização**	**Tipo de minério**	**Tipo de incidente**	**Impactos**
1.Ou t2019	Nossa Senhora do Livramento, Mato Grosso, Brasil.	Ouro	Falha da barragem de rejeito.	Os rejeitos percorreram de 1-2km, rompendo uma linha de energia.
10.Jul. 2019	Mina de Cobriza, distrito de San Pedro de Coris, província de Churcampa, região de Huancavelic, Peru.	Cobre	Falha da barragem de rejeito.	Os rejeitos cobriram uma área de 41,574 m^2 e alcançaram o Rio Mantaro.
22.Abr. 2019	Hpakant, no estado de Kachin, em Myanmar.	Jade	Falha na pilha de resíduos.	03 trabalhadores mortos e 54 estão desaparecidos.
9.Abr. 2019	Muri, no estado de Jharkhand, Índia.	Bauxita	Falha da lagoa de rejeitos de lama vermelha.	Derramamento de lama vermelha sobre 35 acres* e sobre uma linha ferroviária próxima. O número de vítimas ainda não está confirmado. * unidade para medir a área, 1 acre = 4.047 m^2.
29.Mar. 2019	Oriente Novo,distrito de Machadinho D'Oeste, no estado de Rondônia, Brasil.	Lata	Falha da barragem de rejeitos(inativa), após fortes chuvas.	O vazamento de rejeitos danificou sete pontes, deixando 100 famílias isoladas. Não houve relatos de mortes ou feridos.

25.Jan, 2019	Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.	Ferro	Falha da barragem de rejeito.	A onda de rejeitos devastou a estação de carregamento da mina, sua área administrativa e duas bacias menores de retenção de sedimentos (B4 e B4A). Depois percorreu por aproximadamente 7Km até chegar ao Rio Paraopeba, destruindo uma ponte do ramo ferroviário da mina e se espalhando para partes da comunidade local Vila Ferteco situada perto da cidade de Brumadinho. A lama foi levada adiante pelo Rio Paraopeba. Foram 259 pessoas mortas e 11 estão desaparecidas.
4.Jun, 2018	Mina Cieneguita em Urique, no estado de Chihuahua, México.	Ouro, Prata	Falha da barragem de rejeito.	O rompimento de barragem resulta na liberação de rejeitos percorrendo 29 km a jusante. A maioria dos rejeitos foi depositada ao longo do rio Cañitas. O Gabinete do Procurador Federal de Proteção Ambiental (PROFEPA) relata que os rejeitos não contêm cianeto ou metais pesados. Três trabalhadores foram mortos, dois feridos e quatro estão desaparecidos.
9.Mar, 2018	Cadia, estado de New South Wales, Australia.	Ouro, Cobre	Falha da barragem de rejeitos, devido à existência de uma camada de fundação de baixa densidade nas proximidades da queda.	A falha da barragem resulta em "avanço limitado" de material de rejeitos do norte para a barragem de rejeitos do sul. O avanço foi contido na barragem de rejeitos do sul.
3.Mar. 2018	Huancapatí (Huancapetí), província de Recuay, região de Áncash, no Peru.		Colapso da extremidade e da base da barragem frontal nº2 após fortes chuvas.	O incidente contaminou colheitas, o riacho Sipchoc e o rio Santa.
17.fev, 2018	Barcarena, no estado Pará, Brasil.	Bauxita	Transbordamento da bacia de lama vermelha após fortes chuvas (a empresa, no entanto, mantém que não ocorreutransbordamento).	Líquidos altamente alcalinos e carregados de metal inundaram as áreas residenciais vizinhas, tornando inutilizável o suprimento de água potável na área. Em 12 de março de 2018, o ativista ambiental local Paulo Nascimento foi morto a tiros em frente a sua casa.
17.Set, 2017	Mina de Ouro de Kokoya, Bong County, Liberia.	Ouro	Um reservatório contendo um produto químico diluído transbordou com água da chuva e derramou sobre um riacho próximo em Sayeweta.	30 pessoas ficaram doentes devido à poluição do riacho. O motivo foi o derramamento de produtos químicos, mas essa causa para as doenças relatadas foi contestada posteriormente.

30.Jun, 2017	Mishor Rotem, Israel.	Fosfato	Falha na barragem de fosfogesso.	As águas residuais tóxicas surgiram no leito seco do rio Ashalim e deixaram um rastro de destruição ecológica com mais de 20 km de extensão.
12.Mar, 2017	Mina de Tonglvshan, província de Hubei, China.	Cobre, Ouro, Prata e Ferro	Ocorreu uma falha parcial da barragem no canto noroeste do tanque de rejeitos, abrindo uma fenda (gap) de aproximadamente 200 metros.	Os rejeitos inundaram o lago de peixes a jusante de aproximadamente 27 hectares. Duas pessoas foram mortas e uma desaparecida.
28.Dez, 2016	Satemu, Hpakant,noestado de Kachin, Myanmar.	Jade	Falha na pilha de resíduos.	Aproximadamente 50 trabalhadores desaparecidos.
27.Out, 2016	Mina de Antamok (inativa), Itogon, província de Benguet, Filipinas.	Ouro	Rejeitos fluem através do túnel de drenagem da mina subterrânea após fortes chuvas.	Os rejeitos vazaram no rio Liang, depois no rio Ambalanga antes de chegar ao rio Agno.
27.Ago, 2016	Fábrica de Nova Gales, Mulberry, PolkCounty, Flórida, EUA.	Fosfato	Um buraco de 14 metros de largura apareceu em uma pilha de fosfogesso, abrindo caminho para o líquido contaminado no subsolo. O líquido chegou ao aquífero Floridan, que é um importante recurso de água potável.	
8.Ago, 2016	Dahegou Village, Luoyang, província de Henan, China.	Bauxita	Falha de uma barragem de rejeitos com cerca de 2 milhões de metros cúbicos de lama vermelha.	Aldeias totalmente submersas na lama vermelha, aproximadamente 300 moradores foram evacuados, muitos animais domésticos e de fazenda foram mortos
14.Dez, 2015	Lamaungkone, Hpakant, estado de Kachin, Myanmar.	Jade	Falha na pilha de resíduos.	01 trabalhador morto e aproximadamente 20 pessoas desaparecidas.
21.Nov, 2015	San Kat Kuu, Hpakant, estado de Kachin, Myanmar.	Jade	Falha na pilha de resíduos.	No mínimo 113 pessoas mortas.

5.Nov, 2015	Mina Germano, Bento Rodrigues, distrito de Mariana, Região Central, Minas Gerais, Brasil.	Ferro	Falha da barragem de rejeitos do Fundão devido à drenagem insuficiente, levando à liquefação das areias de rejeitos logo após um pequeno terremoto.	Uma onda de lama inundou a cidade de Bento Rodrigues, destruindo 158 casas, pelo menos 17 pessoas mortas e 02 desaparecidas. A lama polui os rios Gualaxo do Norte, Carmel e Rio Doce por 663 km, destruindo 15 Km^2 de terra ao longo dos rios e afastando os moradores do suprimento de água potável.
10.Set, 2014	Mina Herculano, Itabirito, Região Central, Minas Gerais, Brasil.	Ferro	Falha na barragem de rejeitos.	Dois trabalhadores foram mortos e um desaparecido
7.Ago, 2014	Mina Buenavistadel Cobre, Cananea, Sonora, México.	Cobre	Falha na barragem de rejeitos.	Fluiu para a hidrovia do rio Bacanuchi, com 420 km de extensão, um afluente do rio Sonora, afetando diretamente 800.000 pessoas.
4.Ago, 2014	Mina do monte Polley, perto de Likely, Colúmbia Britânica, Canadá.	Cobre, Ouro	Falha na barragem de rejeitos, devido a falha na fundação.	Em 4 de agosto de 2014, a barragem de rejeitos da MountPolley, uma mina de cobre e ouro canadense, se rompeu e lançou lama e resíduos tóxicos no Lago Polley. O vazamento também atingiu o HazeltineCreek e o Lago Quesnel. A ruptura da barragem de MountPolley (2014) gerou uma série de revisões sobre procedimentos de segurança que passaram a ser exigidos no Canadá.
2.Fev, 2014	Estação de vapor Dan River, Eden, Carolina do Norte, EUA.	Cinza de carvão	Colapso de um velho tubo de drenagem sob um tanque de cinzas de 27 acres*. * unidade para medir a área, 1 acre = 4.047 m^2.	Cinzas percorrendo através do tubo de drenagem no rio Dan.
15-19.Nov, 2013	ZangezurCopperMolybdenum Combine, Kajaran, província de Syunik, Armenia.	Cobre, Molibdênio	Danos na tubulação de rejeitos.	Rejeitos que fluem no rio Norashenik por vários dias.
31.Out, 2013	Obed Mountain Coal Mine, nordeste de Hinton, Alberta, Canadá.	Carvão	Quebra da parede da lagoa de contenção.	Pluma de chorume contendo partículas finas de carvão, argila e metais pesados nos riachos Apetowun, Plate e, eventualmente, no rio Athabasca.

17.Dez. 2012	Antiga Mina de Gullbridge, Terra Nova, Canadá.	Cobre	Falha na barragem de rejeitos.	Foi emitido um aviso de não consumo de água para a cidade de South Brook. (Departamento de Meio Ambiente e Conservação de Terra Nova e Labrador). No dia 31 de outubro de 2013 uma barragem de resíduos de carvão da Obed Mountain se rompeu, liberando cerca de 1 bilhão de litros de águas residuais e inundando o Rio Athabasca. O acidente é considerado a maior contaminação do tipo na história do Canadá
4.Nov. 2012	Sotkamo, província de Kainuu, Finlândia.	Níquel (subproduto de urânio)	Vazamento da lagoa de gesso através de um "buraco em forma de funil".	As concentrações de níquel e zinco nas proximidades de Snow River excederam os valores que são prejudiciais aos organismos em dez vezes ou até em cem vezes. As concentrações de urânio excederam em mais de dez vezes.
1.Ago. 2012	Mina de Padcal, Itogon, província de Benguet, Filipinas.	Cobre, Ouro	"Brecha" no lago de rejeitos nº 3 durante chuvas fortes.	Rejeitos lançados no rio Balog, que deságua no rio Agno.
21.Jul. 2011	Cidade de Mianyang, SongpanCounty, Província de Sichuan, China.	Manganês	Barragem de rejeitos danificada por deslizamentos de terra causados por fortes chuvas.	Rejeitos danificaram estradas e casas residenciais, forçando 272 pessoas a saírem. Rejeitos foram levados para o rio Fujiang, deixando 200.000 pessoas sem abastecimento de água potável.
Mai. 2011	Mina de Bloom Lake, Fermont, Quebec, Canadá.	Ferro	Violação da barragem da lagoa de rejeitos do triângulo.	
4.Out. 2010	Kolontár, Hungria.	Bauxita	Falha na barragem de rejeitos.	Várias cidades inundadas, 10 pessoas mortas, aproximadamente 120 pessoas feridas e 8 Km^2 inundados.
25.Jun. 2010	Huancavelica, Peru.		Falha na barragem de rejeitos.	Contaminação do rio Escalera e do rio Opamayo a 110 km a jusante.
29.Ago. 2009	Karamken, região Magadan, Russia.	Ouro	Falha na barragem de rejeitos após fortes chuvas.	Onze casas foram levadas pelo fluxo de lama. Houve, pelo menos uma morte.
14.Mai. 2009	HuayuanCounty, província autônoma de Xiangxi, província de Hunan, China.	Manganês	Falha na barragem de rejeitos (capacidade: 50.000m^3).	O deslizamento de terra causado pela falha da barragem de rejeitos destruiu uma casa, matando três pessoas e ferindo quatro.

27.Abr. 2009	Barcarena, Pará, Brasil.	Bauxita	Transbordamento dos canais de drenagem ao redor da bacia de lama vermelha após fortes chuvas.	
22.Dez. 2008	Usina de Carvão Kingston fossil plant, Harriman, Tennessee, USA.	Cinza de Carvão	Falha na parede de retenção.	O escorregador de cinzas cobria 400 acres (1,6 Km^2) com uma profundidade de 1,83 metros. A onda de cinzas e lama derrubou as linhas de energia, cobriu a SwanPond Road e rompeu uma linha de gás. Danificou 12 casas e uma pessoa teve que ser resgatada, embora ninguém tenha sido gravemente ferido.
8.Set. 2008	Taoshi, Linfen City, Xiangfen, província de Shanxi, China.	Ferro	Colapso de um reservatório de resíduos em uma mina ilegal durante a chuva.	Um deslizamento de terra de vários metros de altura fluiu 2,5 km rio abaixo, enterrou um mercado, várias casas e um prédio de três andares. Houve 277 pessoas mortas e 33 feridas.
10.Jan. 2007	Miraí, Minas Gerais, Brasil.	Bauxita	Falha da barragem de rejeitos após chuva forte.	O fluxo de lama deixou cerca de 4.000 moradores das cidades de Miraí e Muriaé na Zona da Mata. Culturas e pastagens foram destruídas e o abastecimento de água foi comprometido em cidades dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro.
6.Nov. 2006	Nchanga, Chingola, Zambia.	Cobre	Rompimento do oleoduto que é utilizado para transferir rejeitos da planta de lixiviação para a barragem de rejeitos de Muntimpa.	Liberação de rejeitos altamente ácidos no rio Kafue. Altas concentrações de cobre, manganês e cobalto na água do rio, interrompendo oabastecimento de água potável das comunidades à jusante.
30.Abr. 2006	Próximo a Miliang, Zhen'an County, Shangluo, Shaanxi Province, China.	Ouro	Falha da barragem de rejeitos durante a sexta elevação da barragem.	O deslizamento de terra enterrou cerca de 40 quartos de nove famílias, matando 17 moradores. Cinco feridos foram levados para o hospital. Mais de 130 residentes locais foram evacuados. O cianeto de potássio tóxico foi liberado no rio Huashui, contaminando-o aproximadamente 5 km a jusante.

14.Abr, 2005	Bangs Lake, Jackson County, Mississippi, USA.	Fosfato	Falha na pilha de fosfogesso, pois a empresa estava tentando aumentar a capacidade da lagoa a uma taxa mais rápida do que o normal, de acordo com funcionários do Departamento de Qualidade Ambiental do Mississippi (a empresa culpou o derramamento por chuvas extraordinariamente fortes).	Líquido derramado em terras pantanosas adjacentes, causando a morte da vegetação.
11.Fev, 2005	SahkidorDam. Pasni, Província Baluchistão, Pakistan.			Pelo menos 43 pessoas morreram e mais de 400 estão desaparecidas na sequência da ruptura de uma barragem numa zona remota do sudoeste do Paquistão que arrastou para o mar os habitantes de várias aldeias.
30.Nov, 2004	Pinchi Lake, British Columbia, Canada.	Mercúrio	Barragem da antiga 'lagoa de derramamento de emergência' (100 m de comprimento e 12 m de altura) desmorona durante o trabalho de recuperação.	Material derramado em 5.500 ha do Lago Pinchi.
5.Set. 2004	Riverview, Florida, USA.	Fosfato	Um dique no topo de uma pilha de gesso de 100 pés de altura, com 150 milhões de galões de água poluída, quebrou depois que as ondas impulsionadas pelo furacão Frances atingiram o canto sudoeste do dique.	Líquido derramado em Archie Creek, que leva a HillsboroughBay.
22.Mai, 2004	Partizansk, PrimorskiKrai, Russia.	Cinza de carvão	Um dique de anel, envolvendo uma área de aproximadamente 1 km^2 e com aproximadamente 20 milhões de m^3 de cinza de carvão, quebrou. O rompimento deixou um buraco de aproximadamente 50 m de largura na represa.	As cinzas fluíram através de um canal de drenagem para um afluente do rio Partizanskaya, que deságua na Baía Nahodka, em PrimorskiKrai (leste de Vladivostok).

20.Mar, 2004	Malvési, Aude, France.	Lagoa de decantação e evaporação da usina de conversão de urânio	Falha da barragem após fortes chuvas no ano anterior.	A liberação levou a concentrações elevadas de nitrato de até 170 mg / L no canal de Tauran por várias semanas.
3.Out, 2003	Cerro Negro, região dePetorcaQuinta, Chile.	Cobre	Falha na barragem de rejeitos.	Rejeitos fluíram 20 Km a jusante do rio La Ligua.
29.Mar, 2003	Cataguases, Zona da Mata, Minas Gerais, Brasil.	Água e resíduos de produção de celulose.		A barragem de um dos reservatórios se rompe, liberando no córrego do Cágado e no rio Pomba cerca de 1,4 bilhão de litros de lixívia (licor negro),sobra industrial da produção de celulose. O acidente afetou três estados, deixando 600 mil pessoas sem água.
27.Ago – 11.Set, 2002	San Marcelino, Zambales, Filipinas.		Transbordamento e falha de vertedouro de duas barragens de rejeitos abandonadas após fortes chuvas.	27 de agosto: alguns rejeitos foram derramados no lago Mapanuepe e, eventualmente, no Rio Santo Tomas. 11 de setembro: aldeias baixas foraminundadas com resíduos de minas, 250 famílias foram evacuadas e ninguém relatou ferimentos.
22.Jun, 2001	Sebastião das Águas Claras, Nova Lima,Distrito de Macacos, Minas Gerais, Brasil.	Ferro	Falha na barragem de resíduos da mina.	Onda de rejeitos percorreu pelo menos 6 km, matando pelo menos dois trabalhadores de minas, três trabalhadores estão desaparecidos.
18.Out, 2000	Mina de estanho Nandan, Dachang, província Guangxi, China.	Estanho	Falha da barragem a montante.	28 pessoas mortas e mais de 100 casas destruídas
11.Out, 2000	Inez, Martin County, Kentucky, USA.	Carvão	Falha na barragem de rejeitos devido ao colapso de uma mina subterrânea sob o represamento de lama.	Cerca de 120 km de rios e córregos ficaram pretos iridescentes, causando a morte de peixes ao longo do TugFork do rio Big Sandy e de alguns de seus afluentes.
8.Set, 2000	Mina de Aitik, Gällivare, Sweden.	Cobre	Falha na barragem de rejeitos devido aresistência insuficiente do dreno do filtro.	
30.Jan, 2000	Borsa, Romania.	Recuperação de ouro de rejeitos antigos	Falha na crista da barragem de rejeitos após transbordamento causado por chuva forte e neve derretida.	Contaminação do córrego Somes / Szamos, afluente do rio Tisza, matando toneladas de peixes e contaminando a água potável de mais de 2 milhões de pessoas na Hungria.

26.Abr, 1999	Placer, Surigaodel Norte, Filipinas.	Ouro	Vazamento de rejeitos devido a danificação na tubulação de concreto	17 casas enterradas e 51 ha de terras inundadas.
31.Dez, 1998	Huelva, Espanha.	Fosfato	Falha da barragem durante tempestade.	
25.Abr, 1998	Los Frailes, Aznalcóllar, Espanha.	Zinco, Chumbo, Cobre e Prata	Falha da barragem devido a falha na fundição.	Milhares de hectares de terras agrícolas cobertas de chorume.
7.Dez, 1997	Mulberry, Polk County, Florida, USA.	Fosfato	Falha na pilha de fosfogesso.	Eliminação da biota no RioAlafia.
22.Out. 1997	Pinto Valley, Arizona, USA.	Cobre	Falha na inclinação da barragem de rejeito.	Fluxo de rejeitos abrange 16 hectares.
12.Nov. 1996	Amatista, Nazca, Peru.		Falha por liquefação em barragem de rejeitos do tipo a montante durante terremoto.	Derramamento em 600 m de rio e áreas de cultivo contaminadas.
29.Ago, 1996	O Porco, Bolivia.	Zinco, Chumbo, Prata	Falha na barragem.	300 km do rio Pilcomayo contaminados.
24.Mar, 1996	Marcopper, Ilha Marinduque, Filipinas.	Cobre	Perda de rejeitos do poço de armazenamento através do túnel de drenagem antigo.	Evacuação de 1200 moradores, 18 km de canal fluvial cheio de rejeitos e danos de 80 milhões de dólares.
Dez, 1995	Golden Cross, Nova Zelândia.	Ouro	Movimento da barragem contendo 3 milhões de toneladas de rejeitos.	Nada (até o momento).
2.Set, 1995	Placer, Surigao del Norte, Filipinas.	Ouro	Falha na fundação da barragem.	12 pessoas mortas e poluição da costeira.
19.Ago, 1995	Omai, Guyana.	Ouro	Falha na barragem de rejeitos devido à erosão interna da barragem.	80 km do rio Essequibo foi declarado zona de desastre ambiental.

19.Nov. 1994	Mina Hopewell, Hillsborough County, Florida, USA.	Fosfato	Falhanabarragem.	A água da lagoa derramou em zonas úmidas (pântanos) próximas e no rio Alafia.Keysville foi inundado.
2.Out, 1994	Mina Payne Creek, Condado de Polk, Flórida, EUA.	Fosfato	Falha na barragem.	A maior parte do derramamento contido na área de mineração adjacente. 500.000 m^3foi lançado em HickeyBranch, um afluente de Payne Creek.
Out, 1994	Fort Meade, Florida, USA.	Fosfato		76.000 m^3 de água foi derramado no rio da paz perto de Fort Meade.
27. Jun. 1994	IMC-Agrico, Florida, USA.	Fosfato	Ocorreu um buraco de erosão na pilha original de fosfogesso de 200 pés de altura. 1 pé = 0,3048 m	Liberação de gesso e água nas águas subterrâneas.
22.Fev. 1994	Harmony, Merriespruit, África do Sul.	Ouro	Rompimento da parede da barragem após chuva forte.	Os rejeitos percorreram 4 km rio abaixo, houve 17 mortes e danos extensos ao município residencial.
14.Fev. 1994	Olympic Dam, Roxby Downs, Australia Meridional.	Cobre, Urânio	Vazamento da barragem de rejeitos durante 2 ou mais anos.	
1994	Mina de ferro Daye, Longjiaoshan, Hubei, China.	Ferro	Falha da barragem a montante.	31 pessoas foram mortas.
Out. 1993	Gibsonton, Florida, USA.	Fosfato		Quando a água ácida derramou em Archie Creek houve a morte de peixes.
1993	Marsa, Peru.	Ouro	Falha da barragem por overtopping.	Houve 6 mortes.
1.Mar. 1992	MaritsaIstok 1, perto de Stara Zagora, Bulgária.	Cinzas	Falha da barragem devido à inundação da praia.	
Jan. 1992	Lagoa de rejeitos nº2,Padcal, Luzon, Filipinas.	Cobre	Colapso da parede da barragem (falha na fundação).	

23.Ago, 1991	Mina de Sullivan, Kimberley, Colúmbia Britânica, Canadá.	Chumbo /Zinco	Falha de barragem (liquefação na fundação de rejeitos antigos durante a construção de aumento).	O material deslizado foi contido em uma lagoa adjacente.
25.Ago, 1989	Stancil, Perryville, Maryland, USA.	Areia e Cascalho	Falha da barragem durante o nivelamento dos rejeitos após chuvas fortes.	Fluxo de rejeito cobriu 5.000 m^2.
30.Abr, 1988	Jinduicheng, província de Shaanxi, China.	Molibdê nio	Rompimento da parede da barragem (o bloqueio do vertedouro fez com que o nível da lagoa aumentasse).	Houve aproximadamente 20 mortes.
19.Jan, 1988	Tennessee Consolidated N°.1, Grays Creek, TN, USA.	Carvão	Falha na parede da barragem devido à erosão interna, que foi causada pela falha de um tubo de saída abandonado.	
1988	Riverview, Flórida, USA.	Fosfato		Milhares de peixes mortos na foz do rio Alafia.
8.Abr, 1987	Montcoal N°.7, Raleigh County, West Virginia, USA.	Carvão	Falha da barragem após violação do tubo de vertedouro.	Rejeitos fluem 80 km rio abaixo.
Mai, 1986	Mina Fernandinho, Itabirito, Minas Gerais, Brasil.	Ferro	Explosão da parede da barragem.	Rejeitos fluem 12 km rio abaixo. Houve 07 mortes. É o registro mais antigo desse tipo de acidente no Estado de Minas Gerais, Brasil.
1986	Huangmeishan, China.	Ferro	Falha da barragem por instabilidade de infiltração / inclinação.	Houve 19 mortes.
25.Ago, 1985	Niujiaolong, Hunan, China.	Cobre	Falha da barragem a montante após a entrada de detritos causada por tempestades fortes.	Rejeitos fluem 4,2 km rio abaixo, destroem muitas casas e 49 pessoas forammortas.
19.Jul, 1985	Stava, Trento, Italy.	Fluorita	Falha na barragem, causada por margens de segurança insuficientes e construção inadequada de tubos decantação.	Os rejeitos fluem 4,2 km a jusante a 90 km / h. Houve 268 mortes e 62 edifícios destruídos.
3.Mar, 1985	Veta de Agua N°.1, Chile.	Cobre	Falha na parede da barragem, devido à liquefação durante o terremoto.	Rejeitos fluem 5 km a jusante.

3.Mar. 1985	Cerro Negro Nº.4, Chile.	Cobre	Falha na parede da barragem, devido à liquefação durante o terremoto.	Rejeitos fluem 8 km a jusante.
1985	Olinghouse, Wadsworth, Nevada, USA.	Ouro	Colapso de aterro devido a saturação.	Fluxo de rejeitos 1,5 km rio abaixo.
8.Nov. 1982	Sipalay, Negros Occidental, Filipinas.	Cobre	Falha da barragem, devido ao deslizamento de fundações em solos argilosos.	Inundação generalizada de terras agrícolas de até 1,5 m de altura.
18.Dez. 1981	Ages, Harlan County, Kentucky, USA.	Carvão	Falha da barragem após chuva forte.	A onda de chorume percorreu a Fork Esquerda de Ages Creek 1,3 km rio abaixo. Houve 1 morte, 3 casas destruídas, 30 casas danificadas emorte de peixes em CloverFork do rio Cumberland.
20.Jan. 1981	BalkaChuficheva, Lebedinsky, Russia.	Ferro	Falha na barragem.	O rejeito percorreu por 1,3 Km.
13.Out. 1980	Tyrone, Novo México, EUA.	Cobre	Rompimento da parede da barragem, devido ao rápido aumento na altura da parede, causando alta pressão interna dos poros.	Rejeitos fluem 8 km a jusante e inundam terras agrícolas
16.Jul. 1979	Church Rock, Novo México, EUA.	Urânio	Rompimento da parede da barragem.	Contaminação de sedimentos do Rio Puerco até 110 km rio abaixo.
11.Ago. 1979	Barragem de Machchu II. Distrito de Rajkot, Índia.	Água		O excesso de chuvas e inundações enfraqueceram as paredes da estrutura. Após 20 minutos de dilúvio a estrutura ruiu e ondas de aproximadamente dez metros de altura fluíram ao longo dos vales. Em pouco tempo toda a cidade de Morbi tinha desaparecido. Entre 1.800 e 15 mil pessoas morreram.
1979 ou anterior	(Não identificado), British Columbia, Canadá.		Falha na barragem de rejeitos por erosão interna.	Danos materiais consideráveis.
31.Jan. 1978	Arcturus, Zimbabwe.	Ouro	Transbordamento de chorume após chuva contínua durante vários dias.	Houve 1 morte, assoreamento extensivo à hidrovia.

4.Jan, 1978	Mochikoshi N°.1, Japan.	Ouro	Falha da barragem, devido à liquefação durante o terremoto.	Houve 1 morte. Os rejeitos fluíram 7-8 km rio abaixo.
6.Nov, 1977	Barragem Kelly Barnes, Stephens, Geórgia, ao redor de Toccoa, EUA.	Água		Após fortes chuvas e inundações, 777.000 m3 de água vazaram da barragem e causaram enormes danos ambientais à região, além de 39 mortes.
1.Fev, 1977	Homestake, Milão, Novo México, EUA.	Urânio	Falha da barragem, devido à ruptura datubulação de chorume.	Sem impactos fora do local da mina.
1.Mar, 1976	Zlevoto, Yugoslavia.	Chumbo, Zinco	Falha da barragem, devido à alta infiltração na superfície freática.	Fluxo de rejeito atingiram o rio próximo.
8.Ago, 1975	Barragens de Banqiao e Shimantan, província de Henan, China.	Água		Conhecidas como as "Barragens de Ferro", as barragens de Banqiao e Shimantan entraram em colapso após a passagem do tufão. A quantidade de água esperada para o ano inteiro choveu em apenas 24 horas. O nível da barragem aumentou e as comportas não suportaram a pressão da água, e uma enorme inundação devastou tudo. Um total de 1,7 bilhões de m^3 de água vazaram. Cerca de 171.000 pessoas morreram e é conhecido como o desastre mais fatal já registrado na história da humanidade.
Jun, 1975	Silverton, Colorado, USA.	Metal	Falha da barragem.	O fluxo de rejeitos poluiu quase 160 km do rio Animas e seus afluentes. Houve danos materiais graves e não houve feridos.
Abr, 1975	Madjarevo, Bulgaria.	Chumbo, Zinco e Ouro	O aumento de rejeitos acima do nível de projeto causou sobrecarga na torre de decantação e nos coletores.	
1975	Mike Horse, Montana, USA.	Chumbo, Zinco	Falha da barragem após chuva forte.	
11.Nov, 1974	Bafokeng, África doSul.	Platina	Falha no aterro por infiltração devido a rachaduras na tubulação.	Os rejeitos fluíram 45 Km a jusante. 12 pessoas foram mortas no poço de uma mina inundada.

1.Jun, 1974	Deneen Mica, Carolina do Norte, EUA.	Mica	Falha da barragem após chuva forte.	Rejeitos fluíram para um rio adjacente.
1973	(Não identificado), sudoeste dos EUA.	Cobre	Falha da barragem devido ao aumento da pressão dos poros durante a construção de aumento.	Os rejeitos percorreram 25 km rio abaixo.
20.Out, 1972	Brunita, Cartagena, Espanha.	Zinco, Chumbo	Falha da barragem após chuva forte.	Os rejeitos afetaram uma rodovia, uma linha férrea,redes de eletricidade e telefone e destruíram o cemitério de La Union. Houve 01 morte.
26.Fev, 1972	Buffalo Creek, Virgínia Ocidental, EUA.	Carvão	Colapso da barragem de rejeitos após fortes chuvas.	Os rejeitos percorreram 27 km rio abaixo, houve 125 mortes e 500 casas foram destruídas. Os danos materiais e rodoviários excederam a 65 milhões de dólares.
3.Dez, 1971	Fort Meade, Florida, USA.	Fosfato	Falha da barragem da lagoa de argila. Causa desconhecida.	Os rejeitos percorreram 120 Km rio abaixo e atingiram o rio Peace, causando mortes de peixes.
25.Set. 1970	Mufulira, Zambia.	Cobre	Ocorreu uma brecha subterrânea de uma barragem de rejeitos.	89 mineiros foram mortos.
1970	Maggie Pie, Reino Unido.	Argila Chinesa	Falha da barragem após fortes chuvas.	Rejeitos percorreram 35 metros rio abaixo.
1969 ou anterior	Bilbao, Espanha.		Falha da barragem (liquefação) após chuva forte.	Grandes danos e perda de vidas.
1968	Hokkaido, Japão.		Falha da barragem (liquefação) durante o terremoto.	Rejeitos percorreram 150 metros rio abaixo.
Mar, 1967	Fort Meade, Florida, USA.	Fosfato	Falha da barragem. Sem detalhes disponíveis.	Derramamento atinge o rio Peace. Foi relatado que houve mortes de peixes.
1967	(Não identificado), Reino Unido.	Carvão	Falha da barragem durante operações de regeneração.	O fluxo de rejeitos cobriu uma área de 4 hectares.

1966	(Não identificado), Texas oriental, EUA.	Gesso	Falha da barragem.	O gesso percorreu 300 metros. Sem fatalidades.
1966	Derbyshire, Reino Unido.	Carvão	Falha da barragem, devido a falha na fundação.	Os rejeitos percorreram 100 metros rio abaixo.
21.Out, 1966	Aberfan, Wales, Reino Unido.	Carvão	Falha da barragem (liquefação) após chuva forte.	Os rejeitos percorreram 600 metros e 144 pessoas foram mortas.
9.Out. 1966	Geising / Erzgebirge, República Democrática Alemã.	Lata	Colapso do túnel de desvio do fluxo localizado sob a barragem de rejeitos de Tiefenbachtal.	A lama de óxido de ferro alcançou o rio Müglitz e depois o rio Elba, colorindo-o de vermelho até Hamburgo.
1966	Mina Plakalnitsa, Bulgária.			Barragem que ajudava na produção de energia elétrica desmoronou. 450 mil m^3 de água e lama vazaram. Houve 107 mortes.
1.Mai, 1966	Mina de Mir, Sgorigrad, Bulgária.	Chumbo, Zinco, Cobre, Prata, Urânio (?)	Falha da barragem devido ao aumento do nível da lagoa após fortes chuvas e / ou falha do canal de desvio.	A onda de rejeitos percorreu 8 km até a cidade de Vratza e destruiu metade da vila de Sgorigrad 1 km a jusante, matando 488 pessoas.
28.Mar, 1965	Bellavista, Chile.	Cobre	Falha da barragem durante o terremoto.	Rejeitos percorreram 800 metros rio abaixo.
28.Mar. 1965	Cerro Negro Nº.3, Chile.	Cobre	Falha da barragem durante terremoto.	Os rejeitos percorreram 5 km rio abaixo.
28.Mar. 1965	Nova Barragem El Cobre, Chile	Cobre	Falha da barragem (liquefação) durante o terremoto.	Os rejeitos percorreram 12 km rio abaixo, destruíram a cidade de El Cobre e mataram mais de 200 pessoas.
28.Mar. 1965	Nova Barragem de La Patagua, Chile.	Cobre	Falha da barragem (liquefação) durante o terremoto.	Os rejeitos percorreram 5 km rio abaixo.
28.Mar. 1965	Los Maquis, Chile.	Cobre	Falha da barragem (liquefação) durante o terremoto.	Os rejeitos percorreram 5 km rio abaixo.

1965	Tymawr, Reino Unido.	Carvão	Falha da barragem por overtopping.	Os rejeitos percorreram 700 metros rio abaixo, causando danos consideráveis.
1963	Barragem de Vajont, Itália.	Água	Um terremoto na região causou um deslizamento de terra de 260 milhões de m^3 nas águas do reservatório.	Em apenas 45 segundos, toda a área foi submersa por ondas de 250 metros de altura. Mais de 2.000 pessoas morreram.
26.Set. 1962	Huogudu, Gejiu, Yunnan, China.	Lata	Falha da barragem a montante após três dias de chuvas moderadas.	Rejeitos fluíram 4,5 km rio abaixo e destruíram 11 aldeias. Houve 171 mortes, 92 feridos e 13.970 desabrigados.
1962	Almivirca, Peru.		Falha da barragem (liquefação) durante o terremoto e após fortes chuvas.	Danos à agricultura e infraestrutura.
1961	Tymawr, Reino Unido.	Carvão	Falha na barragem. Sem detalhes disponíveis.	Rejeitos percorreram 800 metros rio abaixo.
2.Dez. 1959	Barragem Malpasset, era uma barragem em arco no rio Reyran. Localizada a aproximadamente 7 km ao Norte de Fréjus, na Riviera Francesa (Côte d'Azur), Sul da França.	Água	As estruturas desta barragem apresentaram ruídos de ruptura em 1959. O problema não foi analisado adequadamente.	A brecha criou uma enorme onda de barragem, ou parede d'água, com 40 m de altura e movendo-se a 70 Km/h, destruindo duas pequenas aldeias, Malpasset e Bozon. A água foi registrada viajando a velocidade de até 70 km / h com grandes pedaços do muro de concreto, alguns com peso de até 600 toneladas. Foi relatado 423 mortos pela violação da barragem.
17.Mai, 1943	EderseeDam, rio Eder no Norte de Hesse, Alemanha.	Água	A represa foi violada na Segunda Guerra Mundial por bombas lançadas por bombardeiros britânicos de Lancaster.	A represa foi violada na Segunda Guerra Mundial por bombas lançadas pelo Lancaster britânico. A água esvaziou a uma taxa de 8.000 m^3/s(280.000 pés cúbicos / s) no estreito vale abaixo. Um total de cerca de 160 m^3/ha havia fluído, causando destruição generalizada e a morte de 70 pessoas.
12.Mar. 1928	Barragem de St. Francis (São Francisco), EUA,	Água	Foi determinado que um dos fatores causadores do desastre foi "o erro de engenharia", agravado pela instabilidade das formações rochosas, nas quais a barragem foi construída.	O número exato de vítimas permanece desconhecido. Muitas vítimas foram levadas para o mar quando a inundação chegou ao Oceano Pacífico e nunca foram recuperadas. Atualmente, o número de mortos é estimado em pelo menos 431.

1.Dez, 1923	Barragem de Gleno, Itália.	Água	Uma estrutura na represa rachou e posteriormente falhou.	4.500.000 m^3 (3.648 acres) de água jorraram do reservatório a uma altitude de 1.535m (5.036 pés) para o vale abaixo. As águas da enchente pararam quando chegaram ao lago Iseo, a uma altitude de 186 m (610 pés). Houve pelo menos 356 mortes no desastre.
Jan, 1916	Reservatório LowerOtay, Condado de San Diego, Sul da Califórnia, Estados Unidos.	Água		O rompimento da barragem após fortes chuvas, afetaram a maior parte do sul da Califórnia, inundou o vale de Otay com uma parede de água que varia de 6 a 30,5 m de altura durante o evento, matando mais de 14 pessoas. A inundação varreu fazendas e edifícios inteiros.
31.Mai, 1889	Barragem de South Fork, South Fork, Pensilvânia, EUA.	Água		Após vários dias de chuvas sem precedentes, a barragem cedeu. Uma torrente de água correu rio abaixo, destruindo várias cidades. Ao chegar a Johnstown, 2.209 pessoas foram mortas.

Rompimento de barragens como as de Fundão (Mariana) e B1 (Brumadinho), que apresentaram anomalias que indicavam a necessidade de se adotar medidas emergenciais antes de seu colapso, são situações que não podem mais ser toleradas.

O rigor nos procedimentos de segurança e monitoramento deve se tornar obsessão de todos atores envolvidos no assunto, até que as estruturas que oferecem risco de ruptura possam ser desmobilizadas por completo, seja por meio de descaracterização ou de descomissionamento.

A figura 19 é o registro exato do momento de rompimento da Barragem B1 na cidade de Brumadinho, em 25 de janeiro de 2019, um momento trágico que deve ser lembrado sempre, para que eventos deste tipo nunca mais aconteçam.



Figura 19: Rompimento da barragem B1 em Brumadinho em Janeiro de 2019.

7 MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE INUNDAÇÃO

O estudo de inundação é um importante instrumento para caracterizar adequadamente os potenciais impactos provenientes do processo de inundação em virtude de ruptura ou mau funcionamento de uma barragem, devendo ser realizado por profissional legalmente habilitado para essa atividade, cuja descrição e justificativa deverá, necessariamente, constar no Plano de Ação Emergencial - PAE, sendo de responsabilidade do empreendedor e deste profissional a escolha da melhor metodologia para sua elaboração.

Produtos destes estudos, os mapas de inundação fornecem a delimitação geográfica georreferenciada das áreas que podem ser afetadas pela eventual ruptura de uma barragem, criando condições para identificar os possíveis cenários associados e mensurar seu potencial dano e alcance.

O mapeamento destas zonas de inundação fornecem elementos impreteríveis para construção de um plano de ações emergenciais e de contingenciamento, capaz de subsidiar as responsabilidades e o comportamento das autoridades tendo em vista cada situação, ação ou

tomada de decisões, com vistas a garantir a melhor segurança às áreas de risco e vulnerabilidade.

Resta destacar que o estudo que avalia os potenciais impactos oriundos da ruptura de uma barragem, trata-se de uma modelagem matemática, que parte de alguns pressupostos importantes e que podem variar de acordo com a metodologia adotada.

8 CENÁRIOS EM ÁREAS URBANAS - CONGONHAS/MG

Com acesso às informações, diversos cenários foram verificados e alguns sobrepostos, com base nos mapas de inundação que foram requeridos junto às empresas que possuem barragens no município de Congonhas ou que a ele possam afetar.

Estes dados e arquivos foram lançados e sobrepostos em imagens de satélite obtidas no Google Earth PRO.

Resta destacar que o perigo oferecido pelas barragens não pode ser subestimado ou diminuído, devendo ser encarado como real, mas, reconhecendo que pode ser minimizado com o conhecimento detalhado das reais consequências que possam vir a acontecer numa situação de ruptura.

Ministério da Integração Nacional (2002) conceitua risco como "*Probabilidade e severidade de um efeito adverso para a saúde, para a propriedade ou para o meio ambiente. O risco é estimado por expectativas matemáticas das consequências de um evento adverso*".

Neste sentido, devemos projetar uma hipótese mais próxima da realidade para que possamos buscar sempre a minimização do risco e a maximização dos procedimentos e garantias de segurança.

Nesta premissa, devemos ter sempre em foco, que as barragens são geralmente obras associadas a um elevado potencial de risco devido a possibilidade de ruptura, que por sua vez podem provocar consequências econômicas até mesmo suportáveis, mas danos ambientais e humanos devastadores e irreparáveis.

Assim, destacamos novamente que a falta de procedimentos investigativos conclusivos, de forma satisfatória e convincente dos acidentes já registrados no Brasil, tem colocado em dúvida o resultado e a metodologia que são empregadas para projeção de cenários hipotéticos de rompimento, que, certamente, deveriam se valer de seus erros para evitá-los novamente, o que, no entanto, pouco se tem constatado.

Vejamos alguns casos em Congonhas, que merecem atenção especial e melhor investigação:

- Um evento na ***barragem do Barnabé I (Vale)***(Figura 20), localizada a montante da cachoeira de Santo Antônio, inundaria o Parque Ecológico da Cachoeira por completo. Se tal evento acontecesse em um período de alta temporada, quando o parque chega a receber milhares de turistas, os alertas sonoros nas zonas de autossalvamento (ZAS) pouco teriam serventia, pois as pessoas não saberiam como proceder, além de não existir atualmente nenhum plano de contingência ou alerta para o local;



Figura 20: Barragem do Barnabé I.

- Um evento na ***barragem Casa de Pedra (CSN)*** (Figura 21) poderia, além do impacto que se verificou nos cenários de colapso, provocar um estancamento no rio Maranhão, represando o mesmo e causando inundação de toda área central, até que sua fluidez fosse normalizada, o que levaria muitos e muitos dias, dependendo de uma série de fatores climáticos e da condição do material acumulado. Verificou-se também uma discordância que merece melhor investigação, pois o volume de acumulação indicado no Cadastro Nacional de Barragens de Mineração foi de 21.713.715,00 de m^3, enquanto o volume indicado em



Figura 21: Barragem Casa de Pedra.

laudo de vistoria do Ministério Público do Estado de Minas Gerais apontou algo em torno de 75,5 milhões de m^3.

- Um evento na ***barragem do Lago Soledade (GERDAU)*** (Figura 22), concluída ao final da década de 1970 no método terra-enroncamento, abrigando cerca de 60 milhões de m^3 de acumulação, causaria um evento de grandes proporções na área urbana, certamente atingindo mais de 3.500 pessoas. Além do centro da cidade, distritos como Lobo Leite, Joaquim Murtinho e BR 040 (provocando arraste e impedindo o fluxo de trânsito) seriam gravemente afetados. Existem relatos de "transbordamento" de água da barragem que resultaram inclusive no rompimento de um duto de passagem que provocou o desmoronamento de trecho da MG 030, próximo ao Distrito de Lobo Leite e a consequente inundação de pontos na zona urbana. Nenhum registro oficial sobre o assunto foi encontrado até o momento.



Figura 22: Barragem do Lago Soledade.

- O que se verifica em análise superficial ao mapa de inundação da ***barragem do Vigia (CSN)***, construída no método a montante, são os fortes indícios de subdmensionamento das áreas de alcance hipotético da onda. Sobretudo, se comparado a um evento concreto que aconteceu em 2007 e inundou o Bairro Santa Mônica. Pela projeção do estudo atual, mesmo considerando o colapso total da barragem, ou seja, um evento de proporções bem maiores que o rompimento que aconteceu no extravasor da ombreira em 2007, a onda de inundação não afetaria o bairro Santa Mônica, em total descompasso com o caso concreto que se verificou há 10 anos.



Figura 23: Barragem do Vigia.

Dentre outros pontos e eventos que merecem melhor acompanhamento e investigação, trazemos alguns cenários já levantados sobre hipóteses de rupturas e ondas de inundação, com sobreposição isolada ou acumulada de eventos, originados nas estruturas de barragens de grandes empresas que estão localizadas no entorno e no município de Congonhas, que podem impactar a área urbana e sede do município, bem como alguns distritos, provocando danos potenciais associados de proporções devastadoras e irreparáveis.

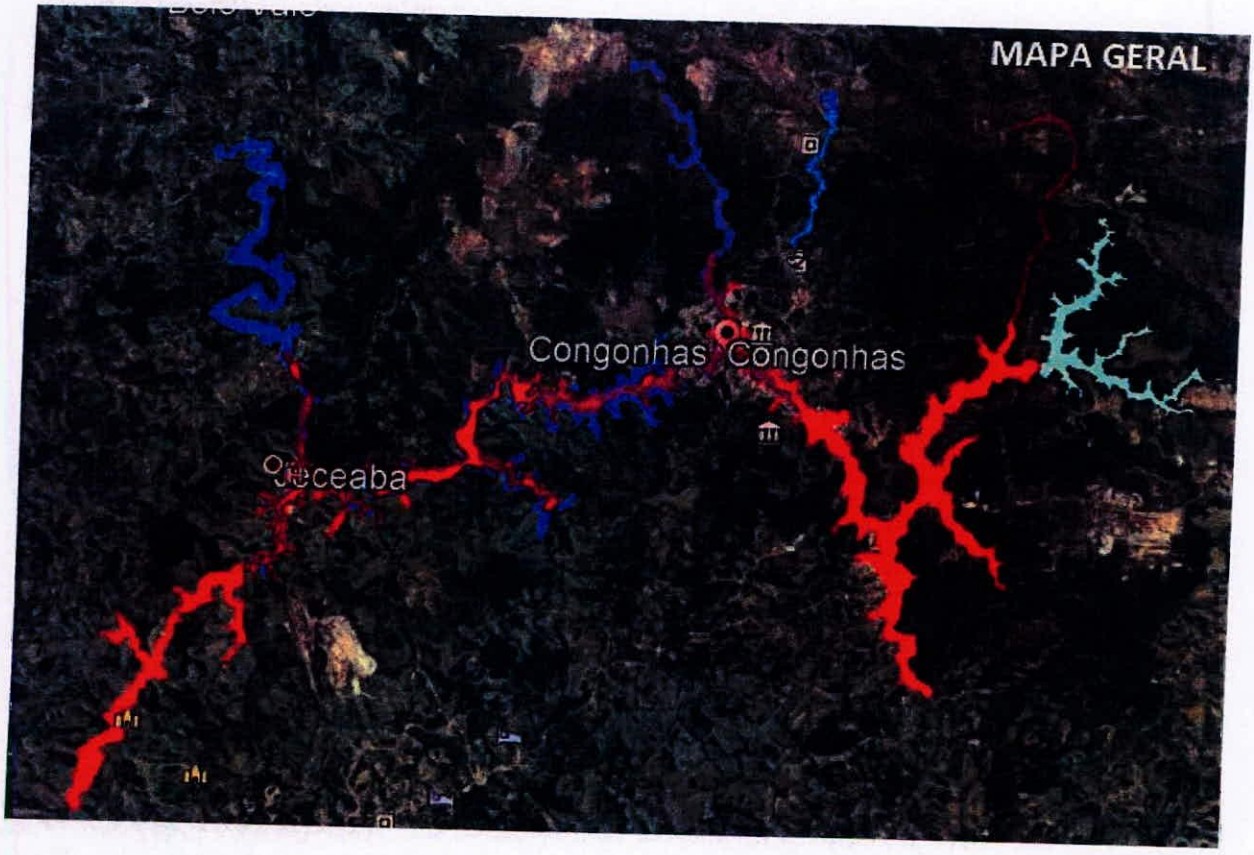


Figura 24: Cenário geral no município de Congonhas/MG.

A figura 25 apresenta o cenário contendo a sobreposição dos mapas de inundação das Barragens Casa de Pedra (azul) / Lago Soledade (vermelho) na sede e zona central da cidade de Congonhas.

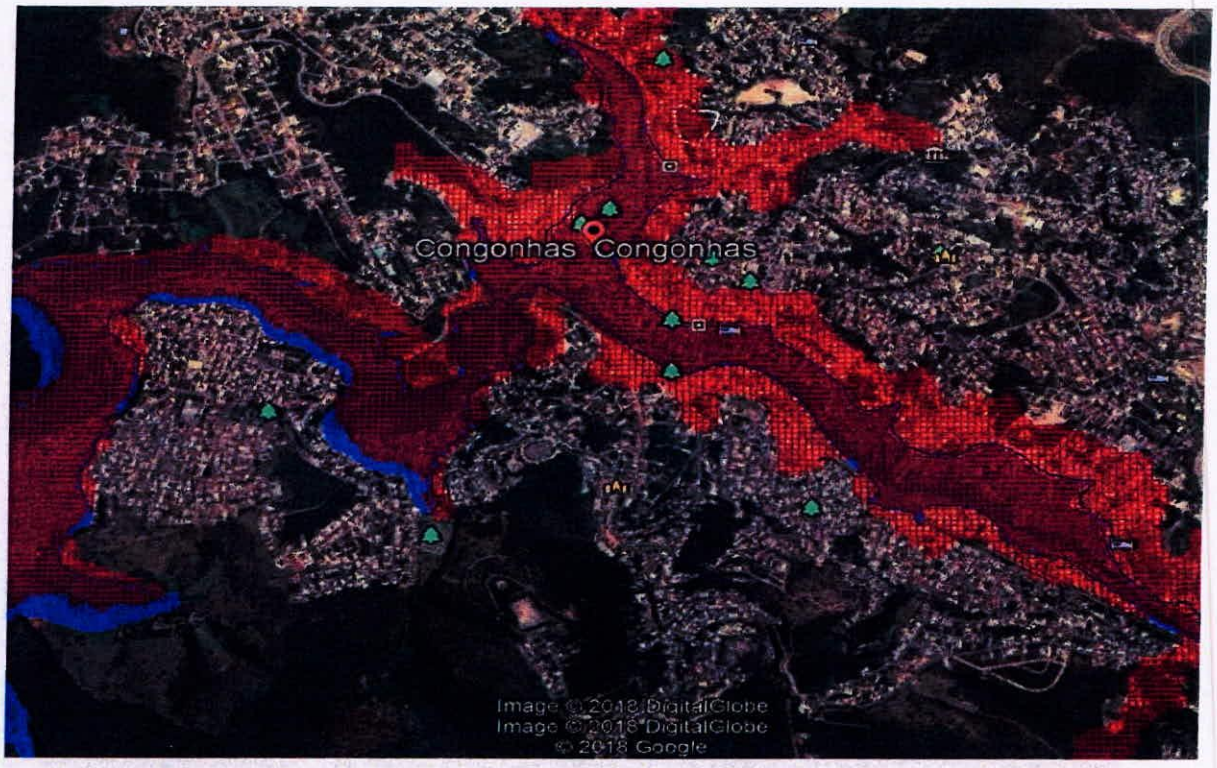


Figura 25: Cenário da sobreposição de inundação sobrepostos das Barragens Casa de Pedra (azul) e Lago Soledade (vermelho) na sede e zona central.

A figura 26 representa o cenário do mapa de inundação da Barragem Barnabé (VALE), e seu impacto (roxo) no Parque Ecológico das Cachoeiras.

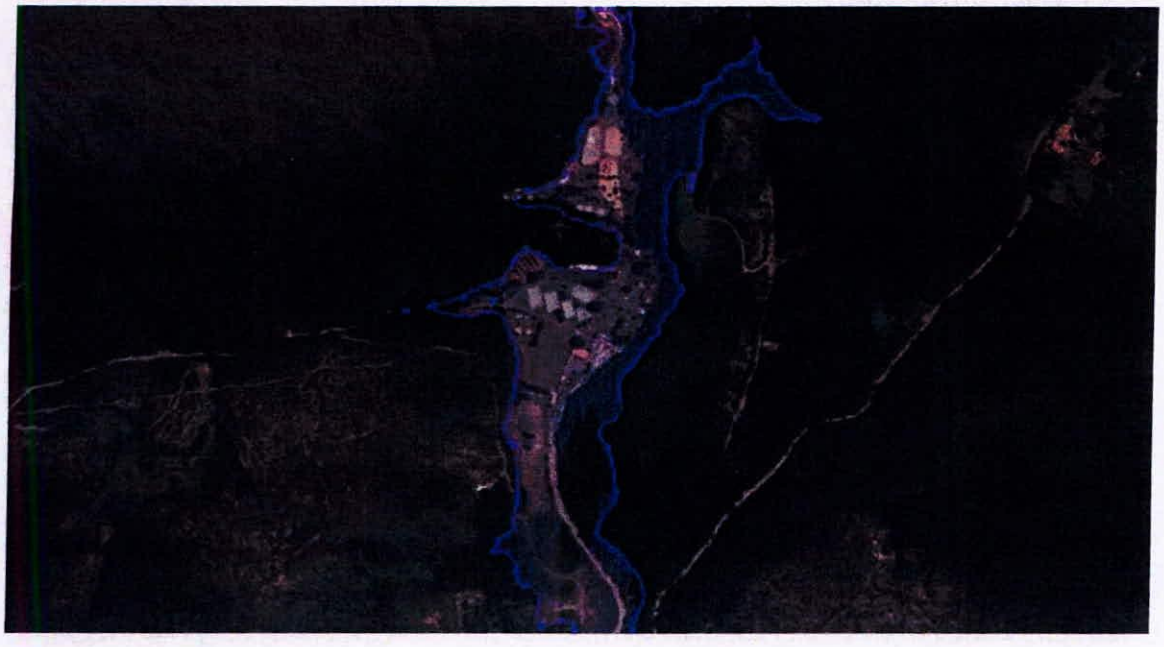


Figura 26: Cenário de inundação da Barragem Barnabé (VALE), e seu impacto (roxo) no Parque Ecológico das Cachoeiras.

A figura 27 apresenta o cenário de uma visão geral do mapa de inundação do Lago Soledade - GERDAU (vermelho) na cidade de Congonhas e cidades vizinhas.

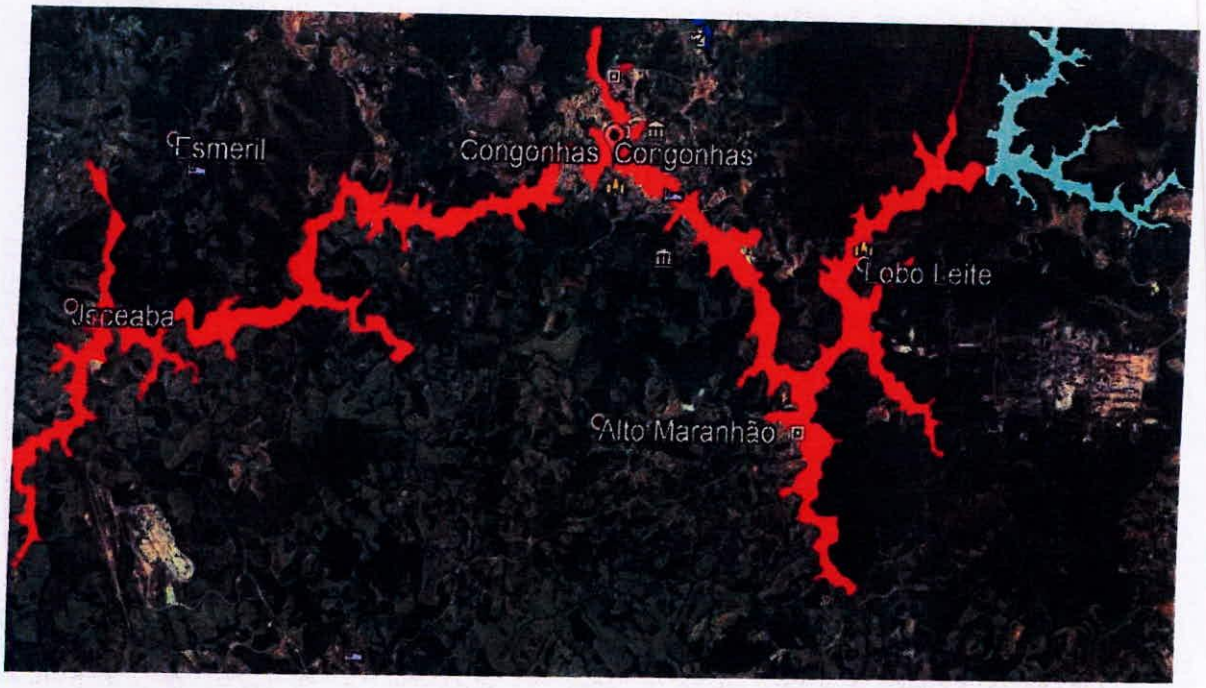


Figura 27: Cenário de uma visão geral do mapa de inundação do Lago Soledade - GERDAU (vermelho)

A figura 28 apresenta o cenário de uma visão geral do mapa de inundação da Barragem Casa de Pedra - CSN *(azul)*.



Figura 28: Cenário geral do mapa de inundação da Barragem Casa de Pedra - CSN *(azul)*.

A figura 29 apresenta uma visão geral com sobreposição de diversos cenários.

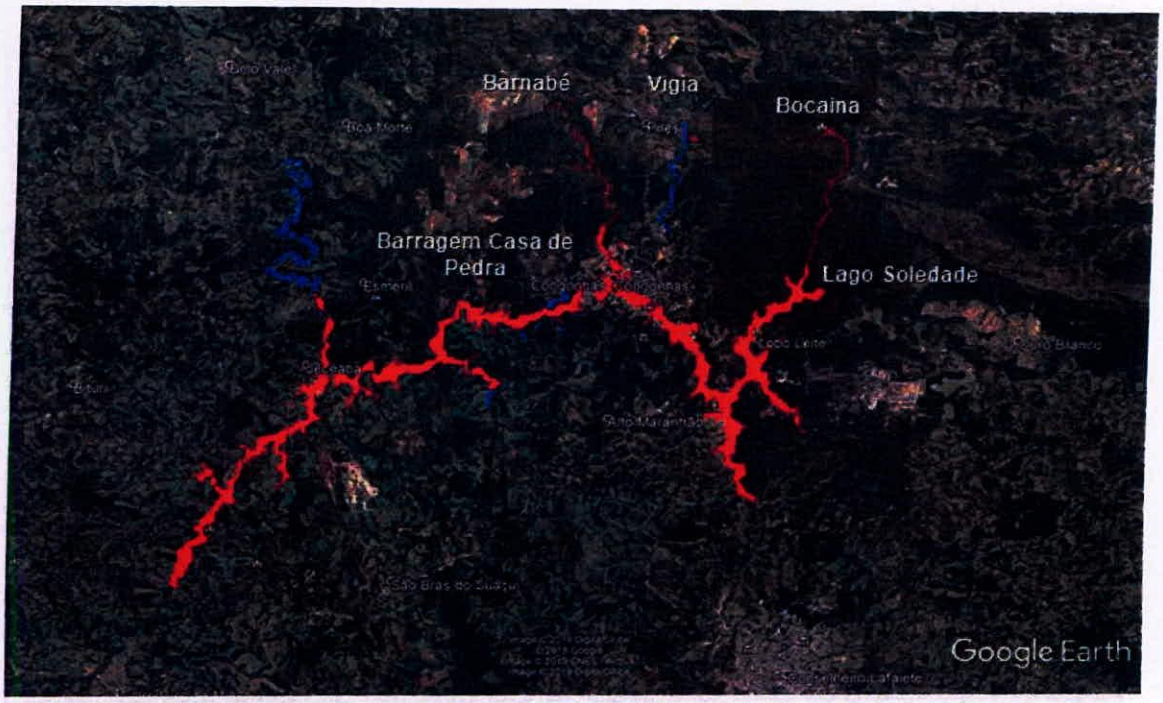


Figura 29: Cenário geral com sobreposição de diversos cenários.

A figura 30 apresenta uma visão geral da sede municipal, sobrepondo as áreas de inundação de três estruturas: Barnabé (amarelo), Casa de Pedra (azul) e Lago Soledade (vermelho).

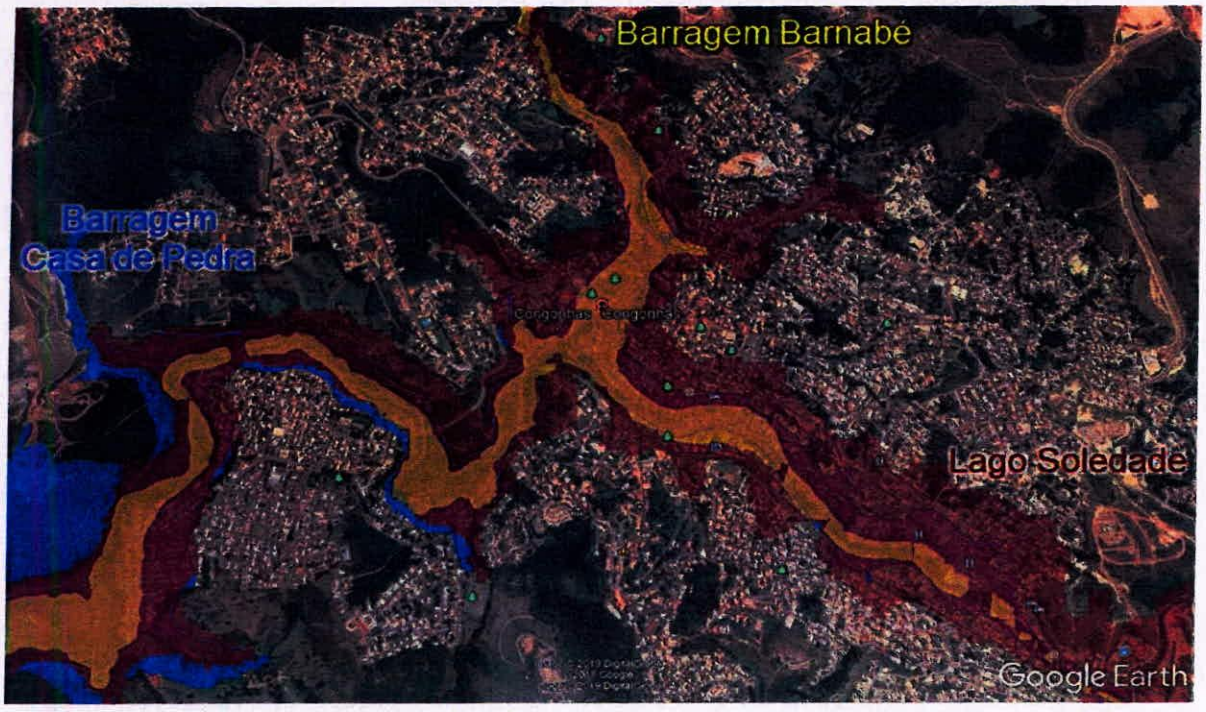


Figura 30: Cenário geral da sede municipal, sobrepondo as áreas de inundação de três estruturas: Barnabé (amarelo), Casa de Pedra (azul) e Lago Soledade (vermelho).

A figura 31 apresenta uma visão do Bairro Jardim Profeta, sobrepondo as áreas de inundação do Lago Soledade.

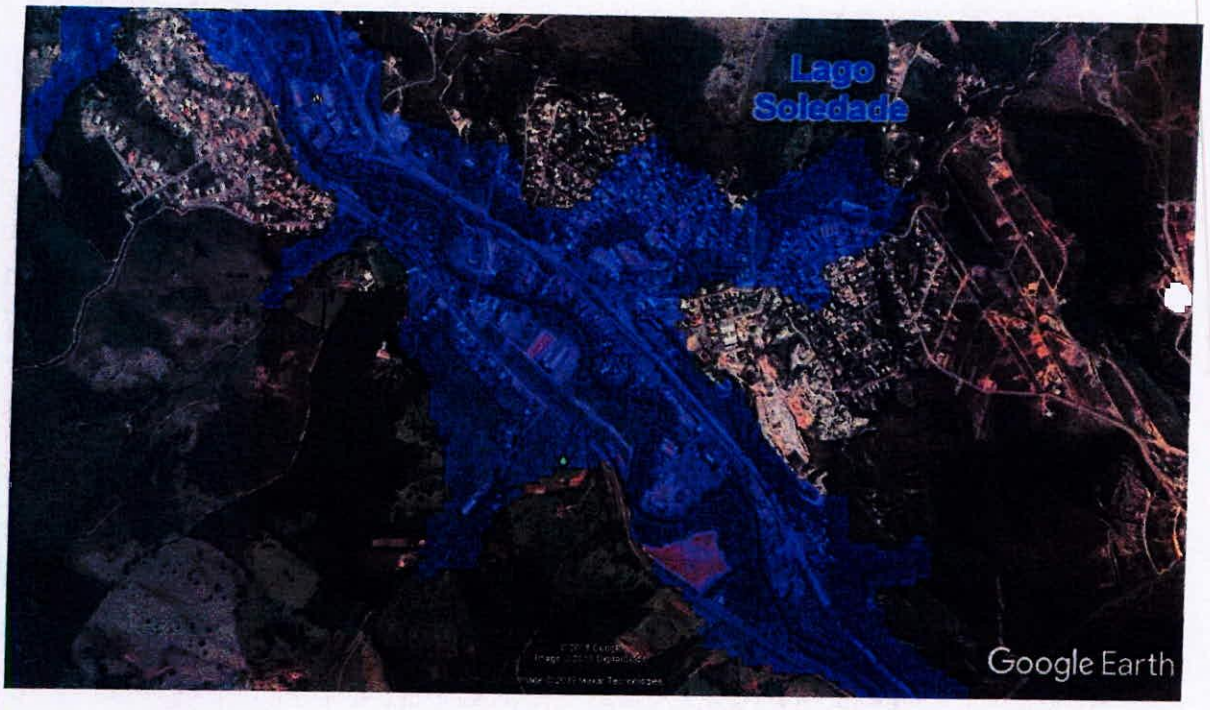


Figura 31: Visão geral do bairro Jardim Profeta com mapa de inundação do Lago Soledade.

A figura 32 apresenta uma visão do Distrito de Lobo Leite, numa situação hipotética de rompimento da estrutura de contenção do Lago Soledade.



Figura 32: Visão geral do Distrito de Lobo Leite com mapa de inundação do Lago Soledade.

A figura 33 apresenta uma visão geral da sede municipal com destaques para equipamentos públicos, sobrepondo as áreas de inundação de três estruturas: Bocaína (laranja), Casa de Pedra (vermelho) e Lago Soledade (azul).

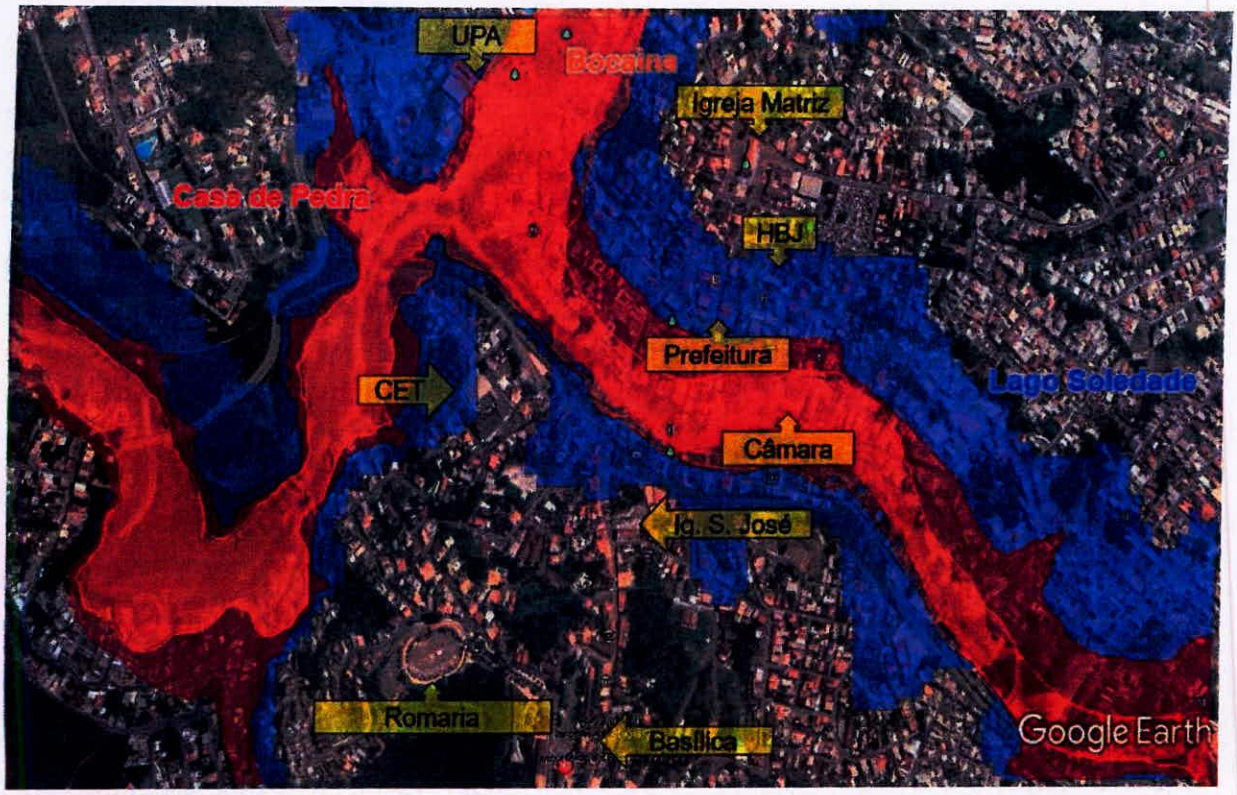


Figura 33: Visão geral da sede municipal sobrepondo as áreas de inundação de Bocaína (laranja), Casa de Pedra (vermelho) e Lago Soledade (azul).

9 INSTITUCIONALIZAÇÃO E POLÍTICA PÚBLICA DO PMSB/PLACON-I

Qualquer situação que envolva ameaças diretas à saúde, segurança, propriedade, meio ambiente ou à vida deve ser considerada uma situação de emergência, devendo, portanto, o poder público tomar ciência e se preparar para casos concretos.

De acordo com Azam & Li (2010), quando se trata de municípios que podem ser afetados por barragens de água (hidrelétricas, abastecimentos, etc.) e rejeitos (indústrias, mineração, etc.), durante o período de 1970-2000, estamos diante de uma taxa de 2 a 5 acidentes de grande porte por ano.

Apesar de se tratar de situações já resolvidas do ponto de vista da tecnologia disponível, verifica-se que ainda não foram implementadas, do ponto de vista prático, as ações com resultados positivos.

Como até então não há políticas públicas municipais para segurança de barragens, as cidades que possuem estas estruturas no seu perímetro ou no seu entorno se encontram numa situação desconhecida de perigo e vulnerabilidade, mostrando-se completamente despreparadas para agir preventivamente nos casos em que se verifique riscos iminentes de rompimentos.

É sabido que os municípios desenvolvem políticas públicas de saneamento, resíduos sólidos, educação e saúde, dentre outros. Assim, em mesma ou maior importância, devem também implementar políticas públicas de prevenção a desastres e enfrentamento de situações emergenciais. Se tais políticas já tivessem sido implementadas, diversas vidas seriam poupadas e os danos ambientais e sociais seriam evitados.

Associado a isto, as cidades ainda precisam se preparar para enfrentar desastres de ordem natural (ou não), que se tornarão cada vez mais frequentes, como chuvas em grande volume, enchentes, inundações, alagamentos, deslizamentos de encostas e incêndios, resultantes do processo de aquecimento global.

Vale dizer que, segundo critérios legais, todos os proprietários e operadores de barragens possuem a responsabilidade de adotar e custear procedimentos de segurança para prevenção e redução de riscos. Também é preciso lembrar que o desconhecimento completo dos perigos e danos potenciais que podem afetar uma localidade é fator determinante na geração de insegurança, tanto do empreendedor, quanto do poder público e da sociedade.

Portanto, há necessidade de trabalhar a cultura de prevenção em todos os municípios e sensibilizar toda a sociedade para a importância de se conhecer os riscos. Neste contexto, a cidade poderá se preparar para o caso concreto de situações emergenciais e de enfrentamento a desastres, política pública esta já aplicada e desenvolvida com sucesso em diversos países, tanto do ponto de vista institucional, quanto cultural.

Considerando esta conjuntura, a Prefeitura de Congonhas criou, em 2017, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA, que possui como principal missão diagnosticar o cenário local e, com base nas melhores práticas adotadas no mundo todo, apresentar propostas para gerenciar os riscos identificados.

Assim, baseando-se no relatório preliminar realizado pela SEMMA e com vistas ao que vem sendo implementado nas cidades de países desenvolvidos, verificou-se que as medidas adotadas no Brasil não surtiam efeitos práticos, sendo impreterível, portanto, adotar novas técnicas, tecnologias e protocolos para que, de fato, o poder público possa conferir maior segurança às pessoas em qualquer situação emergencial ou de enfretamento a desastres.

Como resultado, evidenciou-se a proposta de criação de uma "Política Municipal de Segurança de Barragens-PMSB", cujo produto final trata-se de um moderno plano de contingenciamento para situações emergenciais, denominado Plano de Contingenciamento Integrado - PLACON-i. Tal plano se revela numa avançada política pública sobre riscos e respostas a desastres, pois, além de estabelecer sistemas de monitoramento contínuo e integrar os planos de contingenciamento (Placon) aos planos de ações emergenciais para barragens de mineração (PAEBM) e de água (PAE), passou a estabelecer também, procedimentos unificados e de cooperação mútua entre todos agentes e situações de resposta a emergências e desastres.

Além de instituir uma nova política pública no âmbito de ação local, tal medida se mostra de extrema importância para ser implementada e disseminada nos demais municípios com estruturas semelhantes, pois reserva condições para integração nos âmbitos regional, estadual e nacional, criando uma cadeia de proteção. Dessa forma, as equipes de Defesa Civil estarão preparadas para agirem em cooperação mútua para enfrentamento de diversas situações, gerando resultados positivos tanto no monitoramento, quanto na prevenção, segurança e contingenciamento.

Com estas medidas, o município passa a institucionalizar o preparo para respostas às situações emergenciais e a desastres, tendo acesso a instrumentos adequados e às melhores práticas adotadas no mundo. Assim, todos os agentes importantes agiriam de forma integrada, como Conselho de Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU, empresas e sociedade, formando uma rede consolidada de defesa, comunicação, compartilhamento e aprimoramento contínuo dos instrumentos de monitoramento e contingenciamento, além de estabelecer o incentivo à cultura da prevenção.

Trata-se de uma política pública que beneficia tanto as empresas quanto a população em todas as camadas sociais e culturais, em especial, as que vivem em Zonas de Risco ou de

Autossalvamento (ZAS), que demandam mais conhecimento e preparação para agir preventivamente e por conta própria em situações emergenciais, minimizando os efeitos danosos causados pelos diversos desastres que são passíveis de ocorrência.

O embasamento da proposta, além de encontrar amparo legal, também resguarda os administradores quanto à obrigatoriedade de seu cumprimento, pois está totalmente alinhada à Política Nacional e Estadual de Segurança de Barragens que traz duas grandes linhas de trabalho: i) a integração de todos os órgãos das esferas Municipal, Estadual e Federal; e, ii) a transparência na gestão dos riscos e na divulgação das informações. Coadunando ao que pensamos, o § 1º do art. 41 da Lei nº 10.257/2001, Estatuto da Cidade, define a obrigatoriedade dos Planos Diretores e as responsabilidades dos recursos técnicos e financeiros para sua elaboração (ou revisão) nos casos em que se verificarem empreendimentos ou atividades enquadrados no inciso V do caput, ou seja, "*inseridos na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental*".

Ademais, o meio ambiente ecologicamente equilibrado, preconizado pelo artigo 225 da Carta Maior, é competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios[14].

Contudo, resta invocar o art. 23 da mesma Carta, que confere a competência comum à União, Estados, Distrito Federal e Municípios, dentre outras sobre:

> "I - zelar pela guarda da Constituição, das leis e das instituições democráticas e conservar o patrimônio público;
> (...)III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;
> IV - impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural;
> (...)VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;
> VII - preservar as florestas, a fauna e a flora;
> (...)XI - registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios;"

[14] Preconizado pelo art. 23, VI e VII, da CRFB/88

Ademais, a construção do Plano de Contingenciamento Integrado é um cumprimento por parte do município do arcabouço legal que deve ser adotado pela gestão pública para estes temas, por considerar em sua constituição o atendimento e alinhamento com as seguintes referências:

vi) Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012 - Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres (...); e dá outras providências;

vii) Lei Estadual nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019 - Institui a política estadual de segurança de barragens;

viii) Lei nº 12.334 de 20 de setembro de 2010 - Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (...);

ix) Resolução CNRH nº 143, de 10 de julho de 2012 - Estabelece critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo seu volume (...);

x) Resolução CNRH nº 144, de 10 de julho 2012 - Estabelece diretrizes para implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (...);

xi) Portaria DNPM nº 70.389, de 17 de maio de 2017 - Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, o Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração e estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (...).;

xii) Módulo de Formação: Elaboração de Plano de Contingência: Livro Base,

Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, Departamento de Minimização de Desastres. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2017. ISBN 978 85 68813 07 2;

xiii) Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens. Instituído pela Portaria da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional nº 187, de 26 de outubro de 2016;

xiv) Plano de Segurança para as Comunidades Próximas a Barragens de Mineração. CEDEC, Minas Gerais: GMG, 2019. 91p.

Ainda se destaca o entendimento incontroverso de que, mesmo sendo determinada atribuição licenciatória ou de outorga, submetida à análise e deferimento de outro ente, que não o municipal, como nos casos das barragens, tal atribuição não exclui a responsabilidade e competência comum do município. Não obsta, neste sentido, que o município cumpra com seu dever de poder de polícia, conforme determina a própria norma constitucional, que apresenta como traço marcante a atuação conjunta dos entes federativos sobre determinada matéria de relevante interesse. Vale ressaltar que, em princípio, não há que se falar em superposição de atribuições ou competências por se tratarem de esferas distintas e autônomas de atuação.

Dentre outros, imperioso lembrar o princípio da precaução, que prioriza a exigência de posturas diligentes do poder de polícia ambiental em defesa do meio ambiente sadio e do desenvolvimento sustentável, consubstanciado na prudência e na cautela, de modo a evitar possível risco de dano ou risco potencial. Paulo Affonso Leme Machado (2005) ressalta nesta seara que:

> "a precaução age no presente para não chorar e lastimar no futuro", sendo que "não só deve estar presente para impedir o prejuízo ambiental, mesmo incerto, que possa resultar das ações ou omissões humanas, como deve atuar para a prevenção oportuna desse prejuízo. Evita-se o dano ambiental, através da prevenção no tempo certo."

10 OBJETIVOS PRINCIPAIS

10.1 Objetivos Gerais

O Plano de Contingenciamento Integrado (PLACON-i) tem o objetivo de levantar os cenários, monitorar os riscos e descrever as medidas e procedimentos que devem ser adotados em uma situação de emergência e de recuperação de desastres provocados por eventos naturais ou não, como barragens de água e rejeitos, inundações e enchentes, integrando as informações e ações da sociedade, poder público e empresas, com intuito de garantir a máxima segurança às pessoas, às cidades e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida.

10.2 Objetivos Específicos

- Construção de relatório preliminar, com levantamento de áreas de riscos, bens de valor histórico significativo e bacias afetadas por eventos emergenciais;
- Criação do Grupo de Ação Mútua (GAM), de atribuição gestora e autônoma para tomada de decisões, a fim de alcançar os objetivos, metas, serviços e produtos, sendo amparado pela participação e controle social através Câmara Técnica de Segurança de Barragens;
- Criação do Centro de Controle e Ações Emergenciais Integradas para a devida capacitação da Defesa Civil Municipal e centralização de atendimento emergencial da Defesa Civil, corpo de bombeiros e SAMU;
- Criação dos Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUDEC's) para participação social, com eixo de engajamento e fomento à cultura de autoproteção;
- Integração dos sistemas de alertas e sinalização com coordenação da Defesa Civil Municipal - unificar os processos de comunicação (treinamento, capacitação, sinalização e agentes emergenciais);
- Revisão do Plano Diretor Municipal para integrar, ao mesmo, os respectivos planos diretores das empresas locais.

11 O PLANO DE CONTINGENCIAMENTO INTEGRADO – PLACON-I

O Plano Municipal de Contingenciamento Integrado-PLACON-i será desenvolvido nos denominadas Eixos de Ações, sendo 5 (cinco) eixos de atuação principal e 2 (dois) eixos acessórios ou estruturantes.

Cada um dos cinco eixos principais apresenta como meta desenvolver ações para atingir um objetivo, gerando os produtos necessários para implementação do PLACON-i. Já os dois eixos acessórios e estruturantes estão relacionados com a gestão e a participação social nas ações, conforme mostrado na tabela 05 e detalhados posteriormente.

Tabela 5: Eixos de ação do PLACON-i.

EIXOS DE AÇÃO	
PRINCIPAL	
01	Centro de Controle e Ações Emergenciais Integradas - Eixo Capacitação e Estruturação Física e de Recursos para Defesa Civil Municipal, estabelecida em duas frentes: i) Capacitação da Defesa Civil Municipal; e, ii) Centro de Comando e Operações da Defesa Civil Municipal
02	Plano de Contingência Integrado-PLANCON-i - Eixo Instrumento Técnico de Atuação Emergencial
03	Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUDEC's) - Eixo Engajamento e Fomento à Cultura de Autoproteção.
04	Comunicação Integrada - Eixo Comunicação
05	Plano Diretor: Revisar e integrar os planos diretores das empresas e da cidade - Eixo Planejamento e Gestão Pública
ACESSÓRIOE ESTRUTURANTE	
06	Grupo de Ação Mútua (GAM)
07	Participação e controle social - Câmara Técnica de Segurança de Barragens.

11.1 Centro de Controle e Ações Emergenciais Integradas - Eixo Capacitação e Estruturação Física e de Recursos para Defesa Civil Municipal

i) Capacitação da Defesa Civil Municipal

A capacitação dos membros da Defesa Civil Municipal para as ações a ela pertinentes trata-se de elemento impressindíveis para a gestão do PLACON-i, alinhado à Lei Federal n° 12.608/2012 - Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) - com foco nas atividades de prevenção e preparação para prontidão frente a risco. Dessa forma, a instituição será instrumentalizada com veículos, treinamentos e equipamentos necessários ao desenvolvimento eficiente de seus trabalhos, bem como um espaço físico adequado, que será denominado "Centro de Comando e Operações da Defesa Civil".

ii) Centro de Comando e Operações da Defesa Civil Municipal

O Centro de Comando e Operações da Defesa Civil Municipal será um espaço dotado de recursos físicos (móveis e imóveis), se estabelecendo como ponto de referência para monitoramento, gestão e coordenação de ações emergenciais no âmbito municipal, podendo ser ampliada em cooperação com demais municípios.













- INTEGRAR INFORMAÇÕES -
CENTRALIZAR SITUAÇÕES EMERGENCIAIS
MONITORAMENTO INTEGRADO
COMUNICAÇÃO

- Informações sobre situação e estabilidade das barragens
- Dados dobre o índice de qualidade atmosférica (IQA)
- Dados meteorológicos
- Imagens das estruturas de barragens em tempo real
- Divulgação oficial de informações
- Unidade de capacitação e treinamento contínuo
- Central de tomada de decisões (Gabinete)

Figura 34: Estrutura Física (Projeto) do Centro de Operações Emergenciais Integrado.

Também será um local de referência para capacitação, treinamento e engajamento do público externo e será responsável ainda por manter um canal oficial, aberto e direto com a comunidade, em condições de prestar, a qualquer tempo, esclarecimentos necessários para manter a ordem e a tranquilidade[15].

O Centro integrará as operações das unidades emergenciais da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e SAMU, sendo inclusive local de referência para treinamento para membros dos Núcleos Comunitários de Defesa Civil – NUDEC's. Dentre outras, o Centro (Figura 03) receberá informações e boletins diários sobre as condições de estabilidade das barragens, bem como imagens em tempo real dessas estruturas e outros pontos de interesse, além de condições meteorológicas, nível dos rios e monitoramento de encostas, sendo referência para orientação a tomada de decisões, comunicação e publicitação oficial quanto a situações de emergências ou não (desconstrução de fake news). Haverá uma ligação direta do Centro de Comando e Operações da Defesa Civil Municipal com os Centros de Monitoramento Geotécnicos de cada empresa e troca de informações contínuas e integradas com a Agência Nacional de Mineração-ANM, Fundação Estadual de Meio Ambiente-FEAM e Coordenadoria da Defesa Civil do Estado de Minas Gerais.

[15]Não deve ser confundido com um Centro de Monitoramento Geotécnico, sendo este de responsabilidade exclusiva das empresas proprietárias e operadoras de barragens.

11.2 Plano de Contingência Integrado-PLANCON-i - Eixo Instrumento Técnico de Atuação Emergencial



Figura 35: Integração de diversos planos municipais (PLACON-i).

O PLACON-i também será responsável por identificar os equipamentos públicos ou privados a serem utilizados em situações de emergências, bem como os que deverão ser evacuados nesses casos. Essa ação se dará através de treinamentos e sugestão de adequações físicas para implantação dos Planos de Evacuação Individualizados. Tais planos devem ser implementados por exemplo, nas policlínicas, Unidades de Pronto Atendimento (UPA's), Unidades Básicas de Saúde (UBS's), escolas, salões de festas, igrejas, creches, clubes, etc, que estejam localizadas em zonas de risco ou autossalvamento.

Outro ponto que merece importante destaque é que, se considerarmos ações individualizadas e não integradas, como por exemplo um plano de ação emergencial para cada barragem (PAEBM) e um plano de contingenciamento (Placon) para cada evento natural, poderemos criar um volume de documento que inviabilizaria treinamentos de simulação e adoção de ações adequadas em um curto espaço de tempo, aplicáveis numa situação iminente de rompimento de barragem.

Essa situação é agravada pelo fato de que, isoladamente, cada plano indica seus próprios locais de encontro (ponto de encontro) numa zona de autossalvamento (ZAS), ou seja, um local seguro para as pessoas se deslocarem por conta própria numa situação emergencial. Entretanto, determinado ponto pode ser seguro para um evento, mas não para outro.

Assim, durante os exercícios simulados – momento no qual as pessoas são treinadas para, por conta própria, se dirigirem a locais seguros numa determinada situação de emergência – os cidadãos podem ser direcionados para uma situação contrária, ou seja, para uma zona de impacto. Essa situação é consequência do fato de que podem ocorrer eventos simultâneos e que determinado local pode ser seguro para um evento, mas não para outro, dependendo do caso concreto e de sua potencialização.

Exemplos podem ser visualizados na figura 38, na qual os pontos de encontro destacados em verde são locais seguros para o "Evento 1 – Onda Amarela", mas não são seguros para o "Evento 2 – Onda Vemelha" ou para o "Evento 3 – Onda Azul". Vale lembrar que também não funcionariam as sirenes afixadas (pontos amarelos) ao serem impactadas e danificadas pelos eventos 2 e 3.

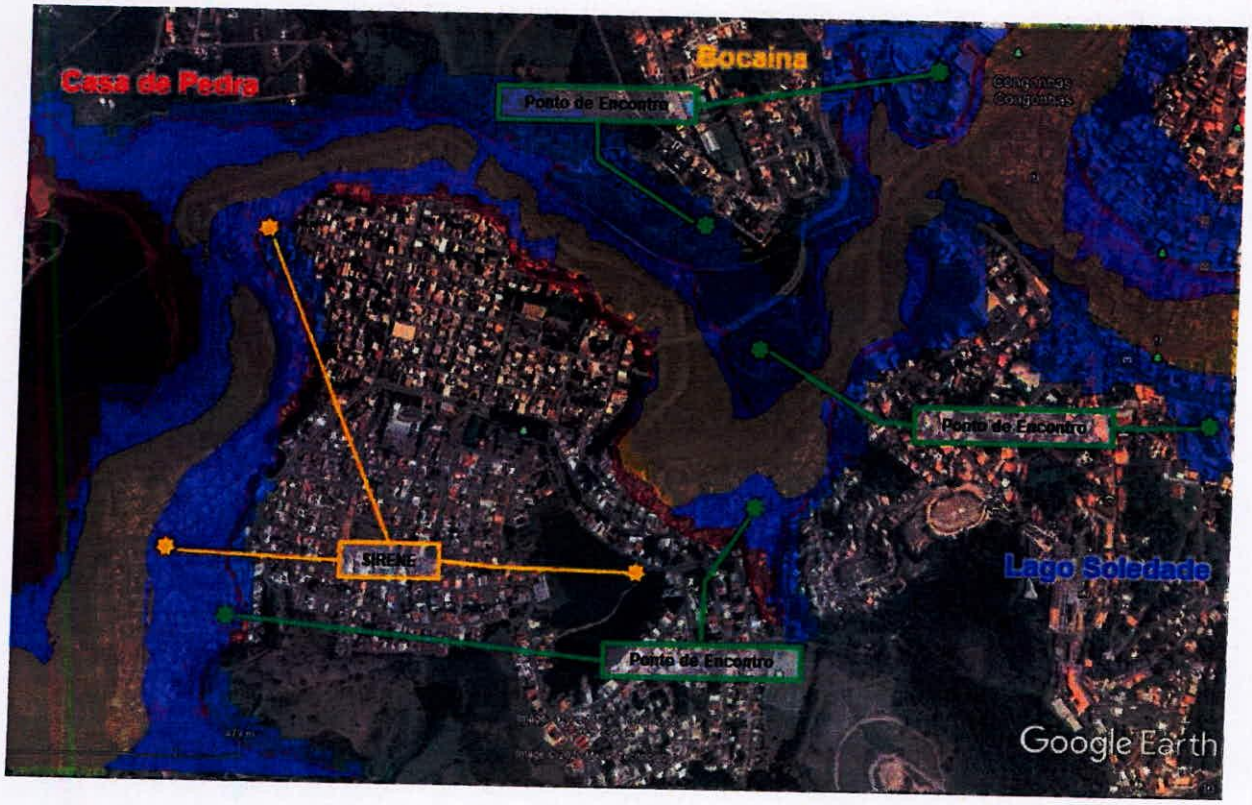


Figura 36: Manchas de inundações de diferentes eventos no município de Congonhas.

11.3 Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUDEC's) - Eixo Engajamento e Fomento à Cultura de Auto-proteção

Os Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil-NUDEC´s devem ser formados por grupos comunitários organizados, em associações, distritos, bairros, ruas, edifícios, igrejas, entidades sociais e culturais, para que possam conhecer e participar das atividades voluntariadas de defesa civil.

A instalação de NUDEC's deve ser prioritária em áreas de risco de desastres e tem por objetivo organizar e preparar a comunidade local para dar pronta resposta aos desastres por conta própria, ou seja, a sociedade se prepara para agir em defesa própria antes mesmo da chegada do poder público ou das instituições responsáveis nas situações de preparação, prevenção, resposta e reconstrução.

Os NUDEC's, por meio de ações voluntárias, se organizarão na busca da segurança e da qualidade de vida, auxiliando no monitoramento das áreas de risco e identificando evidências de instabilidade e indicadores de perigo no período chuvoso. O objetivo é desenvolver e envolver um processo de orientação permanente junto à população, fomentando a cultura da prevenção, com a função de organizar, participar e executar campanhas educativas; incentivar a educação e a concientização preventiva; manter atualizado os recursos e os meios de apoio existentes na comunidade; coordenar e fiscalizar o material disponível e sua distribuição; realizar treinamentos; manter contato permanente com a Central de Operações da Defesa Civil e colaborar na execução das ações de defesa civil.

Núcleo Comunitário de Defesa Civil–NUDEC´s PMSB/TR03

A Política Nacional de Defesa Civil aponta o Núcleo Comunitário de Defesa Civil – NUDEC como o elo mais importante de Sistema Nacional de Defesa Civil.



O que é: O NUDEC será formado por grupos comunitários organizados em um distrito, bairro, rua, edifício, associação comunitária, entidade, entre outros, que participa de atividades de defesa civil como voluntário.

A instalação do NUDEC é prioritária em áreas de risco de desastres e tem por **objetivo organizar e preparar a comunidade local para dar pronta resposta aos desastres**.

Objetivo: desenvolver e envolver um processo de orientação permanente junto à população, fomentando a cultura da prevenção.

Função: Organizar, participar e executar campanhas educativas; incentivar a educação preventiva; manter atualizado os recursos e os meios de apoio existentes na comunidade; coordenar e fiscalizar o material disponível e sua distribuição; realizar treinamentos; manter contato permanente com a Central de Operações da Defesa Civil; colaborar na execução das ações de defesa civil.

Figura 37: Indicativas e ilustrativa dos NUDEC´s.

11.4 Comunicação Integrada - Eixo Comunicação

O PLACON-i também contará com um Plano de Comunicação Integrado e a respectiva Assessoria de Comunicação, alinhando de forma eficiente, precisa e segura o compartilhamento e publicação das informações oficiais.

Neste sentido, são considerados os seguintes pontos:

i) Diagnóstico e tomada de conhecimento frente aos temas de segurança e ações emergenciais, associado às barragens existentes no município e áreas suscetíveis a desastres;

ii) Diagnóstico e tomada de conhecimento frente ao status de operação dos Planos de Contingência Municipal - e dos Planos de Ações Emergências de Barragens de Mineração - PAEBM;

iii) Planejamento de comunicação integrada, que envolva agentes públicos e privados, com o objetivo de informar e esclarecer a população sobre o Plano de Contingênciamento Integrado - PLACON-i (Placon + PAE + PAEBM) do município.

iv) A estratégia deve se pautar no diálogo, na transparência e na proximidade com os diversos públicos.

v) O planejamento leva em conta, dentre outros, os seguites itens:

a. Estratégia de atuação com diversos públicos, considerando: i) comunidade em geral; ii) comunidades na Zona de Autossalvamento (ZAS) e Zonas de Segurança Secundária (ZSS); e iii) formadores de opinião.

b. Cronograma macro com as principais ações/entregas do Plano de Contingência Integrado do município, com o intuito de: i) organizar todas as ações previstas, identificando oportunidades de comunicação; ii) manter comunicação constante sobre segurança de barragens no Município, evitando sobreposição de ações/informações que possam causar confusões; iii) identificar oportunidades de sinergia.

c. Estratégia de assessoria de imprensa Municipal e Estadual, incluindo monitoramento.

d. Estratégia de atuação e monitoramento do tema em redes sociais;

e. Mensagens/conteúdos gerais sobre o município, como: informações das barragens existentes na cidade, manchas de inundação, implantação de sinalização, instalação e testes de sirene, preparativos para realização de treinamentos e simulados externos e outros temas levantados na etapa de diagnóstico;

f. Canais, meios e/ou produtos de comunicação para suportar o processo de diálogo/interação/esclarecimento com os diversos públicos, como por exemplo: reuniões paraesclarecimento de dúvidas com comunidade, visitas às barragens, criação de site, redes sociais, assessoria de imprensa, serviço de 0800, balcão de informações, criação de fórum de discussão, criação de aplicativos, criação de material gráfico e/ou informativos entre outros

g. Cronograma geral como os marcos de entregas de comunicação, incluindo a entrega dos planos de comunicação complementares como por

exemplo: instalações e testes de sirene, simulados, treinamentos, entre outros.

h. Plano de comunicação com as partes interessadas;

i. Conteúdos para treinamentos e realização, considerando os públicos, inclusive com protocolo de perguntas e respostas:

Assim, ilustramos o fluxo comparativo entre os instrumentos de comunicação tradicionais (Figura 39) e os que serão utilizados no PLACON-i (Figura 40).

A comunicação atualmente é desordenada e os instrumentos são limitados a redes sociais e telefonia fixa e móvel, como se vê a seguir:

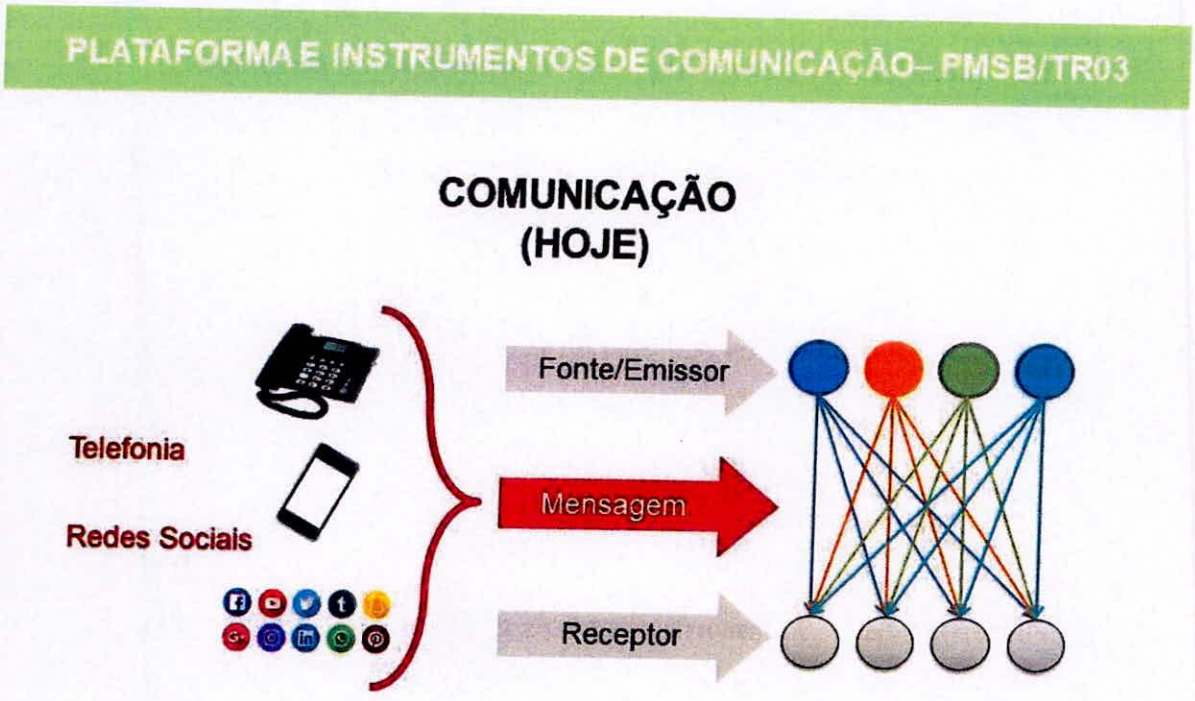


Figura 38: Como ocorre a comunicação nos dias atuais.

A proposta é monitorar e integrar também todas informações recebidas, para, de forma centralizada emitir as comunicações necessárias, tanto informativas, quanto das tomadas de decisões, se valendo para tanto de todas plataformas de comunicação que estão disponíveis no mercado, como se verifica na figura a seguir:

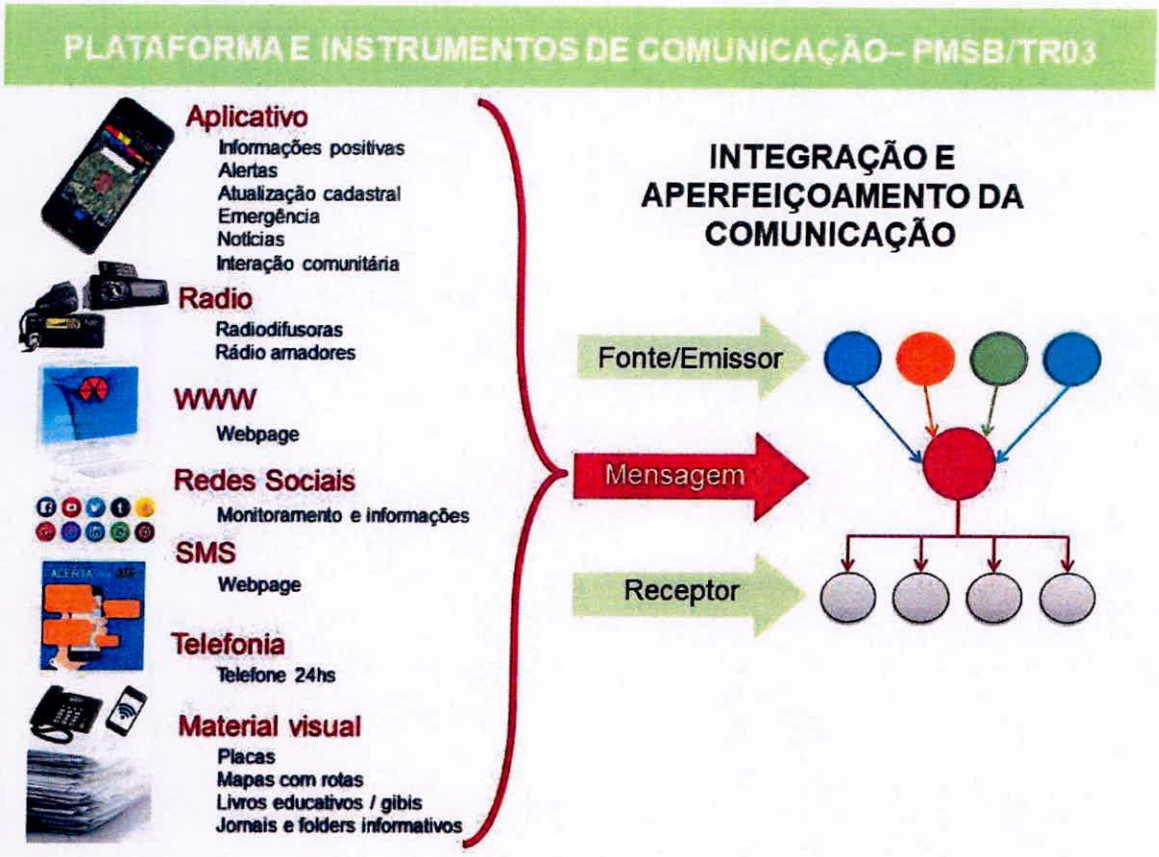


Figura 39: Integração e aperfeiçoamento da comunicação.

11.5 Planejamento e Gestão Pública – Revisão e integração dos planos diretores das empresas e da cidade

O Plano Diretor, conforme os artigos 39º e 40º do Estatuto da Cidade, é "o instrumento básico da política de desenvolvimento e expansão urbana", sendo este, portanto, o principal instrumento orientador do planejamento e desenvolvimento ordenado do município e da cidade.

Nas cidades cujas economias estão relacionadas às atividades que passam por processos de expansão constante e previsível a médio e longo prazo, como a atividade mínero-siderúrgica, devem se manter integradas com os planos diretores e de expansão destas empresas. Dessa forma, pode-se reduzir a possibilidade de conflitos futuros no espaço territorial e oferecer orientações para que o município e as empresas se desenvolvam de forma organizada e sustentada, evitando inviabilizar determinadas atividades ou submeter os munícipes a riscos desnecessários.

Então, finalizada todas as ações e levantamentos, o Plano Diretor municipal também deverá passar por um processo de revisão (Figura 41), bem como as demais leis que tratam do uso e ocupação do solo, meio ambiente e desenvolvimento econômico, aperfeiçoando as legislações no âmbito municipal, de forma a garantir um desenvolvimento sustentável e integrado.



Figura 40: Revisão do Plano Diretor.

11.6 Eixo Estruturante: Grupo de Ação Mútua - GAM

Para implantação das ações descritas no PLACON-i, as partes envolvidas deverão constituir um Grupo de Ação Mútua (GAM), que possuirá atribuição gestora e autônoma (perfil diretivo), sendo o grupo principal de tomada de decisões, com direito a voto, a fim de alcançar os objetivos, metas, serviços e produtos definidos no PLACON-i do município com celeridade e eficiência.

O GAM é o agente central, responsável pela aplicação dos valores referentes à cota de cada empresa, pelo planejamento, autorização de aquisições e de despesas, bem como da aprovação dos produtos e da prestação de contas. Será constituído por 08 (oito) membros, sendo 04 (quatro) representantes do setor privado, sendo um de cada empresa que possui estrutura de barragem no município ou que pode causar dano no mesmo e 04 (quatro) do poder público,

sendo um de cada setor que segue: Gabinete do Prefeito, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Defesa Civil Municipal e Secretaria de Planejamento.

O GAM também é responsável por instituir, integrar ou extinguir, de acordo com a necessidade, os Grupos de Trabalho (GT's) que são, por sua vez, responsáveis pelo acompanhamento do cumprimento dos objetivos relacionados em todos os eixos de trabalho, podendo ajustá-los a qualquer tempo. Os GT's devem ser organizados por linha, demanda e tema de atuação, podendo ser constituídos por representantes das empresas, do poder público ou terceirizados. A organização e o fluxo de gestão do GAM e dos GT's ocorrerão de acordo com o organograma que segue representado na figura 42.

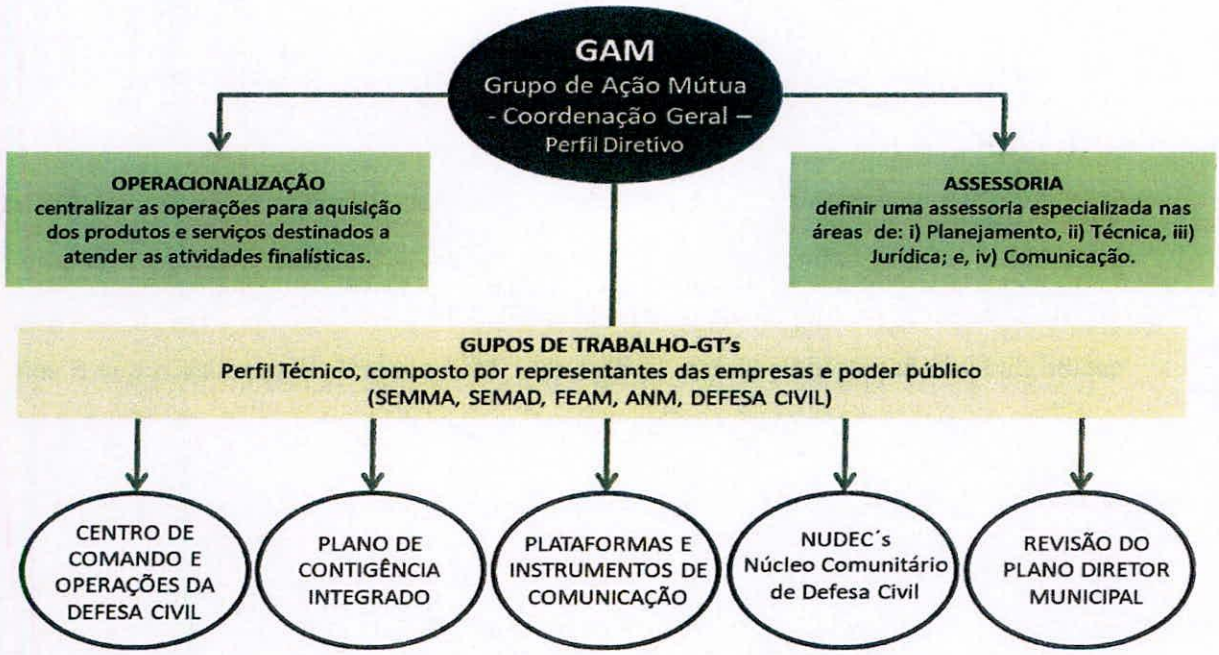


Figura 41: Organização e fluxo de gestão do Grupo de Ação Mútua e dos Grupos de Trabalho.

Dentre as atribuições e competências do GAM, por exemplo, ainda está a definição dos papéis e das responsabilidades de cada agente, seja esse público ou privado, na operacionalização do PLACON-i, de modo a conferir-lhe maior governança e eficiência, evitando-se a duplicidade de esforços e a burocratização desnecessária.

O GAM conta ainda conta com uma instituição ou entidade comum dos partícipes, terceirizada para realizar o que se chama de "operacionalização", cuja função específica é direcionar o recebimento dos valores de repasse das empresas em uma única conta e realizar

de forma desburocratizada a contratação dos serviços e compra de bens e/ou produtos necessários para implementação das ações previstas no PLACON-i, de acordo com os planos de trabalho, termos de referência e desembolso aprovados pelo GAM.

A função exercida por cada membro do GAM e do GT's será considerada de interesse público relevante e não será remunerada. Havendo eventual remuneração dos representantes das empresas, esta caberá à empresa a qual pertence o representante. Quando necessário, deverão contratar assessorias administrativas, técnicas, de comunicação e jurídicas, especializadas por área de capacidade de conhecimento específico, para melhor acompanhamento e consecução dos trabalhos.

11.7 Eixo Acessório: Participação e controle social - Câmara Técnica de Segurança de Barragens

O PLACON-i também prevê a criação de uma Câmara Técnica de Segurança de Barragens para Apoio ao Conselho Municipal da Defesa Civil – COMDEC, na qual os conselheiros podem receber informações sem nenhum respaldo ou meramente especulativas sobre a estabilidade de barragens e riscos de desastres. Neste sentido é necessário que o conselheiro possa ter apoio técnico para sua orientação e fundamentação na tomada de decisões.

Tal procedimento é importante para que os conselhos possam ser orientados de forma precisa e com a necessária margem de segurança e respaldo técnico, com relação as informações e situações a que possam ser submetidos.

É importante destacar que nos casos de municípios sujeitos a desastres por ocorrência de rompimentos de barragens - seja de água ou rejeito -, não se trata de ação fiscalizatória, mas da transparência, compartilhamento de informações e participação social nos processos decisórios das ações preventivas emergenciais, tendo amparo na Lei nº 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, que descreve como fundamento:

> "Art. 4º São fundamentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB):
> (...) II - a população deve ser informada e estimulada a participar, direta ou indiretamente, das ações preventivas e emergenciais;
> (...) IV - a promoção de mecanismos de participação e controle social."

Assim, a criação de uma Câmara Técnica, dotada de reconhecida competência para realização de vistorias *in loco* das estruturas de barragens, análise e acompanhamento das informações periódicas, bem como dos estudos disponibilizados para o município e relacionados às estruturas inseridas em sua região, além de não contrariar dispositivo de lei federal, atende ao que dispõe a legislação supramencionada, conferindo mais tranquilidade à sociedade e transparência nas ações das empresas e do poder público.

Câmara Técnica

PARTICIPAÇÃO SOCIAL COMDEC

Câmara Técnica junto ao Conselho Municipal da Defesa Civil

O PLACON-i também prevê a a criação de uma Câmara Técnica de Segurança de Barragens para apoio ao Conselho Municipal da Defesa Civil-COMDEC.
Tal procedimento é importante para que COMDEC possa ser orientado de forma precisa e com a necessária margem de segurança e respaldo técnico, quanto as informações em relação a situações emergenciais.
É importante destacar que não se trata de ação fiscalizatória, mas da transparência, compartilhamento de informações e participação social nos processos decisório das ações preventivas emergenciais, tendo amparo na Lei 12.334/2010 (PNSB).

(...)
*Art. 4º São **fundamentos** da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB):*
(...)
*II - a população deve ser **informada** e **estimulada a participar**, direta ou indiretamente, das **ações preventivas e emergenciais**;*
(...)
*IV - a **promoção de mecanismos de participação e controle social;***

Figura 42: Informativas da Câmara Técnica.

12 Resultado Esperado.

Como resultado esperado tem-se que o Plano de Contingenciamento Integrado-PLACON-i, sendo estabelecido como política pública, além de se preparar no âmbito local de forma organizada e sustentável, tanto do ponto de vista de prevenção a desastres quanto de enfrentamento de situações emergenciais, passa a ter condições de planejar melhor seu desenvolvimento, cujos reflexos positivos serão verificados do ponto de vista administrativo,

social, ambiental e econômico, ordenando seu crescimento e evitando conflitos previsíveis, perdas de vidas humanas e danos de difícil reparação ou irreparáveis.

Tem-se ainda como resultado positivo um impacto direto no fomento em discussões sobre o tema, conferindo ao mesmo e ao município maior visibilidade. Esta notoriedade pode ser corroborada através das notícias veiculadas pela imprensa constantes no Anexo I.

13 INVESTIMENTOS

O PLACON-i em desenvolvimento na cidade de Congonhas, por se tratar de projeto piloto, conta com aporte de aproximadamente R$14.000.000,00 (quatorze milhões de reais) e tem participação e custeio voluntário das empresas de mineração que possuem barragens inseridas no município ou na região que possam vir a afetar o município.

O valor inicial e geralmente investido em projetos-piloto deste porte se justifica elevado, pois muitos produtos a serem gerados são inovadores. Contudo, quando os mesmos, depois de implementados no projeto piloto, forem compartilhados com outros municípios, e adequados a cada situação, interesse e realidade local, os valores investidos nestes produtos passam a ser significativamente menores.

O desenvolvimento, por exemplo, de produtos, aplicativos de celular, plataformas de comunicação, tecnologias de integração de informações e projetos estruturais, podem ser compartilhados com outros municípios e aproveitados, sendo necessários apenas alguns ajustes de acordo com a realidade local.

A adesão das empresas se deu como resultado do reconhecimento mútuo das mesmas e do poder público da necessidade de se desenvolver instrumentos capazes de conferir, de fato, a devida segurança aos municípios em relação a situações emergenciais e enfrentamento de desastres, segurança esta muitas vezes contida na legislação, porém não implementada do ponto de vista prático-institucional.

A tabela 06 mostra a contribuição de cada empresa, segundo sua cota de participação. A parcela de cada empresa no projeto piloto foi definida com base no relatório inicial que

indicou critérios subjetivos para elaborar um plano de contribuição por cota parte. Este plano de contribuição é uma proposta básica de distribuição, cujo objetivo é estabelecer a cota de responsabilidade e participação de cada empresa nos investimentos necessários para implementação das ações do PLACON-i.

A fim de se estabelecer um valor de contribuição individualizado por empresa, a Secretaria de Meio Ambiente de Congonhas propôs uma nota entre 1 a 10 segundo a importância de participação de cada empresa mínero-siderúrgica em determinada ação, distribuindo o valor total de 10 entre todas estas. Assim, foi proposto um valor de nota para cada empresa que possuía estrutura de barragens incluída no Relatório Preliminar ou seja, que possuiam barragens que poderiam afetar o município, a título de contribuição e participação no aporte (cota-parte).

Com base nisto e reconhecendo a importância e urgência no desenvolvimento das ações, as empresas se dispuseram a contribuir voluntariamente com os valores totais previstos e necessários, não havendo neste sentido nenhuma necessidade de aporte financeiro público, agilizando a aplicação e contratação dos bens e serviços.
O município, por sua vez, investiria como contrapartida na disponibilização de imóveis e terrenos para construção do Centro de Operações Emergenciais, parte da revisão do Plano Diretor Municipal, contratação de dados de georrefereciamento, investimentos em infraestruturas necessárias, adequação de equipamentos públicos, manutenção, segurança e custeio dos equipamentos, etc.

Em comum acordo, os produtos que são gerados, podem ser compartilhados sem nenhum ônus com outros municípios e empresas que tenham necessidade e interesse em implementar este tipo de política pública, que, por questão de importância e urgência, deve ser compartilhado e levado a maioria dos municípios mineiros.

Tais ações organizam a cidade de tal forma que ela passa a não somente ser uma cidade mais segura, mas também a se desenvolver ordenadamente, influenciando positivamente o desempenho de outras áreas, como, por exemplo: *a)* o ordenamento da ocupação urbana e rural, com possibilidade de organizar um zoneamento mais adequado e direcionando por tipo de atividade, segundo sua vocação e distante das zonas mais propicias a desastres; *b)* a educação passa a trabalhar a cultura da prevenção como nos países desenvolvidos, formando

seres humanos mais preparados para a realidade e enfrentamento de situações diversas, voluntariado e ações colaborativas; *c)* o desenvolvimento econômico se fortalece com a integração dos planos de expansão das atividades econômicas, possibilitando ao administrador público e privado planejar seu desenvolvimento com menos possibilidades de conflitos; dentre outros.

Tabela 6: Plano de contribuição de aporte e investimento.

PLANO DE CONTRIBUIÇÃO DE APORTE E INVESTIMENTO					
Ação	Nota de contribuição por empresa (1 a 10)				TOTAL
	CSN	GERDAU	VALE	FERROUS	
Centro de Comando e Operações da Defesa Civil	5	3	2	0	10
Plano de Contingenciamento Integrado	5	3	2	0	10
Brigada Voluntária	3	3	3	1	10
Plataformas e instrumentos de comunicação	5	3	2	0	10
Plano Diretor	4	3	2	1	10
Total de contribuição (valor da nota)	22	15	11	2	50
Contribuição com investimento	44%	30%	22%	4%	100%
Total (em milhões de R$)	R$ 6.160.000,00	R$ 4.200.000,00	R$ 3.080.000,00	R$ 560.000,00	**R$14.000.000,00**

14 CONCLUSÃO

A realização do diagnóstico no município de Congonhas no ano de 2018 culminou em um relatório preliminar, cuja elaboração finalizou-se em novembro de 2019. Este relatório identificou uma série de cenários e riscos que ainda não haviam sido analisados, apontando a vulnerabilidade do município e a necessidade de implementação de ações integradas de contingenciamento e da revisão dos procedimentos que eram adotados por empresas e poder público em relação às situações emergenciais e de prevenção a riscos e desastres.

Assim, a proposta básica do PLACON-i foi desenvolvida e encontra-se na fase de implantação, numa formatação capaz de já ser compartilhada e integrada com todos os demais municípios interessados, diminuindo esforços e custos já realizados para que as ações sejam ajustadas de acordo com os interesses e realidade local, numa ferramenta de constante e mútua cooperação.

Durante a fase de elaboração do plano, não é recomendável considerar somente as barragens ou áreas de risco que estão no limite geográfico do município, mas as que podem, de fato, afetá-lo. Assim, a integração dos municípios e o compartilhamento de informações são os principais elementos para sucesso da proposta.

Além das barragens, os municípios podem levantar outros cenários, cada qual dentro de sua realidade e interesses, mas sempre se preparando para garantir a segurança de seus cidadãos e o melhor planejamento e ordenamento do seu município.

É preciso considerar que existem estruturas localizadas em outras cidades que apresentam grande potencial de danos que, no caso de rompimento, podem afetar outros municípios. Esta é uma justificativa importante para que municípios que não possuem barragens de rejeito ou água em seus limites territoriais reconheçam, a necessidade de, o quanto antes, desenvolver as ações previstas no PLACON-i, até mesmo porque, as ações do Plano preparam os municípios e os integra em ações em cooperação mútua para todos eventos emergenciais e situações de risco e desastres, como inundações, enchentes, deslizamentos, terremotos, incêndios, chuvas, etc., situações estas que se agravarão cada vez mais com os já verificados efeitos - danosos - provocados pelas alterações climáticas.

Neste sentido, importante convocar toda sociedade, empresas e agentes públicos envolvidos para aderirem de forma voluntária na construção do Plano de Contingenciamento Integrado-PLACON-i, se tornando este um dos principais exemplos de políticas públicas dos últimos tempos, objetivando estabelecer uma nova relação entre o setor público e privado, para construirmos uma nova sociedade, que deve considerar para seu desenvolvimento não somente o critério econômico ou legal, mas a responsabilidade socioambiental e a segurança das pessoas.

Neylor Aarão
Secretário de Meio Ambiente

15 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, F. Uma barragem nunca é segura. Ela apenas está segura. Brasil Mineral, p. 20-23, 2015b. Disponível em: http://www.brasilmineral.com.br/revista/352/. Acesso em: 20 mar. 2020.

AZAM, S., & LI, Q.."**Tailingsdamfailures: a review ofthelastonehundredyears.**" Geotechnicalnews 28.4 (2010): 50-54.

BRASIL. Agência Nacional das Águas (ANA). **Manual do Empreendedor. Volume IV. Guia de Orientação e Formulários dos Planos de Ação de Emergência (PAE)**. Versão Preliminar. Abril de 2015. Acessível em: http://www.snisb.gov.br/portal/snisb/downloads/volume-iv-guia-de-orientacao-e-formularios-dos-planos-de-acao-de-emergencia-2013-pae/view

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. **Portaria ANM Nº 70.389, de 17 de maio de 2017**. Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, o Sistema Integrado de Gestão em Segurança de Barragens de Mineração e estabelece a periodicidade de execução ou atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem e do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração, conforme art. 8°, 9°, 10, 11 e 12 da Lei n° 12.334 de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB.

BRASIL. Agência Nacional de Mineração. **Resolução ANM Nº 13, de 8 de agosto de 2019**. Estabelece medidas regulatórias objetivando assegurar a estabilidade de barragens de mineração, notadamente aquelas construídas ou alteadas pelo método denominado "a montante" ou por método declarado como desconhecido e dá outras providências.

BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução CNRH Nº 143, de 10 de julho de 2012**. (Publicada no D.O.U em 04/09/2012) Estabelece critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo seu volume, em atendimento ao art. 7° da Lei n° 12.334, de 20 de setembro de 2010.

BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. **Resolução CNRH Nº 144, de 10 de julho de 2012**. Estabelece diretrizes para implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens, em atendimento ao art. 20 da Lei n° 12.334, de 20 de setembro de 2010, que alterou o art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

BRASIL. **Lei Federal nº 10.257, de 10/7/2001.Estatuto da Cidade**. Diário Oficial da União, Seção I (Atos do Poder Legislativo). Edição Nº 133, de 11/7/2001. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm>. Acesso em: 27 fev. 2020.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e dá outras providências.

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - (Conversão da MP nº 547, de 2011) - Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis nºs 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências.Acesso disponível em <http://www.defesacivil.mg.gov.br/images/workshop_barragem2019/plano_seguranca_barragens_03.05.19.pdf > Acesso em: 27 fev. 2020.

BRASIL. **Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019**. Institui a política estadual de segurança de barragens. (Conhecida como Mar de Lama Nunca Mais).

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens**. Instituído pela Portaria da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional nº 187, de 26 de outubro de 2016.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Departamento de Prevenção e Preparação. **Guia para atores locais**. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2017. 48 p. Acesso disponível em <http://interaguas.ana.gov.br/Lists/Licitacoes_Docs/Attachments/265/3.1%20-20guia_atores_locais_lado_lado.pdf >Acesso em: 28 fev. 2020.

BRASIL. Módulo de Formação: **Elaboração de Plano de Contingência**: Livro Base, Ministério da Integração Nacional, Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, Departamento de Minimização de Desastres. Brasília: Ministério da Integração Nacional, 2017. ISBN 978 85 68813 07 2; Acesso disponível em <https://www.mdr.gov.br/images/stories/ArquivosDefesaCivil/ArquivosPDF/publicacoes/II---Plano-de-Contingencia---Livro-Base.pdf >Acesso em: 28 fev. 2020.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27 fev. 2020.

CETEM.**A busca das melhores opções tecnológicas para evitar acidentes.**Brasil Mineral (2017), n.372, p.13-18.Gilse Guedes, Claudio Schneider. Disponível em https://www.cetem.gov.br/images/periodicos/2017/brasil-mineral-372.pdf. Acesso em: 23 mar. 2020.

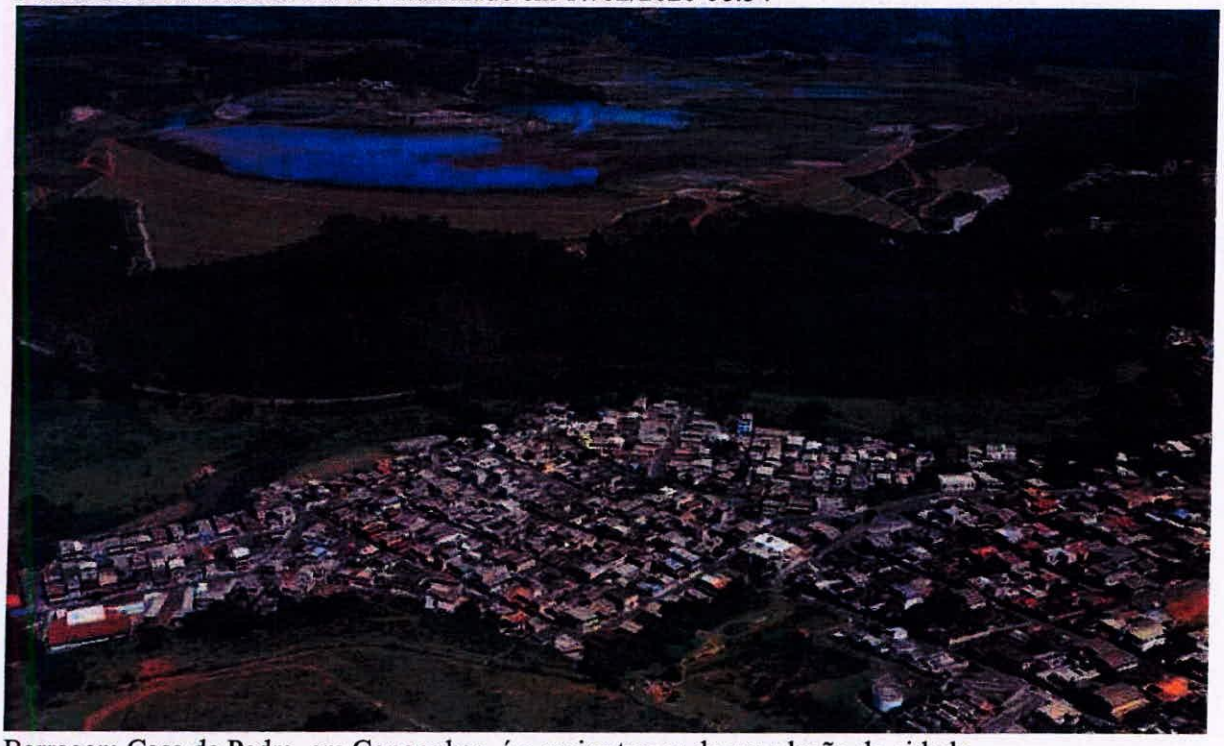
16 NOTÍCIAS SOBRE O PMSB

ESTADO DE MINAS Gerais

Prefeitura de Congonhas lança plano para garantir segurança de barragens

Objetivo da nova estratégia é garantir maior integração entre os órgãos públicos, monitorar as estruturas 24 horas por dia e criar "cultura de prevenção" entre os moradores

Gabriel Ronan
Postado em 14/02/2020 20:43 / atualizado em 17/02/2020 08:34



Barragem Casa de Pedra, em Congonhas, é o maior temor da população da cidade.
(foto: Ramon Lisboa/EM/D.A Press)

A Prefeitura de Congonhas lançou o **Plano Municipal de Segurança de Barragens (PMSB)** nesta sexta-feira (14), **cronograma de proteção** que está além do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), que é elaborado e executado, quando necessário, pelas próprias mineradoras.

O Executivo municipal divide as atribuições do novo plano em **sete pontos diferentes.** Em suma, o objetivo da nova estratégia é **integrar** os órgãos públicos de proteção ao cidadão com os empreendedores; **monitorar** as condições das represas 24 horas por dia; e criar uma **"cultura de prevenção"** entre os moradores de Congonhas.

O investimento é de **R$ 14 milhões** e tem apoio das empresas **Vale, CSN, Gerdau e Ferrous.**

Está previsto a criação do **Grupo de Ação Mútua (GAM),** que será constituído por representantes do poder público e das mineradoras. O GAM terá, ainda, uma empresa terceirizada para **operacionalizar** as ações do grupo, como a contratação de assessorias técnicas e compra de equipamentos.

Haverá, ainda, uma central operacional dos órgãos públicos. Eles vão monitorar ininterruptamente não só as barragens, mas também **queimadas, incêndios, previsão do tempo, nível dos rios** etc. Defesa Civil, Samu e Corpo de Bombeiros ficarão no local.

A prefeitura também pretende criar **Núcleos Comunitários de Defesa Civil (Nudec),** que serão instalados de maneira voluntária nas comunidades. O objetivo é que a população se una para se prevenir em caso de desastres.

Congonhas também pretende revisar seu **plano diretor,** com intuito de adequar a lei ao possível crescimento das mineradoras que cercam a cidade.

Rodeada por barragens

A cidade de Congonhas, na Região Central de Minas Gerais, está cercada por represas de mineração. No Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, elaborado pela Agência Nacional de Mineração (ANM), constam **17 barragens no município:** 10 com rejeitos de minério de ferro e sete com cascalho.

Dessas, duas são maiores aquela que se rompeu em Brumadinho, na Grande BH, em janeiro de 2019. São elas: a **B5 e a Casa de Pedra,** ambas administradas pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). A primeira abriga **13 milhões de metros cúbicos** de rejeito de minério de ferro, enquanto a segunda **21,7 milhões de m³** do mesmo material.

Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/02/14/interna_gerais,1122021/congonhas-prefeitura-lanca-plano-para-garantir-seguranca-de-barragens.shtml

Acessado em 10/03/2020

G1 MINAS GERAIS

Plano municipal de segurança e barragens é lançado nesta quinta-feira em Congonhas

Segundo ANM, é o primeiro plano a ser implantado no Brasil e vai integrar todos os sistemas de emergência de barragens e de contingenciamento de eventos naturais como chuvas, inundações, incêndios e deslizamentos.

Por MG1 — Belo Horizonte
13/02/2020 13h41 · Atualizado há 3 semanas

Ativar o Windows
Acesse Configurações p



Plano Municipal de segurança é lançado em Congonhas nesta quinta-feira

O plano municipal de segurança de barragens foi lançado nesta quinta-feira (13) em um museu de Congonhas, na Região Central de Minas Gerais. De acordo com a Agência Nacional de Mineração (ANM), este é o primeiro plano municipal de segurança de barragens a ser implantado no Brasil e vai integrar todos os sistemas de emergência de barragens e de contingenciamento de eventos naturais como chuvas, inundações, incêndios e deslizamentos.A Defesa Civil de Congonhas informou que existem na cidade 23 barragens de rejeitos e uma de água que são administradas pelas empresas Gerdau, Vale, CSN e Ferrous. A prefeitura informou que conta com a adesão voluntária das empresas que devem investir cerca de R$ 14 milhões na implantação da proposta.Com o plano em prática, Congonhas passa a ser referência nacional em relação às ações de contingenciamento estando preparada para enfrentar situações emergenciais. O objetivo é compartilhar a iniciativa com outros municípios de Minas Gerais.

Disponível em: https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/02/13/plano-municipal-de-seguranca-e-barragens-e-lancado-nesta-quinta-feira-em-congonhas.ghtml
Acesso em 10/03/2020

Minas
Semad
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SEMAD | IEF | IGAM | FEAM
Acessibilidade A+ A- A

Você está em: Início ▸ Banco de Notícias ▸ Sisema contribui para elaboração do plano de segurança de barragens de Congonhas

Ambientalistas
SUPRAMs e Núcleos

Sisema contribui para elaboração do plano de segurança de barragens de Congonhas

Qui, 13 de Fevereiro de 2020 18:28

Foto: Divulgação/Prefeitura de Congonhas



Presidente da Feam, Renato Brandão, explica que o Plano objetivo prepara a cidade para situações de contingenciamento

O Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema) contribuiu, junto a outros órgãos do Estado, na elaboração da proposta inicial do Plano Municipal de Segurança de Barragens de Congonhas, na região Central de Minas Gerais. A política foi lançada nesta quinta-feira (13/02), na cidade. O presidente da Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam), Renato Brandão, acompanhou o lançamento representando também o secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Germano Vieira.

O plano, além da participação da Semad e Feam, conta também com o apoio da Defesa Civil Estadual. Os três órgãos integrarão um comitê gestor, que também terá a Defesa Civil de Congonhas, para contribuir na construção do plano. Uma proposta prévia foi desenvolvida pela prefeitura de Congonhas com base na Política Estadual de Segurança de Barragens (PNSB), desenvolvida pelo Sisema, após a sanção da Lei 23.291/2019, originária ao projeto Mar de Lama Nunca Mais.

O documento será aperfeiçoado com as contribuições do comitê gestor, com previsão de lançamento até o final de fevereiro. Além dos órgãos municipais e do Estado, a Agência Nacional de Mineração (ANM), o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) e a Associação dos Municípios Mineradores (Amig) vão contribuir para o desenvolvimento do plano.

De acordo com o presidente da Feam, Renato Brandão, o Plano Municipal de Segurança de Barragens visa a preparação da cidade para situações de contingenciamento, integradas aos episódios

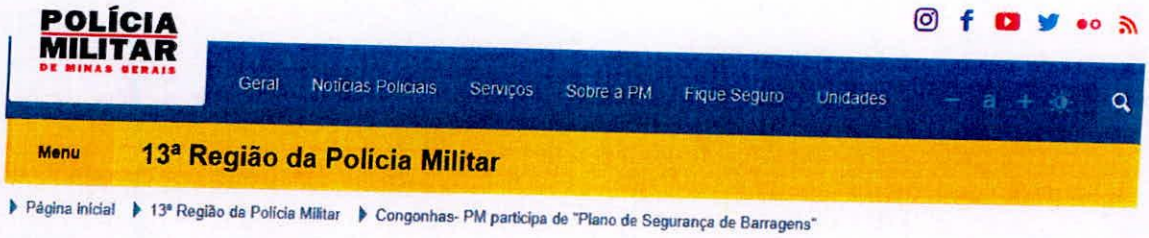
emergenciais envolvendo barragens de contenção de rejeitos e de água. Ainda segundo Brandão, a proposta ainda institui novos procedimentos administrativos, de capacitação e treinamento, e amplia a comunicação com a sociedade.

"Uma vez que o município tem um número grande de barragens, a ideia é integrar todos os planos de ações de emergência às empresas. É um plano que dará um norte para integrarmos essas informações, a definição de áreas dos pontos de encontro, as áreas de colocação de sirenes, por exemplo", dizem.

O presidente da Feam ressalta, também, o embasamento da proposta à legislação Estadual. "O plano está totalmente alinhado à Política Estadual de Segurança de Barragens que traz duas grandes linhas de trabalho: a integração de todos os órgãos das esferas Municipal, Estadual e Federal e a divulgação das informações. O plano também tem uma parte grande de apresentação da situação das barragens à população", frisa.

Ingrid Báo e Simon Nascimento
Ascom/Sisema

Disponível em http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/4096-sisema-contribui-para-a-elaboracao-do-plano-de-seguranca-de-barragens-em-congonhas
Acesso em 10/03/2020



Enviar Imprimir

Congonhas- PM participa de "Plano de Segurança de Barragens"

17/02/2020

Aconteceu na quinta-feira, 13 de janeiro, no Museu de Congonhas, o lançamento oficial do Plano Municipal de Segurança de Barragens – PMSB (Plano de Contingenciamento Integrado – PLACON-i) de iniciativa da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas. O PMSB terá uma formatação que poderá ser compartilhada com todos os demais municípios interessados em sua implantação, para que sejam realizados os ajustes de acordo com os interesses e realidade local, a começar pelos que integram a AMIG.

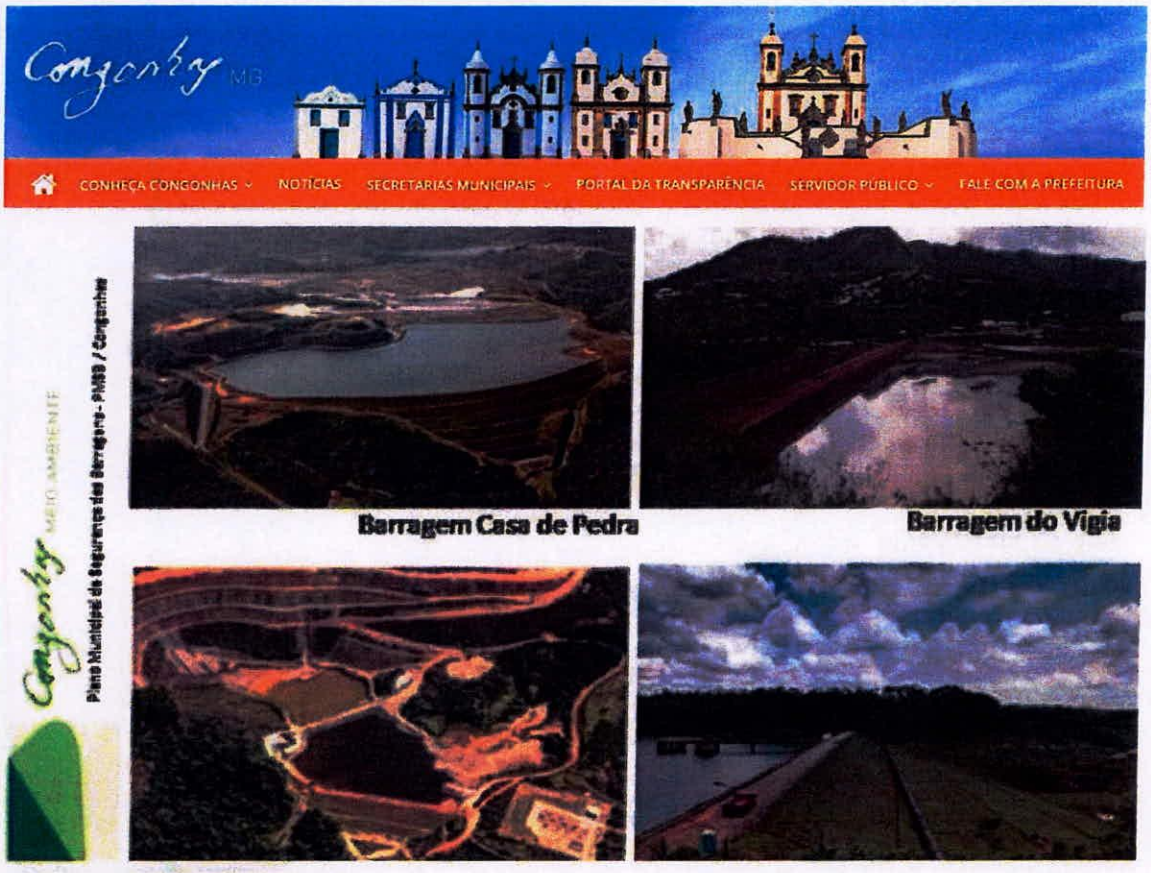
Esta é uma moderna política pública e a primeira a ser implantada no Brasil, que integrará todos os sistemas de emergência de barragens e de contingenciamento de eventos naturais ou não, como chuvas, inundações, incêndios, deslizamento, entre outros.

O Município conta com a adesão voluntária das empresas Vale, CSN, Gerdau e Ferrous, que estarão investindo cerca de R$ 14 milhões na implantação da proposta.

Autor: NCO da 13ª RPM

Disponível em https://www.policiamilitar.mg.gov.br/portal-pm/13rpm/conteudo.action?conteudo=199944&tipoConteudo=noticia

Acesso em 10/03/2020.



Meio Ambiente | Notícias

Congonhas lança oficialmente nesta quinta o Plano Municipal de Segurança de Barragens com a colaboração de parceiros

11 de fevereiro de 2020 Secom

Será lançado oficialmente, nesta quinta-feira, dia 13 de fevereiro, o Plano Municipal de Segurança de Barragens – PMSB (Plano de Contingenciamento Integrado – PLACON-i). O evento ocorrerá no Museu de Congonhas, a partir das 8h30. Trata-se de uma moderna política pública e a primeira a ser implantada no Brasil, que integrará todos os sistemas de emergência de barragens e de contingenciamento de eventos naturais ou não, como chuvas, inundações, incêndios, deslizamento, entre outros.

O secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Germano Vieira, irá representar o governador Romeu Zema no evento. O presidente da Fundação Estadual de Meio Ambiente, Renato Brandão, e o Major Carlos Eduardo Lopes, da Defesa Civil Estadual, também confirmaram presença. A Agência Nacional de Mineração (ANM) e a Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais e do Brasil (AMIG) também enviarão representantes, a exemplo das empresas mineradoras da região.

Congonhas passará a ser referência nacional em relação às ações de contingenciamento, estando preparada para enfrentar situações emergenciais com as mais modernas técnicas e instrumentos de segurança, monitoramento e prevenção.

O Município de Congonhas conta com a adesão voluntária das empresas Vale, CSN, Gerdau e Ferrous, que estarão investindo cerca de R$ 14 milhões na implantação da proposta.

De iniciativa da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas, o plano também conta com a colaboração do Governo do Estado de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), FEAM (Fundação Estadual do Meio Ambiente), ANM (Agência Nacional de Mineração), AMIG (Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais e do Brasil), IBRAM (Instituto Brasileiro de Mineração), Sindiextra (Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais) , CODEMA (Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente), Defesa Civil, entre outros.
Este projeto piloto será posteriormente compartilhado com todos os municípios, servindo como base de integração das ações emergenciais no Estado.
Interessados em participar deste evento devem se inscrever pelo e-mail: nia@congonhas.mg.gov.br, enviando o nome e o nome da instituição a que pertence.

Disponível em: https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/congonhas-lanca-oficialmente-nesta-quinta-o-plano-municipal-de-seguranca-de-barragens-com-a-colaboracao-de-parceiros/

Acesso em 10/03/2020

SEMMA Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SISMAD Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CODEMA Conselho Municipal de Meio Ambiente

ANEXO III

Plano Municipal de Combate a Poeira. Relatório do Transporte irregular de minérios em Rodovias Públicas.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

SECRETARIA MUNICIPAL DE

MEIO AMBIENTE-SEMMA

PREFEITURA DE CONGONHAS
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE-SEMMA

SEMMA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

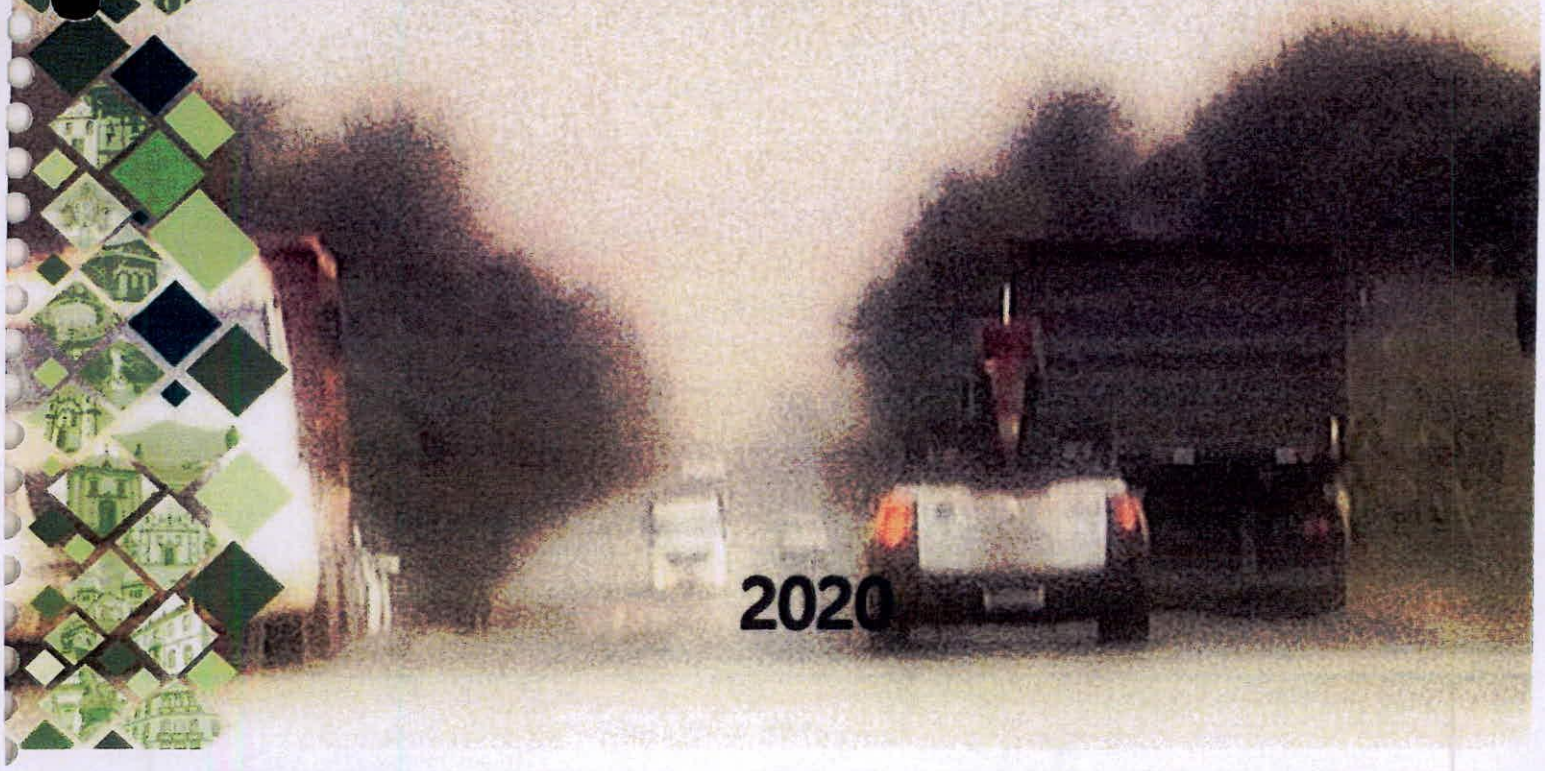
SISMAD
Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CODEMA
Conselho Municipal de Meio Ambiente

Laudo Ambiental

Impactos do transporte de minério realizado em rodovias públicas

O presente estudo analisa os impactos do transporte de minério de ferro realizado em rodovias públicas no município de Congonhas/MG



2020

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO. 3

2. OBJETIVO ESPECÍFICO. 4

3. OBJETIVO GERAL. 4

4. DA ANÁLISE 5

I. Condições do Transporte Segundo o Contran. 5

II. Considerações Sobre o Licenciamento para Rodovias de uso Regular e para o Transporte de Minérios. 8

III. A Responsabilidade Solidária das Mineradoras e Suas Consequências. 9

IV. Do Dano ao Patrimônio Público. 11

V. Do Dano à Coletividade. 13

VI. Do Aumento no Risco de Acidentes. 15

VII. Inventário de Transporte – Município de Congonhas. 17

VIII. Dos impactos ambientais 21

IX. Das implicações na saúde humana do material particulado (fino de minério). 23

5. CONCLUSÃO 25

6. ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS. 30

Prefeitura de Congonhas

Lei nº 3.827 de 28 de Dezembro de 2018.

Cria o "Programa Municipal de Licenciamento e Regularização Ambiental", instituindo o Cadastro Ambiental Municipal, o Programa de Revisão de Multas Ambientais e a Certificação e Premiação de Responsabilidade Socioambiental, estabelecendo os procedimentos, prazos, custos, condições e tramitações processuais.

A Câmara Municipal de Congonhas, Estado de Minas Gerais, aprovou e eu, Prefeito sanciono e promulgo a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DO PROGRAMA MUNICIPAL DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Art. 1º Todos os empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetivas ou potencialmente poluidores, ou que possam causar degradação ambiental, deverão ingressar no Programa Municipal de Licenciamento Ambiental.

§ 1º O ingresso se dará inicialmente com o preenchimento de formulário de Cadastro Ambiental Municipal, que será elaborado e disponibilizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

§ 2º Após análise do Cadastro Ambiental Municipal, o empreendedor será orientado como proceder, com base nos parâmetros informados, análise processual e na legislação aplicada a cada caso concreto.

Art. 2º Para fins desta Lei, serão considerados:

I -Licenciamento Ambiental é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente, materializado através de procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licenciamento a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente

poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso;

II - Regularização Ambiental é um procedimento administrativo próprio, aplicado a empreendimentos ou atividades efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso;

III - Termo de Compromisso Ambiental – TCA é um instrumento legal, com fundamento no art 79-A da Lei nº 9.605/1998, pelo qual o órgão ambiental responsáveis pela execução de programas e projetos e pelo controle e fiscalização dos estabelecimentos e das atividades suscetíveis de degradarem a qualidade ambiental, podem formalizar, com força de título executivo extrajudicial, compromissos com pessoas físicas ou jurídicas responsáveis pela construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores;

IV - Declaração de Conformidade é a declaração emitida em favor do empreendedor, declarando para fins de licenciamento e geralmente prestando a outras esferas administrativas, a informação de que o local e o tipo de atividade e/ou empreendimento estão em conformidade com as leis e regulamentos administrativos do município, restando apta a suportar as intervenções decorrentes da sua instalação e operação, levando-se em conta os elementos e condições ambientais bem como às normas de uso e ordenamento do solo;

V - Avaliação de Impacto Ambiental - AIA é um dos principais instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, instituída pela Lei n.º 6.938/1981, de grande importância para a gestão de planos, programas e projetos adotados em nível federal, estadual e municipal, contribuindo para a prevenção e controle ambiental, acompanhamento da implantação e operação de atividades e empreendimentos considerados poluidores;

VI - Declaração de Dispensa de Licença Ambiental: documento que informa não ser a empresa/empreendimento passível de licenciamento ambiental;

VII - Manifestação Ambiental: documento emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, no qual consta uma avaliação e posicionamento do Município quanto à viabilidade ambiental do empreendimento ou atividade;

VIII - Certificação de Responsabilidade Socioambiental: Certificação por meio da concessão de um selo às empresas que ingressam e participam dos programas previstos no presente diploma e que atendem as normas ambientais municipais e demais regramentos vigentes ou assumidos.

Art. 3º O Licenciamento Ambiental será realizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, através do Núcleo de Licenciamento Ambiental, que será instituído fisicamente, formado por servidores próprios, contratados ou compartilhados por instrumentos de cooperação ou adesão, que serão responsáveis pela análise e avaliação dos projetos de atividades e empreendimentos passíveis de licenciamento no âmbito municipal e constantes no anexo I da presente lei.

1. INTRODUÇÃO.

Recentemente[1], uma grande nuvem de poeira (material particulado) tomou conta das áreas onde se localizam as minas de extração mineral (minério de ferro) das empresas mineradora Vale (Mina Viga e Minas de Fábrica) e CSN Mineração, acendendo a discussão sobre o impacto da mineração no meio ambiente e consequentemente seus reflexos na qualidade de vida e de saúde das pessoas.

Este tipo de evento tem sido verificado com certa frequência, sobretudo em épocas de maiores secas a alta incidência de ventos fortes, que, por arraste, afetam diretamente as áreas mineradas ou sem cobertura vegetal.

Neste ínterim, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que já vinha realizando levantamento dos impactos atmosféricos causados na atividade extrativista (minas de extração), verificou indicativos[2] de que as comunidades marginais e localizadas mais próximas das rodovias também estavam sendo cada vez mais afetadas pela incidência de material particulado.

Eram fortes indícios de que, como se não bastassem os impactos localizados causados pelo aumento e ampliação da produção mineral, fatores logísticos entre mina e unidade de beneficiamento ou produção, estariam se consolidando como externalidades causadoras não somente da depreciação da qualidade ambiental, mas também na segurança dos demais usuários - *regulares ou eventuais* - das rodovias públicas.

Outro ponto que deve ser objeto de um maior debate e análise futura, que, no entanto não dispensa a presente citação, é quanto à necessidade de *reanálise das exigências e procedimentos de licenciamento ambiental para a atividade de transporte de minério quando realizado em rodovias públicas*, que deve passar a adotar critérios mais rígidos em relação às medidas mitigadoras e a estudos sobre alternativas locacionais ou não.

A tudo isto, acrescente-se os indícios de que o transporte de minério realizado em rodovias públicas tem submetidos estas redes de infraestruturas a uma pressão para a qual não foram projetadas, se valendo as mineradoras destes equipamentos públicos como forma de extensão de suas atividades (externalidades) sem nenhum controle nem tampouco condições de suportar o exercício contínuo de tais atividades.

---

[1] 27/junho/2020, por volta de 11:45hs.

[2] Reclamações constantes, denúncias e dados da rede de monitoramento e controle de qualidade do ar, sobretudo com origem nos bairros Pires, Santa Mônica, Jardim Profeta e Lobo Leite, que se localizam às margens da BR-040 e MG-030.

Neste cenário, tomamos base para realizar o presente estudo, tendo em vista a necessidade de entender a questão para melhor diagnosticar o problema e possibilitar com mais segurança apontar a(s) solução(ões) ou em tempo suas medidas de mitigação.

2. OBJETIVO ESPECÍFICO.

O presente estudo tem como objetivo analisar os impactos causados pelo transporte de minério de ferro realizado em rodovias públicas, identificar os responsáveis e, enquanto órgão executivo ambiental, determinar medidas de mitigação e regularização de atividade.

3. OBJETIVO GERAL.

Cediço que o direito de locomoção é uma garantia constitucional, assegurada pelo inciso XV do art. 5º, que dispõe sobre a livre locomoção no território nacional em tempos de paz. No entanto, este direito de se deslocar pela via pública ou afetada ao uso público não resta absoluto, com de fato se extrai do próprio texto constitucional ao condicionar tal locomoção aos "termos da lei", se reportando, pois, a demais dispositivos regulamentadores.

O direito individual de ir e vir, como todos os direitos, tem inicialmente e como limite natural, não somente o direito de terceiros, mas de toda coletividade.

Não pode alguém, com base na arguição do direito individual, por exemplo, obstar, dificultar ou colocar em risco a segurança, nem tampouco submeter ao prejuízo a passagem de quem quer que esteja exercendo também sua liberdade de livre circulação.

Assim surgem as questões de ordenamento administrativo e jurídico, para regular estes direitos e manter o equilíbrio do convívio social, a fim de reorganizar o interesse coletivo, público e comum aos membros de toda sociedade, que certamente deve se sobrepor aos interesses individuais.

Portanto, o presente laudo busca registrar o que se verificou nas diversas vistorias realizadas pelo órgão executivo ambiental do município de Congonhas, possibilitando identificar as origens e extensões dos impactos e suas implicações, bem como subsidiar a adoção de medidas a fim de reorganizar nos termos da lei, normas e exigências técnicas, e num prazo que possa ser assimilado por todos agentes e atores envolvidos direta e indiretamente, o exercício - *mesmo que provisório* - da atividade de transporte de minério em rodovias públicas.

4. DA ANÁLISE.

I. CONDIÇÕES DO TRANSPORTE SEGUNDO O CONTRAN[3].

O Ministério Público Federal já recomendou[4] à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Mina Gerais (SEMAD), que fossem inseridos nos processos de licenciamentos a obrigatoriedade de cumprimento dos ditames definidos no art.15 da Resolução 293 do COTRAN[5], para que as empresas mineradoras transportassem minérios em rodovias públicas.

Neste sentido, "*o transporte de minério a granel só poderia ser realizado em vias públicas em caçambas metálicas, dotadas de dispositivo que inibissem o derramamento de qualquer tipo de material ou resíduo em vias públicas*".

Também, que "*as partes externas das caçambas e chassis dos veículos deverão trafegar livres de todo e qualquer detrito que possa vir a se desprender ou ser arremessado na via contra veículos ou pessoas*".

No entanto,o que se verifica no exercício livre da atividade é um flagrante descumprimento do dispositivo legal de ordenamento do trânsito e, por consequência, das recomendações expedidas pelo Ministério Público Federal, pois os veículos de transporte de minério derramam material ao longo de toda via pública por onde circulam, de toda ordem e forma.

Tais infrações podem ser verificadas em diversas modalidades, como por exemplo:

---

[3]Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN): é o órgão máximo normativo e consultivo do Sistema Nacional de Trânsito.

[4] Recomendação n.º 05/2011, editada em 08 de novembro de 2011.

5 Art. 15. O transporte de minério a granel só poderá ser feito em vias públicas em caçambas metálicas, dotadas de dispositivo que iniba o derramamento de qualquer tipo de material ou resíduo em vias públicas, obedecidas ainda as seguintes regras:
I - Será obrigatória a utilização de lona para o transporte do minério lavado e concentrado, tipo pellet quando transportado seco.

II - Para os demais produtos, a lona poderá ser dispensada desde que a carga seja acondicionada de forma a resguardar um espaço livre de 40 cm (quarenta centímetros), medido entre a parte mais elevada da carga até a borda superior da lateral, onde esta for mais baixa.

I. **Arraste**: suspensão e ressuspensão de material particulado (resíduos de minério), provocados pela velocidade do corpo (veículo de transporte) em relação ao meio (rodovia) em que se desloca no trajeto, tanto do material residual dos veículos de transporte quanto dos que se encontram derramados ao longo das vias principais e suas marginais;

II. **Desprendimento**: derramamento provocado pelo desprendimento dos resíduos acumulados nas estruturas dos veículos que ficam e trafegam sujos, em sua ampla maioria por todo o trajeto entre a mina e o local de estocagem ou beneficiamento;

III. **Carreamento**: carreamento de resíduos de mineração por lixiviação (ação da chuva) nas estruturas e caçambas dos veículos de transporte.

IV. **Lançamento voluntário**: derramamento realizado geralmente pelos motoristas nos acostamentos das vias, na ação de "raspagem" dos resíduos que ficam presos nas caçambas e estruturas.

Também, mesmo quando utilizado, o **sistema de lonamento das cargas não é eficiente**, pois é adotado um tipo de material "telado", que não impede a passagem de finos de minério provocados pelo arraste no deslocamento, mas somente de pedras maiores.

O lonamento é obrigatório, no entanto também não se verifica como regra, pois em diversas vistorias foram identificados veículos de carga sem o devido lonamento.

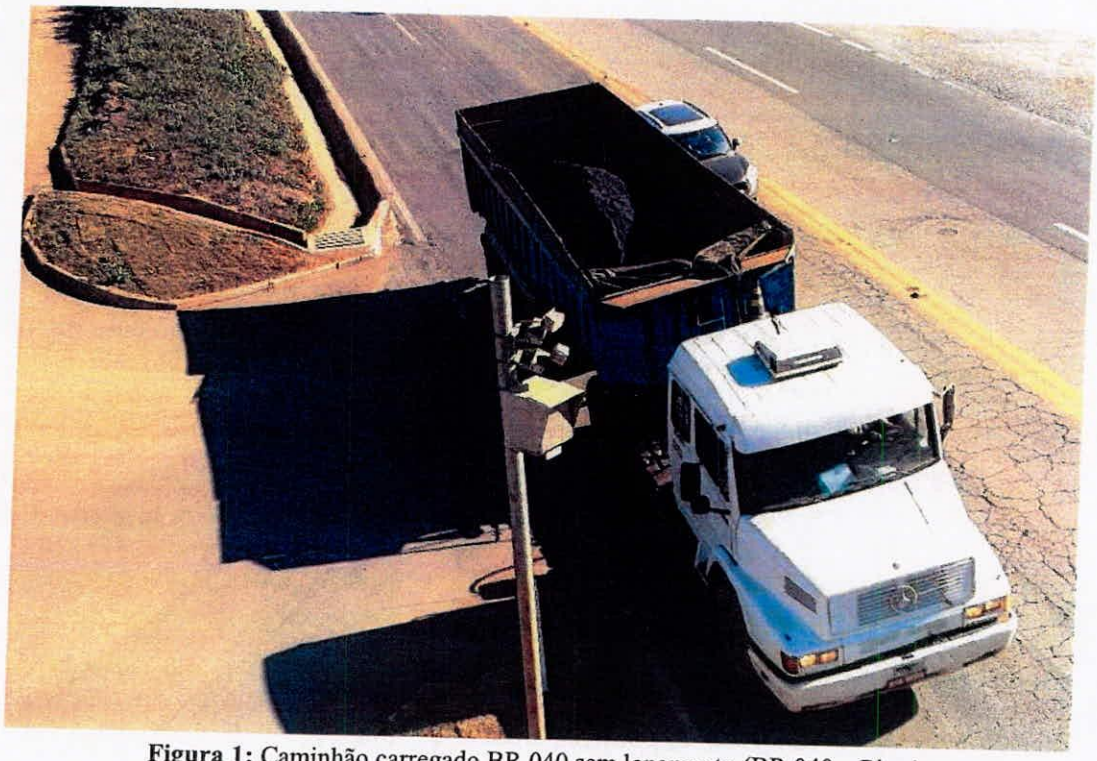


Figura 1: Caminhão carregado BR 040 sem lonamento (BR 040 – Pires)

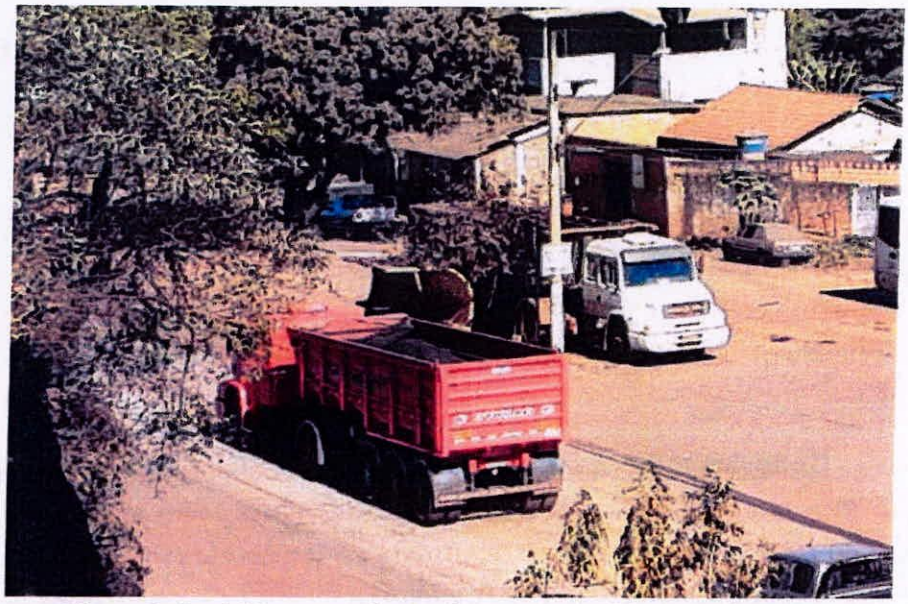


Figura 2: Caminhão carregado sem lonamento (MG 030 – Lobo Leite).



Figura 3: Caminhão carregado sem lonamento (BR 040 – Pires).

Nem tampouco as regras básicas de trânsito são pacificadas, pois é visível o estacionamento irregular em vias públicas urbanas (sobretudo a noite), em rodovias marginas, e até mesmo a utilização da contramão durante a passagem por redutores eletrônicos (28/07/2020 - 8:06hs/Veículo da Vitran), com intuito de burlar sua alta velocidade na MG 030, nas proximidades da empresa LS Metais, pois, a passagem na contramão não faz registro o equipamento do flagrante excesso de velocidade.

II. CONSIDERAÇÕES SOBRE O LICENCIAMENTO PARA RODOVIAS DE USO REGULAR E PARA O TRANSPORTE DE MINÉRIOS.

Importante destacar que do ponto de vista do licenciamento ambiental, que considera o potencial poluidor degradador das atividades para sua classificação quanto aos impactos, a atividade designada como ***estrada (pública) para transporte regular*** possui diferenças significativas da ***estrada particular para transporte de minério***, senão vejamos:

Rodovias públicas: as "***rodovias públicas (Implantação ou duplicação de rodovias ou contornos rodoviários), com extensão entre 10km e 50km***", encontram-se alocadas no rol de atividades de infraestrutura de transporte (DN 217 E-01-01-5), com ***potencial poluidor degradador "P = Pequeno"***.

Rodovias para transporte de minério: as "***estradas para transporte de minérios/estéril externas aos limites de empreendimentos minerários, com extensão maior que 10km***" encontram-se alocadas no rol de atividades minerárias (DN 217 A-05-05-3) com ***potencial poluidor degradador "G = Grande"***.

Assim, em análise dos aspectos relacionados ao licenciamento e em relação a estrutura capaz de suportar determinada atividade, tem-se o nítido entendimento de que: enquanto as ***rodovias públicas possuem potencial poluidor degradador pequeno,*** as que são destinada para absorver o ***transporte de minérios/estéril externas aos limites de empreendimentos minerários, possuem potencial poluidor degradador grande,*** ou seja,***tratam-se de atividades completamente distintas sob a luz dos aspectos técnico e legais pertinentes ao processo de licenciamento ambiental.***

Neste sentido, inequívoco o entendimento de que ***rodovias públicas NÃO foram projetadas ou licenciadas para serem utilizadas como extensão das atividades mineradoras quanto ao transporte de minérios.***

Portanto, não estamos somente diante de fortes indícios do *exercício irregular de uma atividade sem a devida e obrigatória licença ou autorização dos órgãos ambientais*[6], mas também de uma atividade que *deixou de apresentar durante o processo de licenciamentos, informações fidedignas e necessárias análise real dos impactos e consequentemente de medidas para sua mitigação* [7].

---

[6] **Art. 60 da Lei n.º 9.605**: tipifica como crime, punível com detenção de um a seis meses e/ou multa "*construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes*".

[7] **Art. 69-A da Lei n.º 9.605**: *Elaborar ou apresentar, no licenciamento, concessão florestal ou qualquer outro procedimento administrativo, estudo, laudo ou relatório ambiental total ou parcialmente falso ou*

O argumento utilizado pelas mineradoras para justificar a regularidade no transporte de minérios em vias públicas é o de que, quando o transporte de minério se dá em vias já existentes, os impactos relativos a este transporte, mesmo abrangendo municípios diversos, são avaliados no âmbito do licenciamento da atividade mineraria.

Acontece que não.

Em nosso entendimento uma interpretação senão omissa resta no mínimo desidiosa, acaso contrário não haveria justificativa para requerer licenciamento específico de vias para transporte de minério, como preconiza a DN COPAM 217[8], assim o fosse, os procedimentos e estudos analisados em relação ao potencial poluidor degradador seriam os mesmo compatíveis com o de uma via pública, portanto único, e não específicos para a atividade mineradora.

Portanto, com base nestes pontos elencados na seara ambiental, sobretudo quanto ao tipo e classificação do licenciamento para estrada de transporte de minério/estéreo divergente do que se aplica a rodovia de trânsito regular (pública), sem prejuízo dos demais que se verificarem ao longo dos estudos, por si só já são indicativos mais que suficientes para apontar que: ***o transporte de minério frequente e contínuo (mina a beneficiamento) realizado na região de Congonhas, em larga escala e em rodovias púbicas, trata-se do exercício irregular de atividade sem o devido licenciamento, que causa danos significativos ao patrimônio público e a toda coletividade usuária da infraestrutura de transporte regular, motivo pelo qual deve, obrigatoriamente, ser revisto e, de imediato, ser determinada a esta atividade um plano deações e medidas de mitigação, sem prejuízo das compensação e indenização que couberem no decorrer das análises***.

III. A Responsabilidade Solidária das Mineradoras e Suas Consequências.

Inevitável considerar ainda, que o ônus não recaia somente nas empresas transportadoras, pois as mineradoras não têm suas responsabilidades limitadas às suas áreas de extração (minas) e/ou beneficiamento, mas também durante e por todo o

---

enganoso, inclusive por omissão. E a "pena é aumentada de 1/3 (um terço) a 2/3 (dois terços), se há dano significativo ao meio ambiente, em decorrência do uso da informação falsa, incompleta ou enganosa" (§ 2°.).

[8] **Deliberação Normativa Copam n° 217**, de 06 de dezembro de 2017. Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, bem como os critérios locacionais a serem utilizados para definição das modalidades de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais no Estado de Minas Gerais e dá outras providências.

processo e trajeto (transporte) resta solidária[9] aos impactos ambientais decorrentes de suas atividades terceirizadas (empresas de transporte).



Figura 4: Impacto da atividade mineradora na qualidade do ar e na área urbana (Congonhas/MG 27/06/2020)

Milaré[10] acerca do entendimento solidário, delimita que "*tanto aquele que concorre diretamente para o desabrochar do dano como aquele cuja atividade, indiretamente, representa uma possível condição sem a qual ele talvez não tivesse ocorrido respondem solidariamente pela obrigação de repará-lo por inteiro*".



Figura 5:O impacto da atividade mineradora na qualidade do ar e na segurança das rodovias pelo excesso de poeira (material particulado/resíduo da mineração) – Rodovia BR 040.

[9]No caso do dano ambiental, tem sido considerada decorrência lógica da adoção do sistema de responsabilidade objetiva pela legislação brasileira.

[10]MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. 9ª ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2014, p. 446.



Figura 6: O impacto da atividade mineradora na qualidade do ar e na segurança das rodovias pelo excesso de poeira (material particulado/resíduo da mineração) – Rodovia MG 030.

No mais, cumpre-nos destacar sempre o artigo 225, §3° da Constituição Federal, sujeita a *responsabilidade civil, penal e administrativa àqueles que praticam condutas lesivas ao meio ambiente, independentemente da obrigação de reparar os danos causados*.

Também a Lei n° 6.938/81, por sua vez, dispõe que "*o poluidor é obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade*" (Art. 14, §1°). E este mesmo texto também define por poluidor, "*a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental*" (Art. 3°, IV).

Portanto, *identificados os impactos que são promovidos pelo exercício irregular de atividade, resta nítidatambém, a obrigação dereparação do dano em favor de toda a sociedade*.

IV. DO DANO AO PATRIMÔNIO PÚBLICO.

A circulação de caminhões com minério de ferro não gera dano apenas aos usuários regulares que trafegam pelas rodovias em compartilhamento a esta atividade, mas a toda administração pública, e em especial, ao seu patrimônio.

Fartos são os precedentes judiciais que condenam empresas a se abster de trafegar em rodovias com cargas irregulares, além de pagar por violação e dano ao

patrimônio público, ao meio ambiente e à segurança dos usuários por ações de reparação materiais e morais coletivas.

No caso em questão resta comprovado que a empresas mineradoras promovem, de forma frequente e sistemática, o transporte de minério em desconformidade com o estabelecido em lei e sem a devida autorização e licenciamento ambiental.



Figura 7: A sobrecarga de transporte de minério impacta significativamente na condição de segurança e manutenção nas rodovias, potencializando seu desgaste.



Figura 8: Impacto da lama oriunda da lixiviação dos veículos de transporte de minério torna a pista suja e escorregadia, aumentando significativamente o risco de acidentes. (Foto na BR040)

Os danos materiais apontados são certos e ficam claramente demonstrados pela diferença nos trechos da mesma rodovia, onde absorvem o transporte de minério e nos trechos onde não são realizados, devendo no entanto serem determinados para fins de indenização.

Fartos elementos e indícios aqui a apontar os danos que o transporte irregular de minério tem provocado ao bem público utilizado, ou seja, nas rodovias regulares e públicas, o que cumpre-nos destacar para melhor análise a ser apreciada pelos membros do Ministério Público.

No entanto, supletivamente, apontamos que a legislação em vigor define como *crime contra o patrimônio público*, destruir, inutilizar ou deteriorar equipamento público (como se verificou pelo desenvolvimento irregular de atividade em rodovias públicas), além de ser o autor do delito obrigado a repará-lo, pode a pena pode variar de seis meses a três anos de detenção.

V. DO DANO À COLETIVIDADE.

Indubitável ainda que a atividade (transporte de minério) desenvolvida em vias públicas causa também danos à coletividade, completamente alheios ao exercício destas atividades.

Além das frequentes e conhecidos danos materiais ***causados pela projeção de pedras (minério) que provocam trincas e quebras de para-brisas dos demais usuários***, a utilização de veículos em meio anormal de uso, requer uma periodicidade de manutenção também anormal e antecipada, o que gera gastos mais elevados.

Estas situações de uso são chamadas pelos fabricantes de "utilização de uso severo". Os veículos que circulam em regiões de mineração são considerados pelo fabricante como de uso em condições anormais, ou seja, com de "uso severo", restando ao mesmo um encargo maior com a incidência de manutenção, sinistros e necessidade de limpeza.



Figura 9: Todos os veículos que circulam nas vias estão submetidos a uma condição de uso severo, direta ou indiretamente, pelo contato direto com os resíduos da atividade mineradora. (Foto na MG-030)

Fato é que, mesmo não prestando serviços diretamente em áreas de mineração, todos os veículos que circulam diariamente nas vias públicas em contatocom os veículos de transporte de mineração, aderem características atinentes aos veículos próprios das áreas onde se desenvolve diretamente a atividade.

Todo material residual derramado nas rodovias sujeitam os demais usuários aos impactos e reflexos negativos ocasionados pelo contato involuntário com estes resíduos.

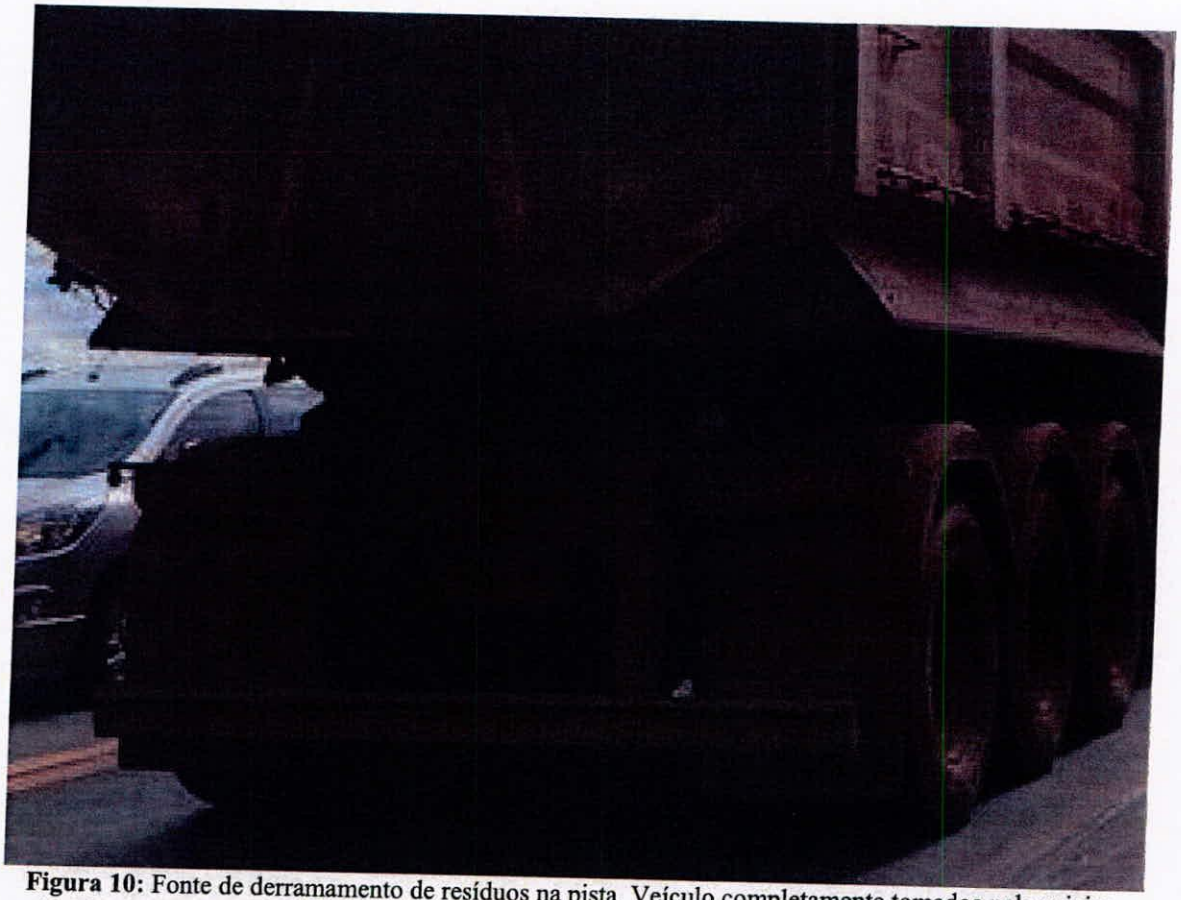


Figura 10: Fonte de derramamento de resíduos na pista. Veículo completamente tomados pela sujeira residual da atividade mineradora – contribuem para o derramamento de resíduos na pista com a poeira ou o barro – maior risco de acidente pela perda de visibilidade ou de aderência.

Dentre estes reflexos, destacamos:

i. Maior gasto com manutenção, pela redução da periodicidade no tempo para revisão;

ii. Maior gasto com higienização e limpeza, provocado pela poeira (seca) ou pelo barro (chuvas);

iii. Menor durabilidade nos materiais de desgaste (pastilhas, correias, filtros, limpadores, etc.) provocado pela sujeira e abrasividade dos resíduos de mineração;

iv. Maior índice de sinistros (quebras de para-brisas, lanternas, faroletes, etc.) provocados pelas pedras e pedregulhos que se desprendem dos veículos de transporte de minério;

v. Desgaste maior de pintura (por encardimento provocado pelos resíduos e o dano na lataria pelos pedregulhos) pelo contato e impacto com dos resíduos que ficam nas pistas de rodagem;

vi. Consequente desvalorização do veículo no preço de tabela de revenda.

vii. Maios custo na manutenção das vias e consequentemente maior custo repassado aos usuários nas tarifas da concessão;

Portanto, é fato notório que os veículos de cidades mineradoras trafegam em condições anormais de uso, e, portanto, também devem ter uma manutenção diferenciada, o que gera maiores despesas aos usuários refletindo num dano coletivo

VI. DO AUMENTO NO RISCO DE ACIDENTES.

O outro fator muito importante a ser observado é o reflexo negativo do transporte de minério na segurança dos demais veículos que trafegam em condições normais nas vias públicas.

Há que se destacar que **as velocidades médias utilizadas no interior das empresas de mineração em torno de 40 km/h**.

No entanto, quando estes veículos **acessam as rodovias públicas, eles aumentam significativamente a velocidade para cerca de 100 km em situação normal**, no entanto não é difícil verificar veículos em velocidade muito acima desta regulamentada e permitida.

Também se verifica com frequência o trânsito de **veículos de carga sem o devido funcionamento dos faróis e lanternas traseiras** (às vezes apenas com um funcionando ou as duas queimadas), quando não prejudicado ainda pelo excesso de resíduo (sujeira) acumulado nas lentes, que reduz consideravelmente a luminosidade necessária para segurança sua e dos demais usuários, aumentando proporcionalmente o risco de acidentes.



Figura 11: Caminhões de grande porte circulam livremente derramando resíduos nas pistas, sem nenhum tipo de cuidado, mitigação ou fiscalização dos órgãos de trânsito.

Para agravar a situação, em **época de seca há uma incidência anormal de poeira nas rodovias onde se desenvolvem a atividade de transporte de minérios**, e, em **épocas de chuvas, se verifica a presença excessiva de lama residual na pista de rodagem**, duas situações estas que contribuem significativamente para o risco de acidentes, pois a primeira (poeira) causa a perda significativa da visibilidade e a segunda (lama) submete o veículo a uma perda considerável de aderência e consequentemente um aumento na distância de frenagem.



Figura 12: Poeira ou barro – o contato direto com os resíduos da atividade mineradora submete todos demais usuários a condições não normais (uso severo) de trafegabilidade nas rodovias públicas, com diminuição do fator de segurança e aumento considerável do risco de acidentes.

Assim, os resíduos que são lançados nas pistas e suas marginais não causam somente prejuízos à manutenção e impacto estético ou ambiental, **mas provocam a diminuição do fator de segurança em condições normais de trafegabilidade o que representa um aumento considerável do risco de acidentes dos terceiros** que por ali também circulam.

Tais condições de segurança são agravadas por alguns fatores, tais como:

i. **Perda na luminosidade do farol**, provocado pela sujeira e encardimento das lentes dianteiras, prejudicando a visibilidade da pista e sinalizações de segurança, o que aumenta no risco de acidentes;

ii. **Prejuízo nos dispositivos de sinalização de frenagem de emergência (pisca alerta), lanternas de freio e/ou lanternas de direção (setas)**, provocados pela perda na luminosidade da lanterna causada pela sujeira e encardimento das lentes, o que dificulta a visibilidade e aumenta no risco de colisões;

iii. **Aumento de espaço necessário para frenagem**, provocado pela perda de aderência na pista em consequência do contato com os resíduos que contribuem para efeitos derrapantes;

iv. **Prejuízo da sinalização de segurança permanente** (sinalização, placas e painéis, dispositivos auxiliares, marcas e faixas viárias), que são danificados pela sujeira e desgaste acentuado provocado pela abrasividade dos resíduos;

v. **Aquaplanagem**, como consequência na redução da capacidade de drenagem de aguas pluviais (canaletas/drenagem entupidas pelos resíduos de minério), aumenta o acumulo de água na pista e favorece a perda de a aderência fazendo o veículo e deslizar sem controle;

vi. **Degradação das características físicas da rodovia**, provocado pelo tráfego intenso e agravado pelo excesso de peso e derramamento de resíduos, que aumentam a ocorrência de buracos, rachaduras e desníveis nas rodovias.

VII. INVENTÁRIO DE TRANSPORTE – MUNICÍPIO DE CONGONHAS.

Ao realizar um inventário de veículos de carga de minério e transportadoras que prestam serviços no município de Congonhas, foram identificadas **20 (vinte) empresas**, sendo que **12 (doze) destas possuem garagem no município** e em sua ampla maioria localizadas em área urbana, causando algum tipo de transtorno no sossego da vizinhança e no trânsito local.

O inventário dos veículos realizados pela Secretaria de Meio Ambiente, identificou também o total cadastrado de **1.710 veículos de carga que prestam**

serviços de transporte de minério, enquanto número de **vagas oficiais de garagens foram estimadas em 1.051**, ou seja, um **déficit de 689 vagas de garagens**, o que pode representar um número expressivo de veículos estacionados em locais proibidos ou impróprios quando não estão a serviço.

Registre-se ainda que diversos objetos de denúncias que chegam à Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Congonhas, estão relacionadas ao exercício da atividade de transporte de minério, como o estacionamento irregular de veículo sujos em áreas urbanas[11] que derramam resíduos nas vias, ou questões de ordem ambiental relacionadas a poluição atmosférica (poeira) e sonora (provocada pelo tráfego intenso ou manutenções pneumáticas), cujos empreendimentos (garagens de transportadoras) não restam listados nas atividades passíveis de licenciamento, mas que, no entanto, devem obedecer as demais normas ambientais de controle e urbanística quanto ao funcionamento e localização.

Na figura a seguir, algumas "garagens" de empresas de transporte identificadas.

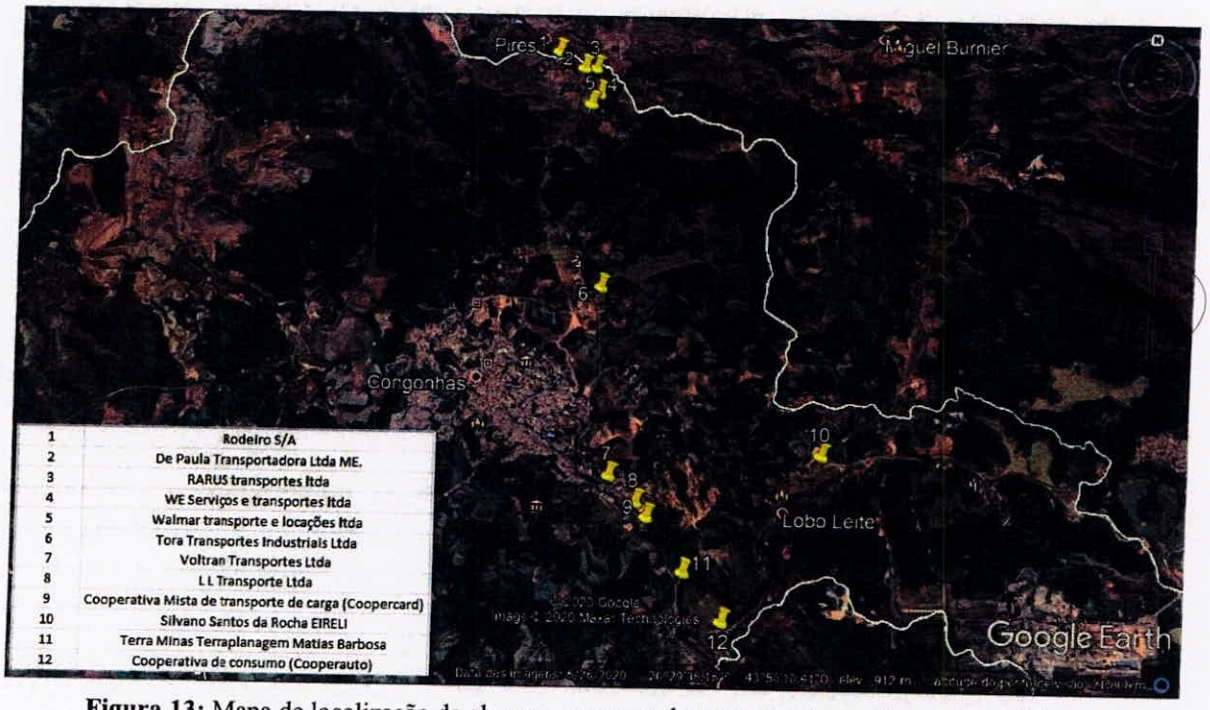


Figura 13: Mapa de localização de algumas garagens de transportadoras, Congonhas/MG

[11] Infração ao disposto no Decreto Municipal nº 5.795 de 29 de maio de 2013

Neste levantamento, também foram identificadas as seguintes empresas que prestam serviços no ramo de transporte de minérios:

TRANSPORTADORA	ENDEREÇO	MUNICÍPIO
Bvc Transportes Ltda.	Estrada Ribeirão do Eixo, km 617 (antigo Belvedere)	Itabirito
Comercial Serra da Pedra Ltda.	Rua São Pedro da Aldeia, Bairro Olhos D'água	Belo Horizonte
Cooperativa de Consumo (Cooperauto)	Rodovia MG-030 km1.3, Lobo Leite	Congonhas
Cooperativa Mista de Transporte de Carga (Coopercard)	Avenida Paralela, n°1360, Bairro Jardim Profeta	Congonhas
Coopervale Cooperativa de Transporte de Cargas	Rua José Ubaldo de Castro Malta, 78, Santo Antônio	Belo Vale
D´Paula Transportadora Ltda ME.	Rua Alfredo Pascoal n°100, Bairro Pires	Congonhas
Fertran Transportes Ilimitado	Rodovia br 381, km11,5, s/n, Borges	Sabará
LL Transporte Ltda.	Av. Paralela, n°168, Bairro Jardim Profeta	Congonhas
Rafael Rodrigo de Paula	Rua Alfredo Zebral, 600, São João	Conselheiro Lafaiete
RARUS Transportes Ltda.	Rua Raimundo Nonato, 99 Pires	Congonhas
Rodeiro S/A	Rua Cecília Vítor, 180, Pires	Congonhas
Silvano Santos da Rocha EIRELI	Rua José da Conceição da Rocha, n°71, Lobo Leite	Congonhas
***Terra Minas* Terraplanagem Matias Barbosa**	Br-040, s/n, KM 615, Bairro Ipiranga	Congonhas
Tora Transportes Industriais Ltda	Rua José Pedro, n° 80, Bairro Mineirinha	Congonhas
Transmonteiro W.R Ltda	Rua Principal, 7, Boa Morte	Belo Vale
Vitran transportes Ltda.	Av. Montreal, 156, Jardim Canadá	Nova Lima
Voltran transporte Ltda.	Av. Paralela,196, Jardim Profeta	Congonhas
Walmar Transporte e Locações Ltda.	Rua Walter Calazans de Freitas, 96, Pires	Congonhas
WE Serviços e Transportes Ltda.	Rodovia BR-040, KM 602, S/N, Pires	Congonhas

Em análise aos dados coletados, percebe-se, por exemplo, que somente na MG-030, rodovia estadual de pista simples, não projetada ou licenciada para este fim

(transporte de minério), circulam mais de **2.500 (dois mil e quinhentos) veículos de carga diariamente, somente para atender a demanda mineral da Gerdau Açominas S.A.**, lançando e derramando resíduos ao longo das pistas de rolamento e acostamento, assoreando e comprometendo todo sistema de drenagem e consequentemente de segurança dos demais usuários.

Como se não bastasse o derramamento dos resíduos constante(por carreamento ou arraste) ao longo das vias, causando um impacto considerável na saúde das comunidades que vivem ao longo de suas margens, **o contínuo processo de ressuspensão, que acontece por arraste a cada nova passagem de veículo, é fator agravante, pois contribui para a degradação contínua e inaceitável do padrão de qualidade do ar (atmosférica)**.

Nesta rodovia (MG-030) especificamente, realizamos um mapa identificando diversos impactos como forma de comprovar os reflexos negativos que são nitidamente verificados ao longo desta, cujo documento segue como **ANEXO I**.

O mapa ANEXO I traz o registro pontual e evidente dos efeitos e impactos do transporte de minério realizados em rodovias públicas, realizados num trecho da MG 030, os quais destacamos:

- TRECHO TOTAL VISTORIADO: Por questões de melhor análise e interpretação, foi escolhido um trecho total de 15,5Km da MG-030, trecho este de ligação entre a BR 040 e a cidade de Ouro Branco. A vistoria possibilitou a subdivisão em dois trechos, a saber:

- TRECHO 01: (ÁREA IMPACTADA) Trecho de 8,5 km compreendido entre o trevo da BR 040 e o "Trevo do Bengalão", de acesso a portaria principal da Gerdau Açominas, e;

- TRECHO 02: (ÁREA SEM IMPACTO SINIFICATIVO) Trecho de 7,0 km compreendido entre o "Trevo do Bengalão" e o Trevo da cidade de Ouro Branco/MG

O resultado aponta que no **Trecho I** (MG-030 da BR-040 até o "trevo do Bengalão", da Gerdau) onde se desenvolve o transporte de minério, os impactos da atividade são visíveis e significativos, podendo ser considerada **uma área bastante impactada**; enquanto que, no **Trecho II**(MG 030, trecho entre o "trevo do Bengalão" da Gerdau até a cidade de Ouro Branco, Trevo do Rotor), onde não se verifica transporte frequente de minério, a **rodovia resta em condições normais**, tanto em conservação quanto de uso.

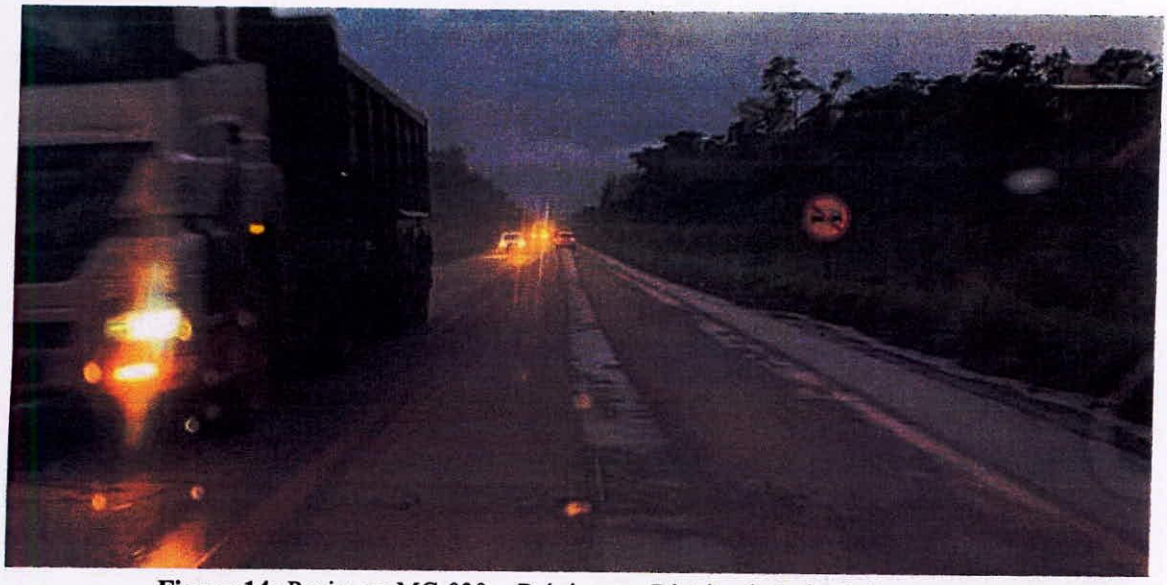


Figura 14: Poeira na MG 030 – Próximo ao Distrito de Lobo Leite e o mesmo que ocorre na BR 040 após precipitação pluviométrica. A ação da chuva causa efeito da lixiviação e o consequente agravamento do processo de derramamento/carreamento de resíduos na pista com a posterior suspensão mecânica provocada pela passagem dos veículos, faz com que a atmosfera fique tomada pela poeira, prejudicando não somente a qualidade ambiental e de saúde, mas também de visibilidade, reduzindo a segurança dos usuários.

Os mais de mil habitantes que vivem as margens desta rodovia (MG-030) no distrito de Lobo Leite, que se orgulham do ilustre morador, o Inconfidente Cônego Luiz Vieira, e de acolher o segundo mais importante conjunto arquitetônico do município de Congonhas, também formam um coro de provas testemunhais e incontestes da deterioração de sua qualidade de vida, causada pelo excesso de material particulado (poeira) que é lançado diariamente nas vias respiratórias e suas casas centenárias, afetando não somente a saúde e a qualidade de vida, mas todo um modo histórico e cultural de convívio social.

Assim, não restam dúvidas ou melhor comprovação, quanto aos impactos e efeitos negativos que são causados pelo transporte - *irregular* - de minério em rodovia pública, conforme destacado no mapa que se segue anexo (ANEXO I).

VIII. DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Outro grave problema causado pela atividade quando desenvolvida nas rodovias públicas diz respeito ao impacto ambiental originado no lançamento irregular de resíduos nas rodovias públicas.

Tais rodovias, no bojo de sua concepção, não foram projetadas para suportar tamanha pressão e impacto permanente, como também seus sistemas de drenagem e tipologias pavimentação, em momento algum levaram em conta o atual fluxo de veículos de carga e lançamento de residuais nas pistas de rolamento, prejudicando, certamente, a avaliação dos impactos ambientais, das áreas direta e indiretamente

afetadas e dos aspectos relacionados a manutenção, mitigação, compensação e alternativas locacionais.

O despejo contínuo e gradativo de minério ao longo das vias gera muita poeira em dias secos, prejudicando a visibilidade, e lama em dias chuvosos, deixando a pista escorregadia e prejudicando além de todo o sistema de drenagem, um processo contínuo de assoreamento com o carreamento dos resíduos para os cursos d´água e vegetações localizadas às margens destas rodovias, para onde são direcionados todos os drenos, que carregam águas pluviais e agora também e residuais.

A circulação dos veículos de transporte completamente sujos e enlameados, também revela que os "lavadores de rodas" não foram eficientes como pensado, pois não conseguiram conter o derramamento e evitar o carreamento de terra e minério nas rodovias conforme proposto.



Figura 15: Caminhões circulam livremente derramando resíduos que se acumulam nas pistas e laterais, sem nenhum tipo de cuidado, mitigação ou fiscalização dos órgãos de trânsito. Na foto o veículo na BR-040, trevo da entrada de Congonhas/MG.

Impactos ambientais de toda ordem são verificados visualmente, pelo meio do qual se percebe alterações das propriedades físicas, químicas e biológicas no meio ambiente ao longo das vias onde se desenvolve irregularmente a atividade de transporte de minério e rejeitos, que acabam por afetar também a saúde, a segurança e o bem estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade ambiental de todos a o seu entorno, que, no entanto, sequer foram estudadas medidas mitigadoras, porque a atividade não prescindiu do devido processo de licenciamento.

Portanto, há que se determinar de imediato uma avaliação dos impactos ambientais causados para que se possa determinar em melhor análise as medidas de mitigação, recuperação, compensação e de alternativas locacionais para o transporte de

minério, que, em não sendo possível, poderá culminar com a suspensão definitiva da atividade nas vias públicas.

Sendo o que se recomenda, prosseguimos.

IX. DAS IMPLICAÇÕES NA SAÚDE HUMANA DO MATERIAL PARTICULADO (FINO DE MINÉRIO).

Conhecidos são os danos causados à saúde humana pelo contato direto e permanente com o "fino" de minério de ferro, ou seja, partículas menores que são suspensas e conduzidas por ações mecânicas e eólicas. Esta "poeira de minério abriga" diversos elementos e compostos minerais além do ferro (Fe), como a sílica (SiO2), alumina (Al2O3), fósforo (P), manganês (n) e Titânio (Ti), dióxido de titânio (TiO2), óxido de cálcio (CaO), óxido de manganês (MgO), óxido de sódio (Na2O) e óxido de potássio (K2O).

Vários pesquisadores e institutos de pesquisa, incluindo a Academia de Medicina de Cingapura e a Universidade de Iowa, nos EUA, têm realizado estudos que comprovam o que já era evidente: a exposição prolongada ao fino de minério (minério particulado/pó de minério/poeira de minério) pode levar ao acometimento de várias doenças.

Dentre estas doenças já detectadas, podemos citar algumas infecciosas, como o câncer, asma e bronquite, dentre outras respiratórias e obstrutivas das vias aéreas, causadas diretamente por essa exposição continuada.

Esta exposição também pode dar origem a pneumoconiose, que é uma patologia resultantes da deposição de partículas sólidas no parênquima pulmonar, levando a um quadro de fibrose, ou seja, ao endurecimento intersticial do tecido pulmonar.

Ainda, em relação aos efeitos na saúde da população, podemos comprovar que, quando o tempo está seco (baixa umidade relativa do ar), as partículas desagregadas do minério de ferro por ação mecânica ficam sujeitas à dispersão pela ação dos ventos e, como possuem granulometria muito pequena, podem acomodar-se nos pulmões e acometer as pessoas de doenças respiratórias crônicas do tipo pneumoconiose.

Neste contexto, o contato direto e permanente com esse material (fino de minério), como o que se tem verificado no exercício da atividade em análise, tornar-se danoso a saúde e qualidade de vida das comunidades que estão localizadas, principalmente, ao longo das rodovias pelas quais tais produtos são transportados e lançados diariamente na atmosfera.

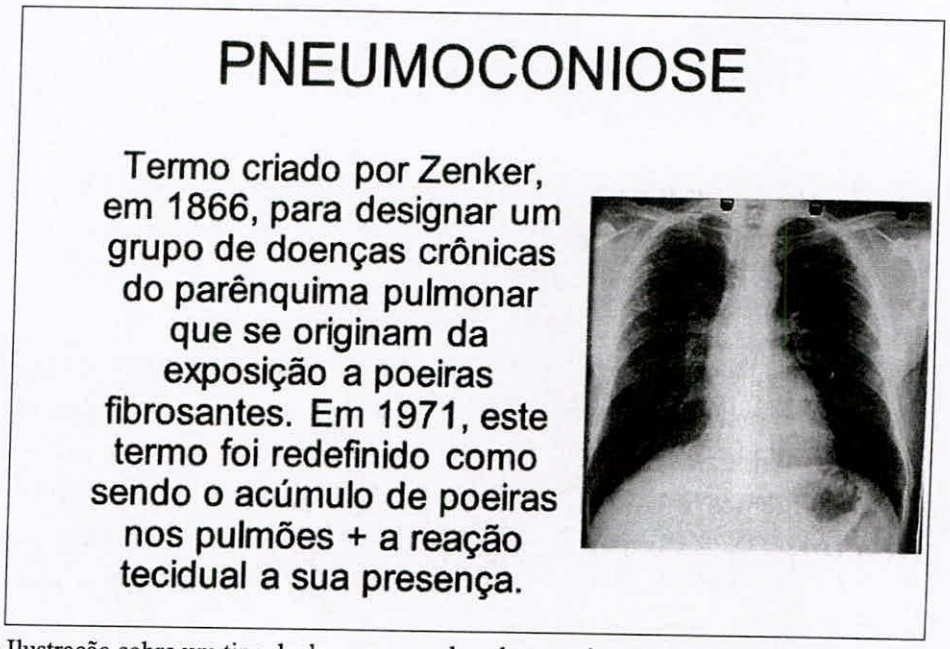


Figura 15: Ilustração sobre um tipo de doença causada pela exposição continuada a poeira (material particulado).

5. CONCLUSÃO.

Considerando a distinção em relação ao potencial poluidor degradador verificado para licenciamentos das atividades de "*Estrada para transporte de minério/estéril externa aos limites de empreendimentos minerários*" (A-05-05-3) e "*Implantação ou duplicação de rodovias ou contornos rodoviários*" (E-01-01-5);

Considerando que os elementos supramencionados no bojo do presente laudo, são indicativos mais que evidentes para determinar que **a atividade de transporte de minério/estéril em rodovia pública, externa aos limites de empreendimentos minerários, se revelam num flagrante desrespeito aos princípios basilares das normas ambientais e constitucionais, submetendo ao risco toda a coletividade que faz uso comum do patrimônio público, contribuindo para a degradação e o dano patrimonial e ambiental continuado**.

Considerando a coerência com todos os fatos e fundamentos aqui expostos:

CONCLUÍMOS

1) *O transporte de minério frequente e regular realizado em rodovias públicas, externa aos limites de empreendimentos minerários, realizado na região de Congonhas, trata-se do exercício irregular de atividade sem o devido licenciamento.*

2) *Os reflexos da atividade em analise oferecem todos os elementos que apontam para um flagrante e continuado dano ao patrimônio público e a toda coletividade usuária da infraestrutura de transporte, motivo pelo qual deve, obrigatoriamente, ser aplicada medidas restritivas com obrigação de fazer e não fazer, culminadas com ações de mitigação, compensação e, em melhor análise, indenização.*

3) *Inegável também é que o derramamento e lançamento de resíduos de minério nas rodovias públicas afetam a qualidade ambiental, a saúde e a segurança dos usuários das rodovias públicas e das comunidades que vivem em seu entorno, devendo tal atividade ser de imediato mitigada e, por fim, encerrada em um curto período de transição.*

Neste sentido, identificados e caracterizados os respectivos impactos[12] impreterível determinar medidas imediatas de mitigação, reparação e controle às empresas que exerçam tais atividades (transporte de minério em rodovias públicas), bem como da devida ciência aos demais atores envolvidos, com o intuito de se reduzir ou eliminar tais reflexos negativos.

Portanto é o que se determina:

1) **Fiscalização e publicitação:** cientificar do presente laudo o Ministério Público Estadual (MPMG) e Federal (MPE), e a todos agentes fiscalizadores de trânsito (Polícia Rodoviária Federal, Polícia Rodoviária Estadual, Polícia Militar e Guarda Municipal) para que possa ser implementado de imediato um trabalho conjunto nas rodovias e vias públicas, inclusive urbanas, a fim de fiscalizar os veículos de carga e o transporte de minério, inibindo abusos e descumprimento de normas regulamentares, a fim de minimizar de imediato alguns riscos e danos provocados pela atividade que segue em desconformidade com o licenciamento e normas ambientais (órgãos executivos ambientais).

2) **Monitoramento ambiental:** implantar uma equipe de monitoramento ambiental móvel, com veículo dotado de câmeras e instrumentos de registro, que possa estar em movimentação contínua nas rodovias, realizando fiscalização complementar a fim de inibir e registrar o desrespeito às normas ambientais;

3) **Manutenção complementar das rodovias públicas utilizadas:** as empresas que não puderem de imediato adotar rotas alternativas às vias públicas, devem contratar, no período de transição, uma equipe para limpeza e manutenção das rodovias que utilizam, bem como do reforço e recuperação da sinalização, desobstrução dos sistemas de drenagem e canaletas, conforme orientação técnica e autorização administrativa pertinente.

4) **Medidas obrigatórias para manutenção do transporte nas vias públicas durante o período de transição:** As empresas e os veículos de transporte de minério que não puderem de imediato

---

[12] **Área impactada:** A Resolução do Conama nº 001/86 define Impacto Ambiental como "qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas no meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem estar da população; às atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais".

adotar rotas alternativas às vias públicas, devem obrigatoriamente adotar as seguintes medidas:

4.1. Lonamento: realizar o lonamento com lona não telada (a telada não evita a ação eólica durante o deslocamento tanto carregado quanto descarregado nos resíduos ou finos de minérios);

4.2 Identificação veicular: deve ser realizado o adesivamento nas duas portas da cabine e na traseira da caçamba, em adesivo tamanho mínimo de 400mm x 600mm, identificado a empresa de mineração a qual está prestando serviço e um número de contato para denúncias de infrações, que será fornecido pelo poder público[13];

4.3 Proibição do tráfego de veículos sujos: fica proibido de imediato trafegar com veículos sujos nas vias e rodovias públicas, especialmente com resíduos de rejeito/minério nas estruturas, eixo, cabine, para-lamas, carrocerias, bem como estacionar em vias marginais ou áreas urbanas, sob pena de multa que deve ser aplicada solidariamente nas empresas de transporte e de mineração;

4.4. Redução da velocidade nas vias públicas: os veículos de transporte de minério devem adotar como velocidade máxima permitida 80km/h nas rodovias públicas, (tanto carregado quanto não) e evitar transitar em comboio para não prejudicar a trafegabilidade regular.

5) Alternativa locacional de vias: empresa(s) usuária(s) de rodovia(s) pública(s) para atividade de transporte frequente de minério, deve (m) apresentar uma *proposta preliminar* de alternativa de rota (via alternativa) que dispense o uso das rodovias públicas ***em até 30 (trinta) dias***.

6) Mitigação:

6.1. Controle imediato e cessação da poluição atmosférica: deverá ser implementado ***de imediato*** pela(s) empresa(s) um plano contemplando ações de limpeza, cessação e controle de material particulado, para mitigar os impactos negativos causados nas comunidades afetadas ao longo das rodovias públicas, como reflexos do lançamento e derramamento resíduos de minérios

[13] Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA, ou outra designada por esta.

nas vias e do exercício de atividade sem o devido licenciamento ambiental;

6.2. ***Programa de Monitoramento e de Medidas de Mitigação de Poluição Atmosférica:*** deverá ser elaborado pela(s) empresa(s) ***em até 60 (sessenta) dias***, um Programa de Monitoramento e Mitigação de Poluição Atmosférica para ser aplicado ao longo das rodovias onde se realiza o transporte de minério, sobretudo nas áreas urbanas, considerando a mitigação dos efeitos negativos tanto quanto a emissão de material particulado quanto de CO^2 na atmosfera;

6.3. ***Estudo de Impacto Ambiental:*** deverá ser elaborado pela(s) empresa(s) um estudo ambiental para identificar todos os danos ambientais e áreas impactadas ao longo das rodovias públicas que são (foram, estão sendo) utilizadas para o transporte de minério, contemplando em seu conteúdo as respectivas ações para mitigação e recuperação, cujo relatório preliminar deverá ser apresentado ***em até 60 (sessenta) dias***.

7) **Reparação de danos ao patrimônio público:** deverá ser elaborado pela(s) empresa(s), em conjunto ou isoladamente, um *Plano para Recuperação das Rodovias Públicas Degradadas pelas Atividades Mineradoras*, de acordo com a orientação técnica dos órgãos responsáveis, para ser executado conforme cronograma a ser aprovado. A fim de atender a presente orientação, uma proposta preliminar deverá ser apresentada ***em até 60 (sessenta) dias***.

8) **Comunicação:** deverá ser elaborado pela(s) empresa(s) e implementado ***de imediato***, um *Programa de Informação, Comunicação e Conscientização* das medidas aqui apontadas, para treinamento dos profissionais do transporte (motoristas), demais agentes envolvidos e publicidade das ações e medidas adotadas a toda sociedade.

9) **Revisão logística e do transporte de minério:** deverá ser elaborada proposta para integração logística e revisão do modus operandi do transporte de minério na região, que leve em conta, no mínimo, *alternativas viárias definitivas* (construção de novas vias para o transporte exclusivo de minério de ferro - Rodovia do Minério) e uma *revisão nas atividades exercidas pelos profissionais de transporte* (motoristas), considerando a possibilidade destes exercerem sua profissão como os demais da cadeia produtiva, tendo direito inclusive ao transporte regular (deslocamento de sua residência para o local de trabalho por meio de ônibus ou vans), e

não tenham de fazer uso dos veículos de transporte de minério, como meio de locomoção, como acontece na região de Congonhas. A fim de atender a presente orientação, deverá ser apresentado um estudo com a viabilidade das medidas ***em até 60 (sessenta) dias***.

Cumpre ressaltar, que **medidas compensatórias** ainda não foram elencadas, nem tampouco outras a serem definidas pelos demais órgãos, segundo suas atribuições e competências, no entanto, dada urgência da matéria e em face do risco que se verifica, tanto para a saúde, quanto a segurança e ao equilíbrio ambiental, finalizamos o presente laudo em tese preliminar, a fim de que **aos danos identificados já possam ser orientadas medidas de mitigação dos riscos, prevenção a acidentes e readequação de atividade**, sem prejuízos de outras que se verifiquem necessárias no decorrer das ações e avaliações complementares.

Ademais, **a adoção das medidas aqui apontadas não faz efeito suspensivo a possibilidade de proibição do transporte de minério em rodovia públicas pelo exercício de atividade sem o devido licenciamento ambiental, em melhor análise e, sobretudo, no caso em que não tenham a eficácia quanto que se espera.**

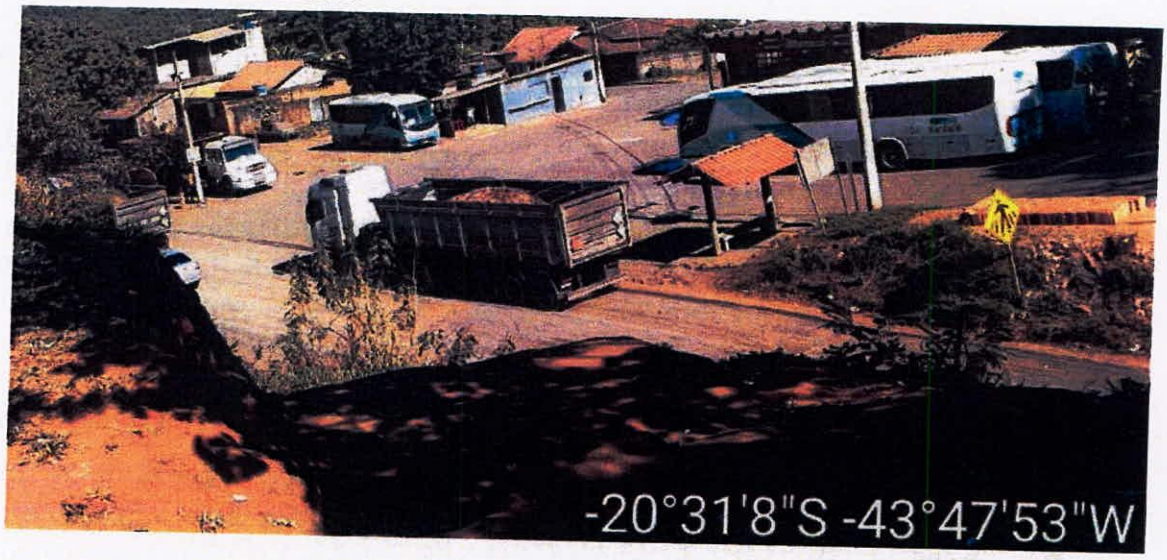
Sendo o que nos cumpre,

Expedimos.

Neilor Aarão
Secretário de Meio Ambiente
Prefeitura de Congonhas

6. ILUSTRAÇÕES FOTOGRÁFICAS.

Caminhão sem lonamento.



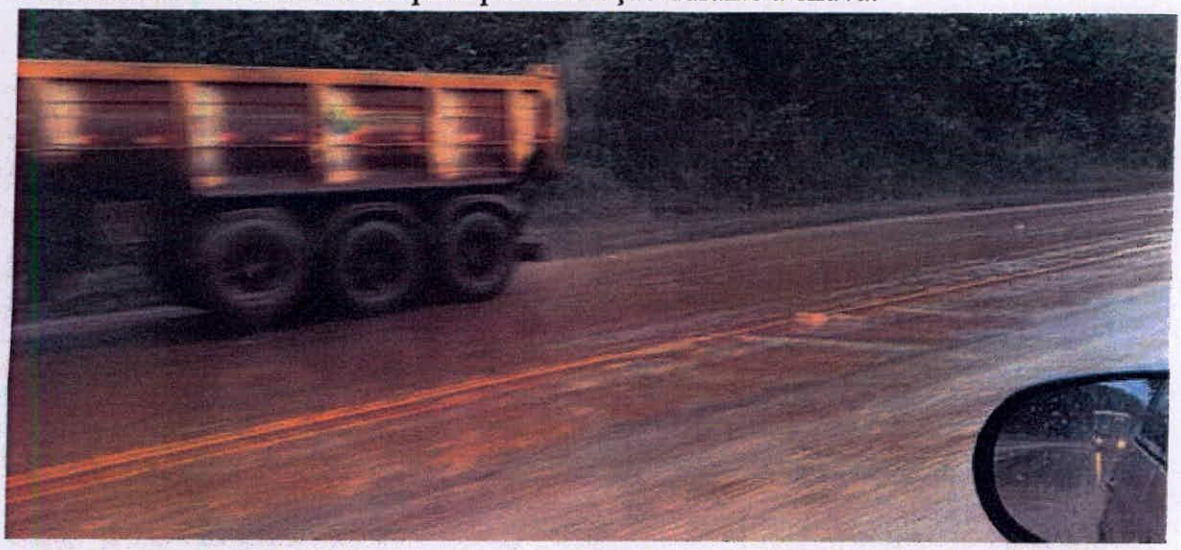
Caminhões completamente tomados pela sujeira.



Poluição atmosférica (material particulado e Co2) acentuada.



Derramamento de resíduos na pista por lixiviação durante a chuva.



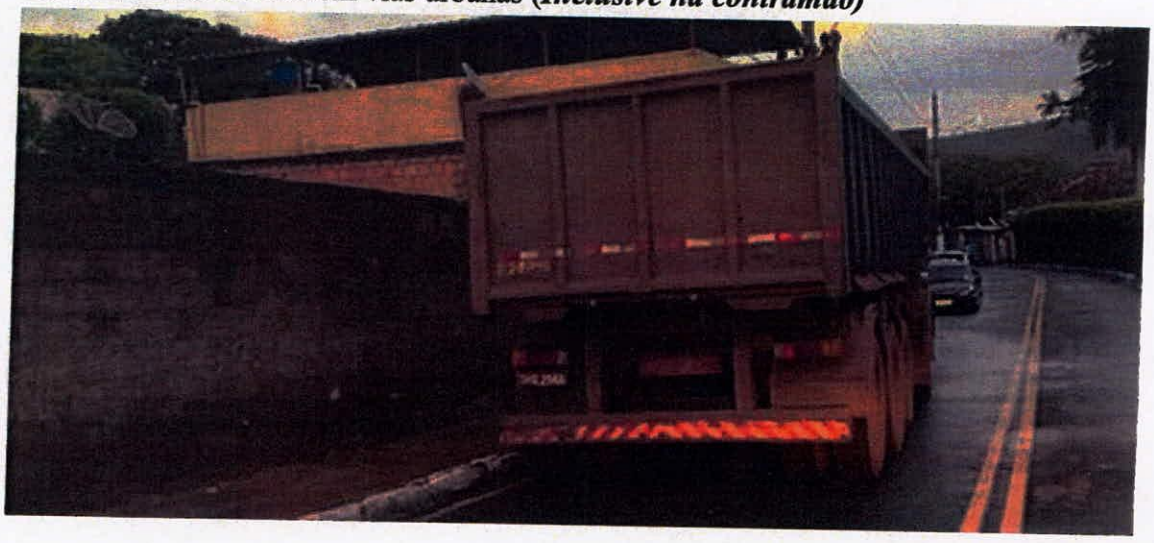
Caminhões "batendo caçamba" nas vias marginais.



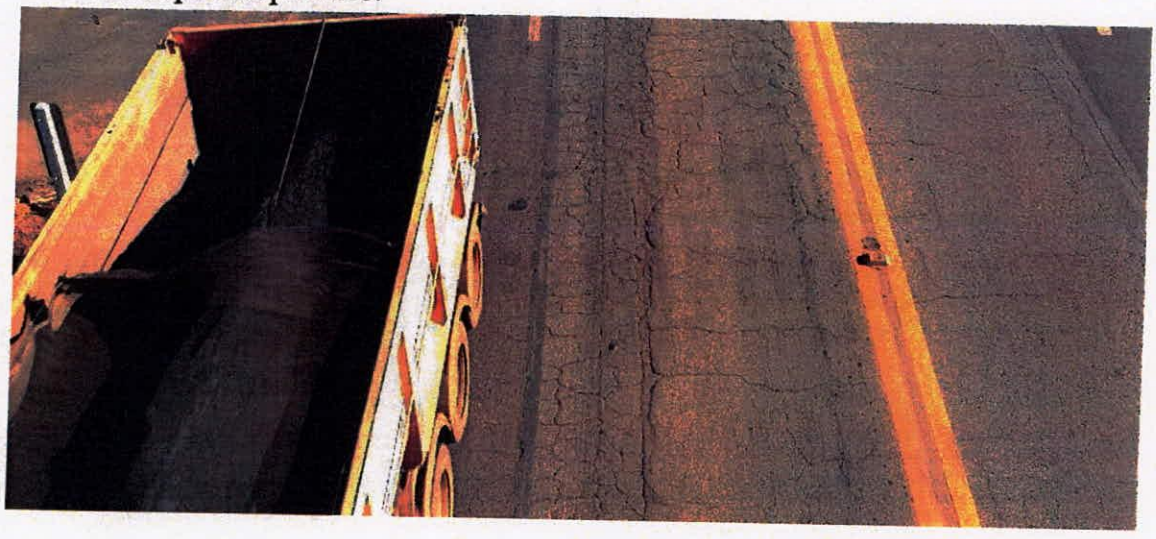
Material particulado contaminando e tomando conta da atmosfera.



Caminhão estacionado em vias urbanas (***Inclusive na contramão)***



Lonamento parcial precário.



Caminhão derramando material nas vias públicas.



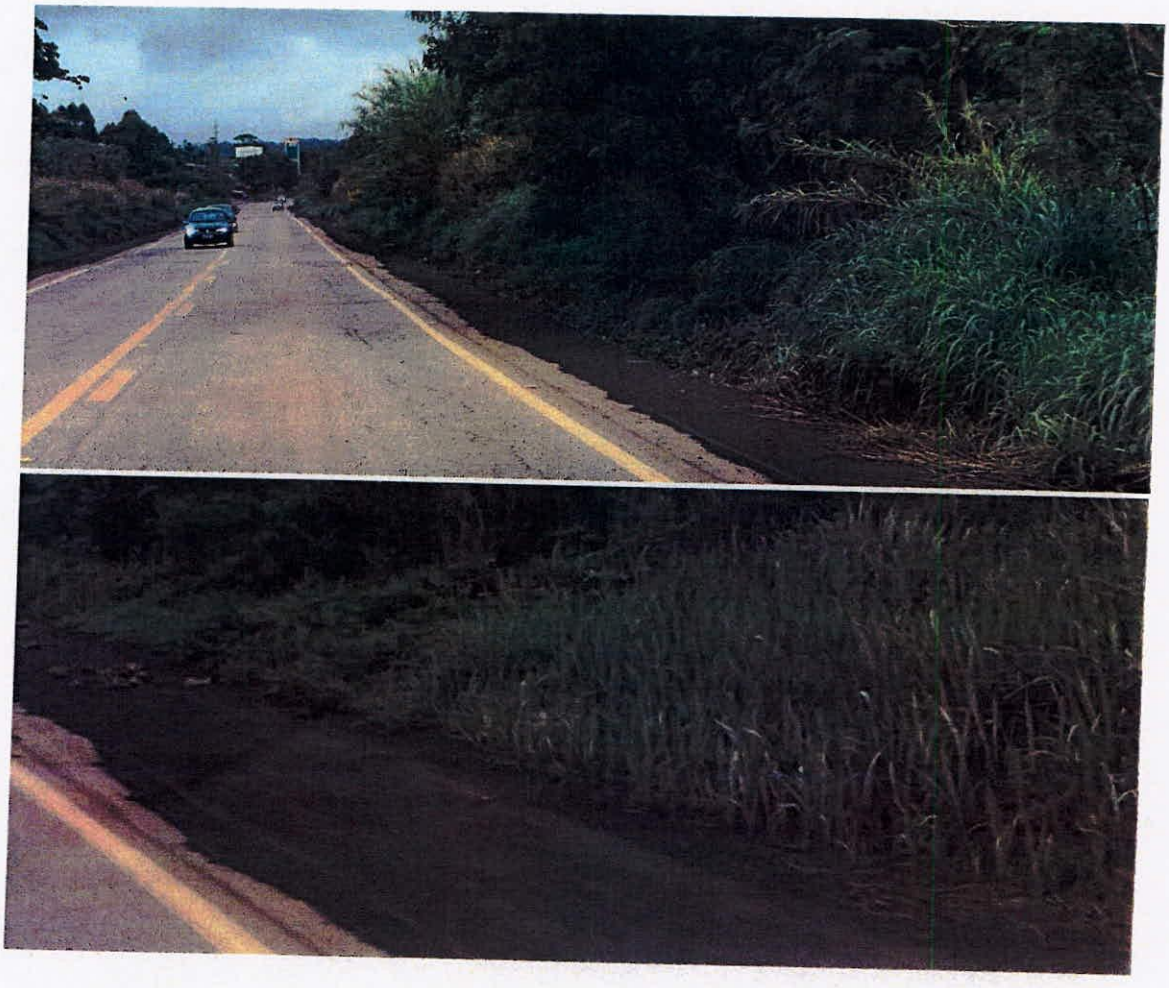
Caminhão derramando material nas vias públicas (BR-040)



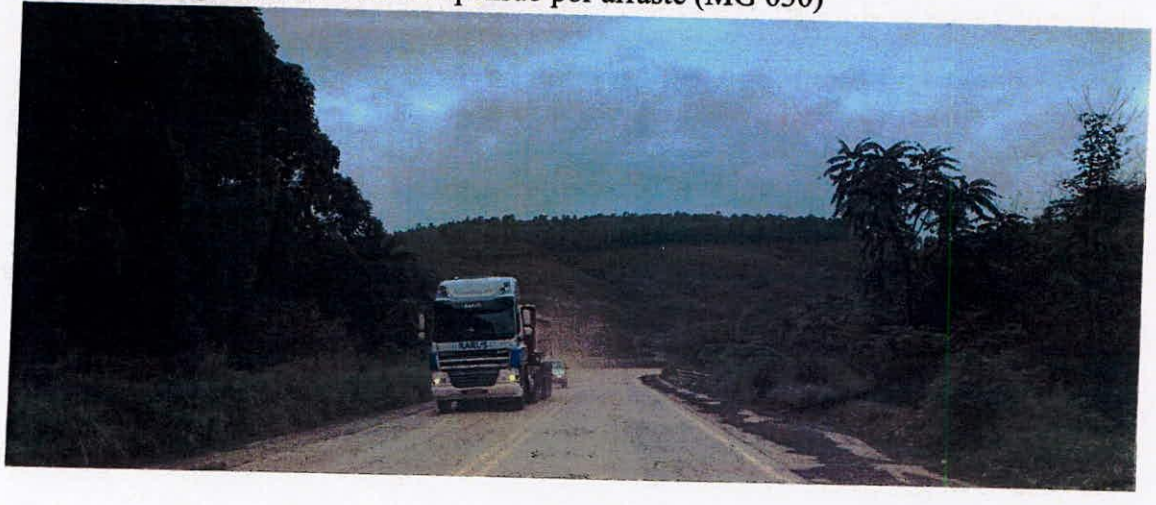
Caminhão completamente tomado por resíduos, impossibilitando a identificação (placa) e o funcionamento de todos sistemas de segurança (lanterna, luz de freio, faixas refletoras, setas, etc.).



Resíduos de minério derramados/ lançados e acumulados nas margens da pista (MG 030)



Resíduos de minério derramados/ lançados e acumulados nas margens da pista e veículo de transporte provocando a ressuspensão por arraste (MG 030)



SEMMA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SISMAD
Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CODEMA
Conselho Municipal de Meio Ambiente

ANEXO IV

Plano Municipal da Mata Atlântica (Termo de Referência)

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

SECRETARIA MUNICIPAL DE

MEIO AMBIENTE-SEMMA

TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA (PMMA) DO MUNICÍPIO DE CONGONHAS

Licitação nº_____/2020

Processo Administrativo n.° _____

1 APRESENTAÇÃO

Este Termo de Referência (TR) visa subsidiar a elaboração e implementação do **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)** para o Município de Congonhas, sob a coordenação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), garantindo equilíbrio ambiental e qualidade de vida para a sociedade e gerações futuras.

A Mata Atlântica foi considerada Reserva da Biosfera pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988 sendo considerada uma das áreas mais ricas em biodiversidade do mundo. No entanto, a mesma também se destaca por ser um dos biomas mais ameaçados do planeta Terra, estando restrita a aproximadamente 7% da sua área original em remanescentes florestais bem conservados.

No Brasil, foi devido ao elevado grau de ameaça e à sua importância para a biodiversidade mundial, que a Mata Atlântica foi protegida por lei específica, a Lei da Mata Atlântica - Lei Federal nº 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/2008, que dispõe sobre a utilização e proteção da sua vegetação nativa.

O artigo 38 da Lei da Mata Atlântica (Lei Federal nº 11.428/2006) instituiu o **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)**, como segue:

> ***Art. 38.*** *Serão beneficiados com recursos do Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica os projetos que envolvam conservação de remanescentes de vegetação nativa, pesquisa científica ou áreas a serem restauradas, implementados em Municípios que possuam* ***Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica****, devidamente aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente.*

> *§ 1° Terão prioridade de apoio os projetos destinados à conservação e recuperação das áreas de preservação permanente, reservas legais, reservas particulares do patrimônio natural e áreas do entorno de unidades de conservação.*
>
> *§ 2° Os projetos poderão beneficiar áreas públicas e privadas e serão executados por órgãos públicos, instituições acadêmicas públicas e organizações da sociedade civil de interesse público que atuem na conservação, restauração ou pesquisa científica no Bioma Mata Atlântica (grifos nossos).*

O referido Plano foi regulamentado pelo Decreto Federal nº 6.660/2008, que dispõe em seu artigo 43:

> ***Art. 43.*** *O* ***Plano Municipal de Conservação E Recuperação da Mata Atlântica****, de que trata o art. 38 da Lei no 11.428, de 2006, deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:*
>
> *I. diagnóstico da vegetação nativa contendo mapeamento dos remanescentes em escala de 1:50.000 ou maior;*
>
> *II. indicação dos principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa;*
>
> *III. indicação de áreas prioritárias para conservação e recuperação da vegetação nativa; e*
>
> *IV. indicações de ações preventivas aos desmatamentos ou destruição da vegetação nativa e de conservação e utilização sustentável da Mata Atlântica no Município.*
>
> *Parágrafo único. O plano municipal de que trata o* ***caput*** *poderá ser elaborado em parceria com instituições de pesquisa ou organizações da sociedade civil, devendo ser* ***aprovado pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente*** *(grifos nossos).*

Os referidos dispositivos legais estabelecem as bases para que os Municípios, cujo território esteja em parte ou totalmente inserido em área de Mata Atlântica, atuem na defesa, na conservação e na restauração da vegetação nativa da Mata Atlântica, através da definição de um plano de ação e áreas prioritárias.

O **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA)** visa retratar a realidade de cada município sendo uma oportunidade para orientar as ações públicas e privadas, bem como a atuação de entidades acadêmicas, de pesquisa e das organizações da sociedade, para promover a conservação dos remanescentes de vegetação nativa e da biodiversidade existentes na Mata Atlântica.

O Município de Congonhas está totalmente inserido no Bioma Mata Atlântica e possui aproximadamente 6.375,05 hectares de vegetação nativa, representando 20,97 % da Mata Atlântica original no município. Esses dados são resultados de informações obtidas através do

aplicativo "Aqui tem Mata?" com dados do "Atlas da Mata Atlântica", da Fundação SOS Mata Atlântica e do Instituto Nacional de Pesquisas Especiais - INPE.

Vale ressaltar que em Congonhas, como em outras cidades brasileiras, esses remanescentes estão bastante fragmentados e inseridos em áreas urbanas ou de expansão urbana. Dessa forma, o PMMA apresenta-se como uma ferramenta estratégica para a ampliação de ações de conservação no município sendo fundamental ao desenvolvimento sustentável, imprimindo maior eficiência às dinâmicas socioambientais de conservação do patrimônio ambiental do município.

Este documento visa à elaboração e implantação do PMMA, de forma participativa, com o objetivo de conservar e recuperar o Bioma Mata Atlântica, visando à proteção da biodiversidade, a sustentabilidade e o atendimento ao disposto no Termo de Cooperação Técnicanº3431/2020-77, assinado junto ao Estado, no qual o município se comprometeu a elaborar e implementar o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica.

> *z) **Elaborar** e **implementar** o Plano Municipal de Conservação e Recuperação de Mata Atlântica previsto na Lei Federal nº 11.428/2006 e apresentar cronograma das atividades de elaboração e implantação **no prazo de 12 meses**, a contar da data de celebração deste convênio (grifos nossos).*

2 OBJETIVOS

Objetivo Geral

Contratar serviços de consultoria especializada em Conservação e Recuperação da Biodiversidade e Meio Ambiente para elaborar o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Congonhas, bem como prestar assessoria na fase inicial da Etapa de Implementação do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Congonhas. Tal documento subsidiará a Prefeitura Municipal na inclusão das características e peculiaridades deste bioma ao planejamento, orientando as ações públicas e privadas, servindo como base para entidades acadêmicas e de pesquisa e para as organizações da sociedade, com vistas à conservação dos remanescentes de vegetação nativa e da biodiversidade, à proteção dos recursos naturais existentes na Mata Atlântica, bem como à recuperação de áreas que foram degradadas.

Ao Município de Congonhas cabe instituir o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, na forma do artigo 38 da Lei Federal nº 11.428/2006, e em atendimento ao Termo de Cooperação Técnica nº 3431/2020-77 assinado junto ao Estado, para

desenvolver a gestão da Conservação da Mata Atlântica, e implementar os projetos e ações decorrentes do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica aprovado, considerando um horizonte de 05 (cinco) anos, quando o PMMA deve ser revisado.

Objetivos Específicos

O presente Termo de Referência tem por objetivos específicos contratar serviços para:

a) Organizar o PMMA em etapas conforme o "Roteiro para elaboração dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica", do MMA2017;

b) Elaborar o PMMA a partir da sistematização dos dados e informações obtidos;

c) Elaborar um diagnóstico da vegetação nativa contendo mapeamento dos remanescentes, embasando-se no Sistema de Informação Geográfica municipal - SIG e seguindo a escala adotada pelo mesmo;

d) Indicar no PMMA as áreas importantes para manutenção da qualidade ambiental do município em relação aos impactos da mineração e siderurgia.

e) Indicar no PMMA áreas urbanas e rurais prioritárias, específicas e mensuráveis para conservação e recuperação da vegetação nativa de Congonhas.

f) Indicar no PMMA os principais vetores de desmatamento ou destruição da vegetação nativa de Congonhas;

g) Indicar no PMMA as ações preventivas e mitigadoras, específicas e mensuráveis aos desmatamentos ou destruição da vegetação nativa e de conservação e utilização sustentável da Mata Atlântica no município de Congonhas;

h) Indicar no PMMA a relação entre a qualidade do ar e seu impacto na vegetação de Congonhas;

i) Indicar no PMMA as mudanças do clima e as Adaptações baseadas em Ecossistemas (AbE) para as áreas prioritárias de conservação e recuperação da Mata Atlântica do município de Congonhas;

j) Indicar no PMMA os serviços ecossistêmicos potenciais que podem ser integrados e aplicados aos instrumentos de planejamento da conservação e recuperação das áreas prioritárias de Congonhas;

k) Indicar os prazos e os períodos de revisões do PMMA;

l) Apresentar o PMMA junto ao Conselho Municipal de Meio Ambiente - CODEMA para aprovação;

m) Assessorar na fase inicial de implementação do PMMA em Congonhas;

n) Avaliar e monitorar o andamento dos projetos inicias do PMMA em Congonhas.

o) Elaborar o Programa de Educação Ambiental para a Conservação e Recuperação da Mata Atlântica em Congonhas.

3 REFERENCIAIS

Os estudos previstos neste Termo de Referência (TR) para a preparação, elaboração, aprovação e implementação do Plano de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) de Congonhas deverão considerar como marco de referência a integração de instrumentos legais e de planejamento, pré-existentes, os quais oferecerão informações relevantes, que servirão de subsídios para elaboração do documento final do PMMA. Dentre os quais citam-se:

a) As diretrizes estabelecidas na Lei Federal da Mata Atlântica – Lei nº 11.428/2006, regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/2008, dentre outros diplomas legais pertinentes;

b) O roteiro para a elaboração e implementação dos Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica. Brasília: Ministério de Meio Ambiente, 2017;

c) A Lei Federal nº 9.795 /99, que cria a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.281/2002;

d) O Plano Diretor de desenvolvimento de Congonhas – Lei 2.621 de 2006 e suas alterações;

e) A Lei de Uso e Ocupação do Solo do município de Congonhas – Lei 2.624 de 2006 e suas alterações;

f) Política Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Congonhas – Lei 3.096 de 2011;

g) Plano Municipal de Segurança de Barragens;

h) Entre outras normativas ou documentos que sejam pertinentes e relevantes à execução do PMMA.

4 ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

Este Termo de Referência (TR) segue o Roteiro Metodológico para elaboração do PMMA elaborado de forma participativa pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 2017, incluindo as etapas de mobilização e participação social.

O processo de elaboração do PMMA deve ter como preocupação central a objetividade e exequibilidade, com foco na realidade e nas vocações do Município de Congonhas. O PMMA não é um documento padrão ou meramente burocrático, mas algo que seja específico e útil para o município, buscando a melhoria contínua a cada ciclo de monitoramento, avaliação e revisão do PMMA.

O processo de elaboração e implantação do PMMA deve ser o mais participativo possível, considerando fatos atuais e previsões de futuro, de forma a embasar o planejamento municipal, incorporando medidas mitigadoras ou de adaptação, principalmente aquelas baseadas na conservação e recuperação da biodiversidade dos ecossistemas da Mata Atlântica.

As etapas para a elaboração do PMMA serão constituídas de:

- **Etapa I**: Organização do PMMA;
- **Etapa II:** Elaboração do PMMA;
- **Etapa III:** Aprovação do PMMA;
- **Etapa IV:** Implementação do PMMA

5 ETAPA I – ORGANIZAÇÃO DO PMMA

A Etapa I consiste na preparação e organização do processo de elaboração do PMMA, onde se incluem a formação do grupo de trabalho permanente, a orientação estratégica prévia, a mobilização social e a apresentação do plano de trabalho.

Nessa etapa, contempla-se a sensibilização e a mobilização dos participantes do processo; as devidas articulações e institucionalizações com a Prefeitura e demais parceiros; a orientação estratégica prévia dos envolvidos e a redação do Plano de Trabalho.

O Plano de Trabalho deve conter a descrição das metodologias a serem utilizadas, cronograma físico e financeiro, detalhando todas as atividades a serem realizadas, observando os objetivos específicos e produtos finais estabelecidos neste TR.

Nessa etapa a CONTRATANTE constituirá a formação de um Grupo de Trabalho Permanente, com membros nomeados, para acompanhamento dos trabalhos da CONTRATADA.

A elaboração do PMMA requer a formatação de um modelo de planejamento participativo, sendo imprescindível o envolvimento dos atores intervenientes para a sua elaboração, identificando e sistematizando os interesses múltiplos e a existência de áreas conflitantes.

Grupo de Trabalho (GT)

O Grupo de Trabalho (GT) é a instância consultiva e deliberativa, formalmente institucionalizada pela Prefeitura Municipal de Congonhas, responsável pelo acompanhamento junto a CONTRATADA para a elaboração e implementação do PMMA.

O GT será formado por representantes da Prefeitura de Congonhas, do Conselho Municipal de Meio Ambiente - CODEMA, representantes de outras instituições do Poder Público, da iniciativa privada, das organizações sociais e sociedade civil, cujas atividades estejam relacionadas com o Bioma Mata Atlântica e seus ecossistemas associados no Município.

Para a composição do GT será realizada 01 (uma) reunião entre a CONTRATANTE, a CONTRATADA e convidados, para a definição de nomes titulares e suplentes para a organização do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA).

A reunião terá duração máxima de 02 (duas) horas, para a apresentação da CONTRATANTE do processo do PMMA em Congonhas e para receber a indicação dos nomes dos titulares e suplentes para participação do GT.

De posse da relação de nomes, a CONTRATANTE publicará um ato administrativo formalizando o GT, em um prazo máximo de até 15 (quinze) dias após a realização da reunião. O GT será responsável pela coordenação, acompanhamento, análise de relatórios e emissão de pareceres referentes às atividades desenvolvidas pela CONTRATADA no decorrer do processo de organização, elaboração, aprovação e implementação do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA).

A conclusão desta atividade se dará em, no máximo, 30 (trinta) dias após assinatura da ordem de serviço do Contrato.

Mobilização social

Com o objetivo de capacitar os membros do GT e mobilizar convidados sobre o processo de formação do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA), será realizada pela CONTRATADA:

a) A elaboração e a divulgação de convites e informativos para as Oficinas de Capacitação e Mobilização Social, com pelo menos 15 (quinze) dias de antecedência, para a interação e participação de todos os membros do GT, dos membros do Conselho Municipal de Meio Ambiente (CODEMA) e dos representantes de outras instituições do Poder Público, da iniciativa privada, das organizações sociais e da sociedade civil.

b) 01 (uma) Oficina de Capacitação direcionada aos membros do GT e membros do CODEMA para identificação e discussão da realidade atual do município, no âmbito do Bioma Mata Atlântica, em todas as suas formações florestais e ecossistemas associados, de forma a conscientizar sobre a importância do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica para Congonhas, com carga horária máxima de 08 (oito) horas;

c) 03 (três) Oficinas Públicas de Mobilização Social para membros do GT, membros do CODEMA, representantes de outras instituições do Poder Público, da iniciativa privada, das organizações sociais e da sociedade civil, como intuito de identificar e discutir a realidade atual do município, no âmbito da conservação e recuperação do Bioma Mata Atlântica, em todas as suas formações florestais e ecossistemas associados, de forma a conscientizar sobre a importância do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica para Congonhas. Cada oficina terá no máximo 04 (quatro) horas de duração e a metodologia deverá utilizar instrumentos didáticos de envolvimento, reflexão, sensibilização e estimulação com linguagem apropriada ao público alvo;

d) 01 (uma) Consulta Pública on-line de Percepção sobre a situação atual da Mata Atlântica em Congonhas, disponível para participação pública por um período máximo de 03 meses após assinatura da ordem de serviço do Contrato. Após esse período, a CONTRATADA deverá apresentar o relatório sobre os resultados da consulta pública.

A CONTRATANTE juntamente com a CONTRATADA serão responsáveis pela disponibilização do local, infraestrutura, equipamentos e outros componentes de apoio apropriados à realização da Oficina de Capacitação e das Oficinas Públicas.

Essas atividades deverão ser preparadas, organizadas, executadas e concluídas pela

CONTRATADA no prazo máximo de 90 dias após assinatura da Ordem de Serviço.

Plano de Trabalho

O Plano de Trabalho consiste na formalização do planejamento para orientar a condução dos trabalhos. Será precedido de 01 (uma) reunião, a realizar-se logo após a assinatura do Contrato, com a participação de representantes da CONTRATANTE e da CONTRATADA.

A reunião consolidará o escopo do Termo de Referência e servirá para conciliar a proposta vencedora e a condução do processo do PMMA, prestando esclarecimentos de possíveis dúvidas e eventuais complementações de assuntos de interesse como:

a) Confirmação dos componentes da equipe da CONTRATADA e das respectivas funções;

b) Apresentação do Grupo de Trabalho Permanente, constituído pela Prefeitura Municipal de Congonhas (PMC), para acompanhamento dos serviços contratados;

c) Procedimentos para o fornecimento de dados da Prefeitura Municipal e demais entidades envolvidas;

d) Formas de comunicação entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE;

e) Agendamento de reuniões para acompanhamento dos procedimentos e questões ao desenvolvimento do PMMA;

f) Formas de documentação das atividades e padronização de documentos;

g) Consolidação do cronograma com as entregas dos produtos.

Durante a elaboração do Programa de Trabalho deverão ser identificadas e iniciadas as atividades que podem ser executadas em paralelo e que não afetam o planejamento, tais como as atividades referentes à coleta de dados e base cartográfica.

Havendo necessidade de mudanças significativas no Programa de Trabalho, em relação ao planejamento inicial, este deverá ser submetido à aprovação do Grupo de Trabalho Permanente.

O Plano de trabalho deve conter:

a) O método de trabalho a ser adotado;

b) A equipe designada para a realização das atividades;

c) As atividades e as etapas a serem desenvolvidas;

d) Os responsáveis pelas diferentes atividades;

e) O cronograma previsto para as reuniões, oficinas e consultas públicas;

f) Os produtos a serem apresentados e a forma da apresentação;

g) Os mecanismos para a divulgação das etapas do PMMA;

h) Os recursos necessários para a realização das atividades do PMMA.

A CONTRATANTE, juntamente com a CONTRATADA, serão responsáveis pela disponibilização do local, infraestrutura, equipamentos e outros componentes de apoio apropriados à realização dos eventos.

6 ETAPA II - ELABORAÇÃO DO PMMA

A Etapa II, consiste na identificação da situação atual da Mata Atlântica de Congonhas, a definição dos objetivos específicos e a indicação de áreas e ações prioritárias para a recuperação e conservação da biodiversidade.

Diagnóstico da situação atual da Mata Atlântica no Município de Congonhas

O diagnóstico da situação atual visa a caracterizar e analisar, de maneira objetiva, a situação presente da Mata Atlântica em Congonhas, devendo apresentar a realidade existente dos remanescentes da Mata Atlântica e das áreas de vegetação nativa degradadas, bem como os principais vetores de degradação. Os remanescentes de Mata Atlântica e as áreas degradadas devem ser mapeados.

O diagnóstico da situação atual da Mata Atlântica no Município tem como objetivos:

- A caracterização e análise das vantagens e limitações existentes no território municipal em relação à Mata Atlântica;
- A identificação dos aspectos positivos (facilitadores) e negativos (dificultadores) da proteção da Mata Atlântica, nos âmbitos interno e externo ao Município;
- A verificação das possibilidades futuras de conservação dos remanescentes florestais e recuperação de áreas degradadas.

E deverá apresentar, no mínimo, os seguintes conteúdos:

a) Informações sobre a localização, inserção regional e microrregional com identificação da altitude, latitude e longitude, posição geográfica do Município, sua inserção

em regiões ou áreas específicas e bacias hidrográficas, indicar as relações de influência ou de interdependência com outros municípios, as formas de acesso ao Município (rodovias, ferrovias e transporte aéreo), a área coberta pelo Município e sua população, as tendências de crescimento e a distribuição espacial da população;

b) Levantar as áreas de uso urbano e rural e as tendências de ocupação do solo no território municipal. Devem ser identificadas e assinaladas em base cartográfica atualizada a sede municipal, povoados, distritos e outros núcleos que, segundo legislação do município, podem ter usos urbanos, com indicação da data de sua instituição, considerando o Plano Diretor.

c) Indicar a predominância da estrutura fundiária pequena, média ou grande propriedade de terra – e a situação quanto à regularidade fundiária.

d) Levantar a existência e indicar em base cartográfica atualizada, as terras de propriedade pública, que são ou possam ser destinadas à conservação da Mata Atlântica.

e) Levantar a situação atual das áreas de reserva legal dos imóveis rurais do município, comparando a relação das áreas averbadas ou registradas com o número total de propriedades rurais. Avaliar ainda o estado de conservação das mesmas e a necessidade de recuperação das reservas legais degradadas.

f) Levantar as áreas de preservação permanente do município.

g) Descrição sucinta e objetiva dos tipos de solos, geologia e geomorfologia, variações de declividade e áreas sujeitas à erosão, áreas de fragilidade sujeitas à inundação e deslizamentos contendo a avaliação do estado de conservação ou degradação das áreas em conformidade com os Planos Preventivos de Defesa Civil (PPDC), bem como realizar levantamento da incidência de voçorocas no município;

h) Indicação das variações climáticas de temperatura e pluviosidade incluindo clima com identificação de temperaturas máximas, médias e mínimas, séries históricas de dados meteorológicos e pluviométricos, com médias anuais e ocorrências de precipitações intensas, curva de intensidade versus período de recorrência e descrição de fatores especiais de influência sobre o clima do Município, ameaças climáticas (eventos extremos) e as consequências nos ecossistemas e remanescentes de Mata Atlântica em conformidade com os dados do Centro Nacional de Gerenciamento de Risco e Desastres (CENAD), da Defesa Civil de Congonhas e do Centro Nacional de Monitoramento de Alerta de Desastres Naturais

(CEMANDEN);

i) Localizar e mapear as unidades de conservação existentes no município, bem como descrever o grau de conservação da biodiversidade.

j) Correlacionar a qualidade do ar, a partir dos dados disponíveis no Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar realizado pelo município, e seu impacto sobre a situação atual do bioma da Mata Atlântica em Congonhas.

k) Realizar o levantamento e caracterização das bacias hidrográficas e sistemas de drenagem,catalogando as áreas de preservação permanente ao longo dos cursos d'água, indicando, ainda, o estado de conservação dos remanescentes que protegem estes recursos hídricos, bem como o índice de qualidade da água do município.

l) Identificação, localização, mapeamento e análise dos remanescentes de vegetação nativa da Mata Atlântica, suas diferentes formações florestais e os ecossistemas associados citando inclusive medidas de controle e fiscalização, descrição do grau de conservação e degradação, levantamento da cobertura vegetal nativa, dos corredores e áreas integradas com municípios vizinhos, das áreas definidas como prioritárias para conservação e recuperação, descrição sucinta da biodiversidade da flora e da fauna e dos ecossistemas associados e a indicação das espécies endêmicas, imunes de corte e ameaçadas de extinção.

m) Indicação dos principais vetores de desmatamento, de degradação de áreas e de ameaças à biodiversidade com base nos levantamentos e análises realizados nas etapas anteriores, considerando os processos de desenvolvimento municipal, os impactos das atividades econômicas sobre os recursos ambientais, as principais demandas por espaço, o processo de uso e ocupação do território municipal e as consequências das mudanças climáticas;

n) Identificação das atividades econômicas predominantes do Município, com análise sucinta das atividades potencialmente indutoras de processos de degradação ambiental ou vetores de desmatamento e degradação dos remanescentes de Mata Atlântica no Município.

o) Levantamento dos planos e programas do Município que tenham relação direta com o PMMA para ampliar ou reforçar as ações existentes e previstas nas áreas dos remanescentes de Mata Atlântica, a exemplo de: Plano Diretor Municipal, Política Municipal de Meio Ambiente, Leis de Uso e Ocupação do Solo, Sistema de Informação Geográfica

(SIG), Planos Preventivos de Defesa Civil (PPDC), Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, Plano Municipal de Segurança de Barragens, dentre outros disponibilizados pela CONTRATANTE;

p) Avaliação da capacidade de gestão ambiental do Município que corresponde ao arcabouço normativo, aos arranjos institucionais e ao cenário político responsável pela gestão ambiental do município que corrobore a capacidade do Município para administrar as propostas e diretrizes do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, bem como a identificação das estruturas, recursos administrativos disponíveis e quadro legal em vigor do Município;

q) Breve descrição e avaliação da legislação em vigor no Município capaz de promover a aplicação das normas de proteção e conservação da Mata Atlântica, além das leis federais e estaduais que regem as florestas e a biodiversidade, devendo ser listadas eventuais leis municipais que possam ter interface com a conservação e a recuperação da Mata Atlântica em Congonhas;

r) Sistematização dos resultados do diagnóstico com a identificação dos principais aspectos positivos ou vantagens atuais (pontos fortes) e negativos ou limitações (os pontos fracos) existentes no Município e identificação das oportunidades e metodologias de recuperação ou conservação.

Definição dos Objetivos Específicos

A definição dos objetivos específicos do PMMA de Congonhas será o resultado do cruzamento de informações adquiridas a partir do conhecimento sobre os remanescentes florestais de Mata Atlântica, sobre os principais vetores de desmatamento, sobre os processos de degradação da vegetação nativa, sobre mudanças do clima, sobre planos e programas existentes, sobre demandas sociais e sobre as capacidades e vocações do município.

Será realizada 01 (uma) reunião, com duração máxima de 04 horas, entre a CONTRATANTE, a CONTRATADA, o GT e convidados para a definição dos objetivos específicos do PMMA de Congonhas.

Indicação das áreas e ações prioritárias

A indicação de áreas prioritárias para conservação deve seguir os seguintes critérios:

- remanescentes de vegetação que abriguem espécies raras, endêmicas, imunes de corte ou ameaçadas de extinção da Mata Atlântica, da região ou do município;
- áreas importantes para mitigar os danos causados pela ação das mineradoras e siderurgia no município;
- com vegetação nativa com alto grau de conservação;
- relevantes para a prevenção de riscos (erosões, deslizamentos e inundações);
- de beleza cênica;
- áreas de mananciais de abastecimento público;
- áreas que possam funcionar como corredores ecológicos, ampliando a conectividade entre os remanescentes;
- áreas de preservação permanente;
- com potencial para o turismo sustentável;
- áreas que possuam matrizes de boa qualidade, para coleta de sementes de espécies nativas;
- favoráveis a implantação de unidades de conservação municipais ou particulares;
- favoráveis a implantação de corredores ou mosaico(s) de unidades de conservação;
- áreas nas zonas de amortecimento das unidades de conservação;

A indicação de áreas prioritárias para recuperação deve seguir os seguintes critérios:

- áreas de preservação permanente, tais como matas ciliares, encostas de morros, topos de morro e entorno de nascentes;
- recuperação em zonas especiais de interesse social;
- mananciais de abastecimento público;
- relevantes para a conservação de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção;
- áreas favoráveis à implantação de corredores ecológicos;
- áreas nas zonas de amortecimento de unidades deconservação;
- áreas de risco;
- áreas importantes para o desenvolvimento do turismo sustentável;

- áreas recreacionais;
- áreas importantes para manutenção da qualidade ambiental do município em relação aos impactos causados pelas diversas atividades exercidas no município, em especial pela mineração e siderurgia.

Serão realizadas 02 (duas) reuniões, com duração máxima de 04 (quatro) horas, entre a CONTRATANTE, a CONTRATADA, o GT e convidados para a definição das áreas prioritárias para conservação e recuperação da Mata Atlântica para o PMMA de Congonhas. A indicação das ações prioritárias de caráter corretivo de danos ocorridos e de caráter preventivo de novos impactos sobre a Mata Atlântica deverá vir como grau de prioridade, as metas a serem alcançadas, os prazos para sua implementação, os participantes, os beneficiados, a metodologia a ser adotada e os recursos disponíveis, mesmo para aquelas ações que já estejam ocorrendo no município.

E para definir o grau de prioridade da ação deve-se levar em consideração os seguintes critérios:

- importância: considera o impacto resultante da execução ou não da ação;
- urgência: considera a velocidade dos danos, os problemas e os ganhos;
- precedência: define a sequência lógica das ações e a pré-condição para a realização de outras ações;
- facilidade de execução: engloba ações que são facilmente executadas, com baixo custo.

Serão realizadas 02 (duas) reuniões entre a CONTRATANTE, a CONTRATADA, o GT e convidados para a definição das ações prioritárias para conservação e recuperação da Mata Atlântica para o PMMA de Congonhas.

A CONTRATANTE juntamente com a CONTRATADA serão responsáveis pela disponibilização do local, infraestrutura, equipamentos e outros componentes de apoio apropriados à realização dos eventos.

Programa de Educação Ambiental para conservação da Mata Atlântica.

Dentre as ações prioritárias de caráter preventivo de novos impactos sobre a Mata Atlântica, destaca-se a importância da elaboração do Programa Municipal de Educação

Ambiental para a recuperação e conservação da Mata Atlântica, cuja ações devem compreender:

a) Apoio e incentivo às práticas pedagógicas e contribuição para a difusão do conhecimento sobre conservação e recuperação da Mata Atlântica;

b) Estímulo às parcerias para o desenvolvimento de práticas educativas associadas à conservação e recuperação da Mata Atlântica;

c) Desenvolvimento e fortalecimento de trabalhos específicos em relação à Mata Atlântica no ensino formal, bem como nos espaços informais (mídias diversas, empresas, ONG's, etc);

d) Contribuição para a formação de multiplicadores envolvendo educadores, lideranças locais, profissionais da área de meio ambiente e afins;

e) Contribuição para a qualificação de representantes da sociedade nos diferentes espaços de discussão pública relacionados à conservação;

f) Incentivo às práticas de uso sustentável dos recursos e do território da Mata Atlântica;

Será realizada 01 (uma) reunião entre a CONTRATANTE, a CONTRATADA, o GT e convidados para a definição das diretrizes do Programa de Educação Ambiental para conservação da mata atlântica de Congonhas.

A CONTRATANTE juntamente com a CONTRATADA serão responsáveis pela disponibilização do local, infraestrutura, equipamentos e outros componentes de apoio apropriados à realização dos eventos.

7 ETAPA III – APROVAÇÃO DO PMMA

A Etapa III constitui-se na apresentação do PMMA ao Conselho Municipal de Meio Ambiente (CODEMA), para avaliação e aprovação, e abrangerá o seguinte cronograma:

- Apresentação prévia: todos os dados e informações obtidas nas etapas anteriores serão sistematizados pela CONTRATADA e serão apresentados para todos os participantes envolvidos no processo de construção do PMMA de Congonhas em 01 (uma) reunião com duração máxima de 04 (quatro) horas.
- Revisão: após reunião de apresentação prévia, e de posse de todas as contribuições para adequação e melhorias do PMMA, a CONTRATADA, juntamente com a CONTRATANTE e o GT, avaliará e deliberará sobre todos os quesitos pertinentes.
- Apresentação final e aprovação: a CONTRATADA ficará responsável por

realizar a apresentação da versão final do PMMA durante 01 (uma) audiência pública,emlocalestratégico, com participação do CODEMA e da população, com duração máxima de 04 (quatro) horas. A elaboração e divulgação dos convites para a ampla participação na Audiência Pública, realizar-se-á com no mínimo 30 (trinta) dias de antecedência.

A CONTRATANTE juntamente com a CONTRATADA serão responsáveis pela disponibilização do local, infraestrutura, equipamentos e outros componentes de apoio apropriados à realização da Audiência Pública.

8 ETAPA IV - IMPLEMENTAÇÃO DO PMMA

A Etapa IV constitui a etapa de implementação do PMMA em Congonhas, a ser executada pela CONTRATANTE, em um horizonte de 05 (cinco) anos, sob assessoria da CONTRATADA durante a primeira fase desta etapa.

A primeira fase terá duração de 50 (cinquenta) dias, onde serão iniciados e avaliados os projetos e ações decorrentes da etapas anteriores do PMMA, sob responsabilidade da CONTRATADA, sob o devido acompanhamento da CONTRATANTE.

O acompanhamento a ser realizado pela CONTRATADA se dará através da orientação técnica à CONTRATANTE para a execução das ações e projetos resultantes das outras etapas do PMMA, assim como o monitoramento e avaliação da eficácia da atuação da CONTRATANTE através da emissão de relatórios, com periodicidade máxima de 15 (quinze) dias.

9 PRODUTOS E SERVIÇOS A SEREM ENTREGUES

Produtos resultantes da **Etapa I**:

- **Produto 01 -** Reunião para formação do GT (ata);
- **Produto 02 -** Projeto de elaboração e execução das oficinas constantes no Termo de Referência (impresso e digital);
- **Produto 03 -** Oficina de Capacitação do Grupo de Trabalho (relatório e lista de presença);
- **Produto 04 -** Oficinas Públicas de Mobilização Social (relatórios e listas de

presenças);

- **Produto 05 -** Consulta Pública on-line de Percepção sobre o Bioma da Mata Atlântica em Congonhas (relatório conclusivo impresso e digital);
- **Produto 06 -** Reunião para elaboração das diretrizes do Plano de Trabalho (registrado em ata);
- **Produto 07 -** Plano de trabalho (impresso e digital).

Produtos resultantes da **Etapa II**:

- **Produto 08 -** Diagnóstico da situação atual da Mata Atlântica em Congonhas, atendendo a todos os requisitos pré-estabelecidos (impresso e digital);
- **Produto09 -** Reunião para definição dos objetivos específicos do PMMA (registrado em ata);
- **Produto 10 -** Reuniões para indicação das áreas prioritárias para conservação (registrado em atas);
- **Produto 11 -** Reuniões para indicação das ações prioritárias para recuperação (registrado em atas);
- **Produto 12 -** Reunião para elaboração das diretrizes para o Programa de Educação Ambiental para conservação e recuperação da mata atlântica em Congonhas (registrado em ata);
- **Produto 13 -** Programa de Educação Ambiental para conservação e recuperação da mata atlântica em Congonhas (impresso e digital);
- **Produto 14 -** PMMA preliminar (impresso e digital).

Produtos resultantes da **Etapa III**:

- **Produto 15 -** Reunião para apresentação prévia do PMMA (ata);
- **Produto 16 -** Reunião para adequações e melhorias do PMMA;
- **Produto 17 -** Relatório fotográfico, filmagem e Ata da Audiência Pública sobre o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) de Congonhas;
- **Produto 18 -** PMMA revisado e aprovado (impresso e digital).

Produtos resultantes da **Etapa IV**:

- **Produto 19 -** Relatório de implementação de projetos;
- **Produto 20 -** Relatórios de avaliação e monitoramento dos projetos em andamento.

10 FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

Os produtos deverão ser entregues pela CONTRATADA, em versão preliminar para análise e aprovação final pelo Grupo de Trabalho, de acordo como Cronograma constante no **Anexo II**.

Após aprovação pelo Grupo de Trabalho deverão ser entregues na forma impressa e em arquivos digitais, com nível de detalhe e linguagem adequados à perfeita compreensão e entregues na quantidade mínima de 03 (três) cópias para cada produto, encadernadas, impressas com alta qualidade, em papel formato A4 de acordo com as Normas da ABNT. Entretanto, para fins de disponibilização em sítio eletrônico (internet) se faz necessário apresentar uma cópia em formato PDF, para visualização em arquivo único contendo capa, índice, textos, tabelas, mapas, figuras, etc, em boa qualidade e resolução.

O PMMA deve conter a apresentação da empresa de consultoria contratada (razão social, CNPJ, nº da inscrição no cadastro técnico federal - CTF) e da equipe técnica multidisciplinar responsável pela elaboração dos estudos e levantamentos contendo a identificação dos profissionais contratados para sua elaboração (nome completo, CPF, formação, nº do conselho regional de classe).

O PMMA também deve apresentar o referencial bibliográfico utilizado, especificado por área de abrangência do conhecimento e referenciado segundo as normas de publicação da ABNT, bem como conter uma listagem dos termos técnicos utilizados, índice de tabelas, mapas, quadros e figuras, etc.

Os produtos que exigem softwares devem ser compatíveis com a base de dados e programas utilizados e/ou disponíveis na Prefeitura Municipal de Congonhas.

A apresentação dos mapas e imagens do PMMA deve conter os formatos seguindo os padrões e normas técnicas em cartografia, sendo submetidos previamente a aprovação do GT.

As informações para a elaboração do PMMA devem seguir as exigências da Lei Federal nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica) e do Decreto Federal nº 6.660/2008.

Caso a versão preliminar dos Produtos do PMMA, especificados neste Termo de Referência, não sejam aprovados pela CONTRATANTE, estes deverão ser complementados

ou reestruturados e reapresentados ao Grupo de Trabalho, para aprovação, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, sem pagamento de adicional.

11 PROPRIEDADE INTELECTUAL

Os produtos aprovados serão de propriedade da CONTRATANTE respeitando-se os direitos de propriedade intelectual.

A CONTRATADA somente poderá utilizar as cópias dos produtos deste contrato com a autorização prévia e expressa da CONTRATANTE, mesmo depois do encerramento do contrato.

12 PRAZO DE ENTREGA

O prazo para a realização das atividades previstas neste Termo de Referência (TR) para a elaboração e implantação do **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) de Congonhas** será de 360 dias, contados a partir da assinatura do Contrato, conforme apresentado no **Anexo II**, constante do Anexo Único desse Termo de Referência (TR).

13 LITERATURACONSULTADA

1. DUTRA, C. M. *et al.* **Roteiro para a elaboração dos planos municipais de conservação e recuperação da Mata Atlântica**. Brasília: MMA, 2013. 68 p. (Série Biodiversidade,48).

2. FUNDO BRASILEIRO PARA A BIODIVERSIDADE - FUNBIO. **Termo de Referência para a Elaboração e Implementação de Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica nos quatro estados da Região Sudeste do Brasil**. Rio de Janeiro,2011.

3. NATIVIDADE, Prefeitura Municipal de. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Natividade, RJ**. Natividade - RJ, 2013.

4. PORTOSEGURO, Prefeitura Municipal de. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Porto Seguro, BA**. 2 ed. Porto Seguro - BA, 2014.

5. RIODEJANEIRO, Prefeitura Municipal de. Gestão Ambiental. **Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2015.

6. SALVADOR. Prefeitura Municipal de. **Termo de Referência para a Elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Município de Salvador**. Salvador, 2017.

ANEXO I

Conteúdo mínimo das propostas a serem apresentadas:

1. Identificação da instituição, organização ou empresa proponente contendo: Razão Social, Endereço, CNPJ, Inscrição Estadual, Telefone, e-mail, Inscrição no CTF, bem como qualificação (Nome, CPF e cargo) do responsável;
2. Nome e qualificação do responsável pela coordenação dos trabalhos;
3. Local ou região de atuação da instituição, organização ou empresa proponente;
4. Experiência de trabalho da instituição, organização ou empresa proponente e das entidades parceiras envolvidas na execução dos trabalhos, nas ações propostas neste Termo de Referência e na região dos trabalhos previstos (anexar documentos, publicações e outros materiais que comprovem a experiência);
5. Qualificação profissional da equipe envolvida e/ou contratada para o trabalho, anexando cópias dos *currículos lattes*, que comprove experiência na área de atuação deste TR;
6. Antecedentes e justificativas da proposição;
7. Objetivo (deve ser o mesmo constante neste TR);
8. Detalhamento das atividades a serem realizadas (devem contemplar as descritas neste TR, com o detalhamento metodológico, estratégia de trabalho e complementações que a proponente julgar necessário);
9. Cronograma de Execução: (deve considerar o previsto neste TR, justificando eventuais alterações propostas);
10. Preço global e preço por produto, observando os percentuais do **Anexo II**.

ANEXO II

ETAPA	PRODUTO	CRONOGRAMA (dias)	PRAZO (dias a partir do início do contrato)	REMUNERAÇÃO (%)
I – Organização do PMMA de Congonhas	• **Produto 01** – Reunião para formação do GT (ata). • **Produto 02** - Projeto de elaboração e execução das oficinas constantes no Termo de Referência (impresso e digital). • **Produto 03** - Oficina de Capacitação do Grupo de Trabalho (relatório e lista de presença); • **Produto 04** – Oficinas Públicas de Mobilização Social (relatórios e listas de presenças); • **Produto 05** – Consulta Pública on-line de Percepção sobre o Bioma da Mata Atlântica em Congonhas (relatório conclusivo impresso e digital); • **Produto 06** - Reunião para elaboração das diretrizes do Plano de Trabalho (ata). • **Produto 07** – Plano de trabalho (impresso e digital).	90	90	20
II – Elaboração do PMMA de Congonhas	• **Produto 08** – Diagnóstico da situação atual da Mata Atlântica em Congonhas, atendendo a todos os requisitos pré-estabelecidos (impresso e digital); • **Produto 09** – Reunião para definição dos objetivos específicos do PMMA (ata); • **Produto 10** – Reuniões para indicação das áreas prioritárias para conservação (atas); • **Produto 11** – Reuniões para indicação das ações prioritárias para recuperação (atas); • **Produto 12** - Reunião para elaboração das diretrizes para o Programa de Educação Ambiental para conservação e recuperação da mata atlântica em Congonhas (ata); • **Produto 13**- Programa de Educação Ambiental para conservação e recuperação da mata atlântica em Congonhas (impresso e digital).	180	270	50

	• **Produto 14** – PMMA preliminar (impresso e digital).			
III – Aprovação do PMMA de Congonhas	• **Produto 15** – Reunião para apresentação prévia do PMMA (ata); • **Produto 16** – Reunião para adequações e melhorias do PMMA. • **Produto 17** – Relatório fotográfico, filmagem e Ata da Audiência Pública sobre o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) de Congonhas. • **Produto 18** - PMMA revisado e aprovado (impresso e digital).	40	310	10
IV - Implementação do PMMA de Congonhas	• **Produto 19** – Relatório de implementação de projetos; • **Produto 20** – Relatórios de avaliação e monitoramento dos projetos em andamento.	50	360	20
Total		**360 dias**	**-**	**100%**

SEMMA Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SISMAD Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CODEMA Conselho Municipal de Meio Ambiente

ANEXO V

Notícias na mídia.

RELATÓRIO DE ATIVIDADES

SECRETARIA MUNICIPAL DE

MEIO AMBIENTE-SEMMA

ESTADO DE MINAS Gerais

Prefeitura de Congonhas lança plano para garantir segurança de barragens

Objetivo da nova estratégia é garantir maior integração entre os órgãos públicos, monitorar as estruturas 24 horas por dia e criar "cultura de prevenção" entre os moradores

Gabriel Ronan
Postado em 14/02/2020 20:43 / atualizado em 17/02/2020 08:34



Barragem Casa de Pedra, em Congonhas, é o maior temor da população da cidade. (foto: Ramon Lisboa/EM/D.A Press)

A Prefeitura de Congonhas lançou o **Plano Municipal de Segurança de Barragens (PMSB)** nesta sexta-feira (14), **cronograma de proteção** que está além do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), que é elaborado e executado, quando necessário, pelas próprias mineradoras.

O Executivo municipal divide as atribuições do novo plano em **sete pontos diferentes.** Em suma, o objetivo da nova estratégia é **integrar** os órgãos públicos de proteção ao cidadão com os empreendedores; **monitorar** as condições das represas 24 horas por dia; e criar uma **"cultura de prevenção"** entre os moradores de Congonhas.

O investimento é de **R$ 14 milhões** e tem apoio das empresas **Vale, CSN, Gerdau e Ferrous.**

Está previsto a criação do **Grupo de Ação Mútua (GAM),** que será constituído por representantes do poder público e das mineradoras. O GAM terá, ainda, uma empresa terceirizada para **operacionalizar** as ações do grupo, como a contratação de assessorias técnicas e compra de equipamentos.

Haverá, ainda, uma central operacional dos órgãos públicos. Eles vão monitorar ininterruptamente não só as barragens, mas também **queimadas, incêndios, previsão do tempo, nível dos rios** etc. Defesa Civil, Samu e Corpo de Bombeiros ficarão no local.

A prefeitura também pretende criar **Núcleos Comunitários de Defesa Civil (Nudec),** que serão instalados de maneira voluntária nas comunidades. O objetivo é que a população se una para se prevenir em caso de desastres.

Congonhas também pretende revisar seu **plano diretor,** com intuito de adequar a lei ao possível crescimento das mineradoras que cercam a cidade.

Rodeada por barragens

A cidade de Congonhas, na Região Central de Minas Gerais, está cercada por represas de mineração. No Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, elaborado pela Agência Nacional de Mineração (ANM), constam **17 barragens no município:** 10 com rejeitos de minério de ferro e sete com cascalho.

Dessas, duas são maiores aquela que se rompeu em Brumadinho, na Grande BH, em janeiro de 2019. São elas: a **B5 e a Casa de Pedra,** ambas administradas pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN).

A primeira abriga **13 milhões de metros cúbicos** de rejeito de minério de ferro, enquanto a segunda **21,7 milhões de m³** do mesmo material.

Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/02/14/interna_gerais,1122021/congonhas-prefeitura-lanca-plano-para-garantir-seguranca-de-barragens.shtml

Acessado em 10/03/2020

G1 MINAS GERAIS

Plano municipal de segurança e barragens é lançado nesta quinta-feira em Congonhas

Segundo ANM, é o primeiro plano a ser implantado no Brasil e vai integrar todos os sistemas de emergência de barragens e de contingenciamento de eventos naturais como chuvas, inundações, incêndios e deslizamentos.

Por MG1 — Belo Horizonte



Plano Municipal de segurança é lançado em Congonhas nesta quinta-feira

O plano municipal de segurança de barragens foi lançado nesta quinta-feira (13) em um museu de Congonhas, na Região Central de Minas Gerais. De acordo com a Agência Nacional de Mineração (ANM), este é o primeiro plano municipal de segurança de barragens a ser implantado no Brasil e vai integrar todos os sistemas de emergência de barragens e de contingenciamento de eventos naturais como chuvas, inundações, incêndios e deslizamentos.A Defesa Civil de Congonhas informou que existem na cidade 23 barragens de rejeitos e uma de água que são administradas pelas empresas Gerdau, Vale, CSN e Ferrous. A prefeitura informou que conta com a adesão voluntária das empresas que devem investir cerca de R$ 14 milhões na implantação da proposta.Com o plano em prática, Congonhas passa a ser referência nacional em relação às ações de contingenciamento estando preparada para enfrentar situações emergenciais. O objetivo é compartilhar a iniciativa com outros municípios de Minas Gerais.

Disponível em: https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2020/02/13/plano-municipal-de-seguranca-e-barragens-e-lancado-nesta-quinta-feira-em-congonhas.ghtml
Acesso em 10/03/2020

Semad
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SEMAD | IEF | IGAM | FEAM

Acessibilidade A+ A- A

Você está em: Início » Banco de Notícias » Sisema contribui para elaboração do plano de segurança de barragens de Congonhas

Sisema contribui para elaboração do plano de segurança de barragens de Congonhas

Foto: Divulgação/Prefeitura de Congonhas



Presidente da Feam, Renato Brandão, explica que o Plano objetiva preparo a cidade para situações de contingenciamento

Entidades
Ambientalistas
SUPRAMs e Núcleos

O Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Sisema) contribuiu, junto a outros órgãos do Estado, na elaboração da proposta inicial do Plano Municipal de Segurança de Barragens de Congonhas, na região Central de Minas Gerais. A política foi lançada nesta quinta-feira (13/02), na cidade. O presidente da Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam), Renato Brandão, acompanhou o lançamento representando também o secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Germano Vieira.

O plano, além da participação da Semad e Feam, conta também com o apoio da Defesa Civil Estadual. Os três órgãos integrarão um comitê gestor, que também terá a Defesa Civil de Congonhas, para contribuir na construção do plano. Uma proposta prévia foi desenvolvida pela prefeitura de Congonhas com base na Política Estadual de Segurança de Barragens (PNSB), desenvolvida pelo Sisema, após a sanção da Lei 23.291/2019, originária ao projeto Mar de Lama Nunca Mais.

O documento será aperfeiçoado com as contribuições do comitê gestor, com previsão de lançamento até o final de fevereiro. Além dos órgãos municipais e do Estado, a Agência Nacional de Mineração (ANM), o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG) e a Associação dos Municípios Mineradores (Amig) vão contribuir para o desenvolvimento do plano.

De acordo com o presidente da Feam, Renato Brandão, o Plano Municipal de Segurança de Barragens visa a preparação da cidade para situações de contingenciamento, integradas aos episódios emergenciais envolvendo barragens de contenção de rejeitos e de água. Ainda segundo Brandão, a proposta ainda institui

novos procedimentos administrativos, de capacitação e treinamento, e amplia a comunicação com a sociedade.

"Uma vez que o município tem um número grande de barragens, a ideia é integrar todos os planos de ações de emergência às empresas. É um plano que dará um norte para integrarmos essas informações, a definição de áreas dos pontos de encontro, as áreas de colocação de sirenes, por exemplo", dizem.

O presidente da Feam ressalta, também, o embasamento da proposta à legislação Estadual. "O plano está totalmente alinhado à Política Estadual de Segurança de Barragens que traz duas grandes linhas de trabalho: a integração de todos os órgãos das esferas Municipal, Estadual e Federal e a divulgação das informações. O plano também tem uma parte grande de apresentação da situação das barragens à população", frisa.

Ingrid Báo e Simon Nascimento
Ascom/Sisema

Disponível em http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/4096-sisema-contribui-para-a-elaboracao-do-plano-de-seguranca-de-barragens-em-congonhas
Acesso em 10/03/2020



Congonhas- PM participa de "Plano de Segurança de Barragens"

17/02/2020

Aconteceu na quinta-feira, 13 de janeiro, no Museu de Congonhas, o lançamento oficial do Plano Municipal de Segurança de Barragens – PMSB (Plano de Contingenciamento Integrado – PLACON-i) de iniciativa da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas. O PMSB terá uma formatação que poderá ser compartilhada com todos os demais municípios interessados em sua implantação, para que sejam realizados os ajustes de acordo com os interesses e realidade local, a começar pelos que integram a AMIG.

Esta é uma moderna política pública e a primeira a ser implantada no Brasil, que integrará todos os sistemas de emergência de barragens e de contingenciamento de eventos naturais ou não, como chuvas, inundações, incêndios, deslizamento, entre outros.

O Município conta com a adesão voluntária das empresas Vale, CSN, Gerdau e Ferrous, que estarão investindo cerca de R$ 14 milhões na implantação da proposta.

Autor: NCO da 13ª RPM

Disponível em https://www.policiamilitar.mg.gov.br/portal-pm/13rpm/conteudo.action?conteudo=199944&tipoConteudo=noticia
Acesso em 10/03/2020.



Meio Ambiente | Notícias

Congonhas lança oficialmente nesta quinta o Plano Municipal de Segurança de Barragens com a colaboração de parceiros

11 de fevereiro de 2020 Secom

Será lançado oficialmente, nesta quinta-feira, dia 13 de fevereiro, o Plano Municipal de Segurança de Barragens – PMSB (Plano de Contingenciamento Integrado – PLACON-i). O evento ocorrerá no Museu de Congonhas, a partir das 8h30. Trata-se de uma moderna política pública e a primeira a ser implantada no Brasil, que integrará todos os sistemas de emergência de barragens e de contingenciamento de eventos naturais ou não, como chuvas, inundações, incêndios, deslizamento, entre outros.

O secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Germano Vieira, irá representar o governador Romeu Zema no evento. O presidente da Fundação Estadual de Meio Ambiente, Renato Brandão, e o Major Carlos Eduardo Lopes, da Defesa Civil Estadual, também confirmaram presença. A Agência Nacional de Mineração (ANM) e a Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais e do Brasil (AMIG) também enviarão representantes, a exemplo das empresas mineradoras da região.

Congonhas passará a ser referência nacional em relação às ações de contingenciamento, estando preparada para enfrentar situações emergenciais com as mais modernas técnicas e instrumentos de segurança, monitoramento e prevenção.

O Município de Congonhas conta com a adesão voluntária das empresas Vale, CSN, Gerdau e Ferrous, que estarão investindo cerca de R$ 14 milhões na implantação da proposta.

De iniciativa da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas, o plano também conta com a colaboração do Governo do Estado de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), FEAM (Fundação Estadual do Meio Ambiente), ANM (Agência Nacional de Mineração), AMIG (Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais e do

Brasil), IBRAM (Instituto Brasileiro de Mineração), Sindiextra (Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais), CODEMA (Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente), Defesa Civil, entre outros.
Este projeto piloto será posteriormente compartilhado com todos os municípios, servindo como base de integração das ações emergenciais no Estado.
Interessados em participar deste evento devem se inscrever pelo e-mail: nia@congonhas.mg.gov.br, enviando o nome e o nome da instituição a que pertence.

Disponível em: https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/congonhas-lanca-oficialmente-nesta-quinta-o-plano-municipal-de-seguranca-de-barragens-com-a-colaboracao-de-parceiros/

Acesso em 10/03/2020



11 de novembro de 2018 - Secom

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio da Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental (SAIC), em parceria com a Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente (ANAMMA) e órgãos executivos estaduais, como a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), promoveu a seleção nacional de municípios que são considerados referências nas ações voltadas à gestão ambiental local. Após as avaliações dos critérios e de diretrizes obrigatórias e satisfatórias, Congonhas foi reconhecida pelo MMA, como município polo e referência em gestão ambiental no Estado de Minas Gerais.

Com isto, Congonhas passará, juntamente com outros doze municípios, a receber apoio sistemático por meio do Programa Nacional de Formação e Capacitação de Gestores (PNC), objetivando o aperfeiçoamento das práticas que implementam metas e objetivos institucionais e que promovam o fortalecimento do SISNAMA.

Segundo o secretário de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas, Neylor Aarão, "este é um reconhecimento muito importante para o Município. Também se trata de um importante reconhecimento ao trabalho de toda a equipe de meio ambiente da

Prefeitura, pois são estas pessoas que realmente fazem as coisas acontecerem e os projetos se tornarem realidade.

Disponível em:

https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/congonhas-e-reconhecida-pelo-ministerio-do-meio-ambiente-como-municipio-polo-e-referencia-em-gestao-ambiental/

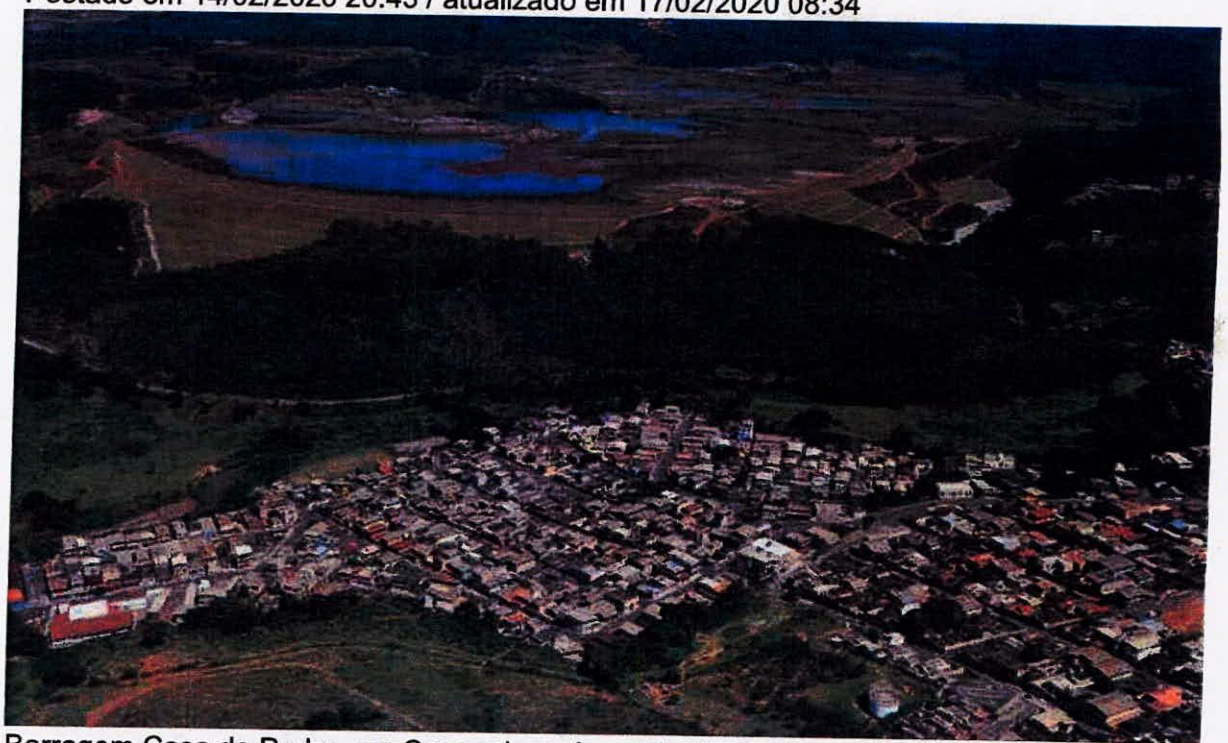
Acessado em 01/12/2020

ESTADO DE MINAS Gerais

Prefeitura de Congonhas lança plano para garantir segurança de barragens

Objetivo da nova estratégia é garantir maior integração entre os órgãos públicos, monitorar as estruturas 24 horas por dia e criar "cultura de prevenção" entre os moradores

Gabriel Ronan
Postado em 14/02/2020 20:43 / atualizado em 17/02/2020 08:34



Barragem Casa de Pedra, em Congonhas, é o maior temor da população da cidade. (foto: Ramon Lisboa/EM/D.A Press)

A Prefeitura de Congonhas lançou o **Plano Municipal de Segurança de Barragens (PMSB)** nesta sexta-feira (14), **cronograma de proteção** que está além do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM), que é elaborado e executado, quando necessário, pelas próprias mineradoras.

O Executivo municipal divide as atribuições do novo plano em **sete pontos diferentes.** Em suma, o objetivo da nova estratégia é **integrar** os órgãos públicos de proteção ao cidadão com os empreendedores; **monitorar** as condições das represas

24 horas por dia; e criar uma **"cultura de prevenção"** entre os moradores de Congonhas.

O investimento é de **R$ 14 milhões** e tem apoio das empresas **Vale, CSN, Gerdau e Ferrous.**

Está previsto a criação do **Grupo de Ação Mútua (GAM),** que será constituído por representantes do poder público e das mineradoras. O GAM terá, ainda, uma empresa terceirizada para **operacionalizar** as ações do grupo, como a contratação de assessorias técnicas e compra de equipamentos.

Haverá, ainda, uma central operacional dos órgãos públicos. Eles vão monitorar ininterruptamente não só as barragens, mas também **queimadas, incêndios, previsão do tempo, nível dos rios** etc. Defesa Civil, Samu e Corpo de Bombeiros ficarão no local.

A prefeitura também pretende criar **Núcleos Comunitários de Defesa Civil (Nudec),** que serão instalados de maneira voluntária nas comunidades. O objetivo é que a população se una para se prevenir em caso de desastres.

Congonhas também pretende revisar seu **plano diretor,** com intuito de adequar a lei ao possível crescimento das mineradoras que cercam a cidade.

Rodeada por barragens

A cidade de Congonhas, na Região Central de Minas Gerais, está cercada por represas de mineração. No Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, elaborado pela Agência Nacional de Mineração (ANM), constam **17 barragens no município:** 10 com rejeitos de minério de ferro e sete com cascalho.

Dessas, duas são maiores aquela que se rompeu em Brumadinho, na Grande BH, em janeiro de 2019. São elas: a **B5 e a Casa de Pedra,** ambas administradas pela Companhia Siderúrgica Nacional (CSN).

A primeira abriga **13 milhões de metros cúbicos** de rejeito de minério de ferro, enquanto a segunda **21,7 milhões de m³** do mesmo material.

Disponível em:

https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/02/14/interna_gerais,1122021/congonhas-prefeitura-lanca-plano-para-garantir-seguranca-de-barragens.shtml

Acessado em 10/03/2020



27 de maio de 2019 - Secom

O Dia Mundial do Meio Ambiente é celebrado no dia 5 de junho. Por isso, a Prefeitura de Congonhas, por meio da Secretaria de Meio Ambiente, e seus parceiros prepararam uma programação que ajudará a cidade a refletir sobre algumas questões ambientais. Este ano, a Segunda Mostra de Sustentabilidade apresentará temas relacionados à qualidade do ar e destinação adequada de resíduos.

Disponível em:

https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/congonhas-realiza-segunda-mostra-de-sustentabilidade-durante-a-semana-do-meio-ambiente/

Acessado em 01/12/2020



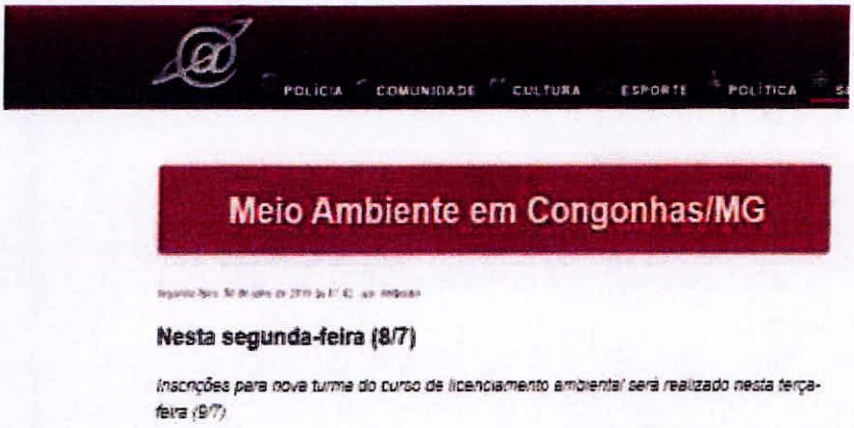
7 de agosto de 2018 – Secom

A Campanha do E-LIXO, realizada entre 27 de julho e 3 de agosto, pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura na praça JK, no Centro de Congonhas, recolheu 18 computadores, 30 tubos, 26 aparelhos de TVs, 21 caixas de lâmpadas e 4 aparelhos de rádio. A Associação dos Catadores de Papel e Materiais Recicláveis de Congonhas (ASCACON) participou desta ação recebendo material e realizando uma intervenção com entrega de folder e orientação à população para que esta separe e descarte corretamente o material da Coleta Seletiva do dia a dia. A entidade receberá os recursos que forem arrecadados com a venda do metal e plástico, mas antes é preciso que sejam descontaminado por uma empresa especializada. Já no caso de lâmpadas, a Prefeitura precisa contratar uma empresa especializada em reciclá-las.
Este tipo de material não é recolhido pela coleta de lixo feita pela Prefeitura, porque é proibido depositá-lo ao Aterro Sanitário, uma vez que estes equipamentos possuem componentes feitos com material pesado, que contaminam o solo.

De acordo com Diana Sena, diretora de Gestão Ambiental da Prefeitura, "a avaliação sobre a campanha é muito positiva por dois motivos: pela quantidade de material que deixou de ser descartada no meio ambiente, o que o afetaria com poluição e degradação; e pela consciência demonstrada pelas pessoas aos se deslocarem de suas residências para levarem estes equipamentos até o nosso ecoponto, montado por uma semana na praça JK, no Centro da cidade. Nossa ideia é realizar uma nova campanha do E-LIXO em janeiro. Enquanto isso, que a população siga com esta consciência, descartando materiais recicláveis como estes no Ecoponto da Prefeitura, localizado à rua Jair Elias, nº 87, no Santa Mônica, para onde estes equipamentos podem ser levados. Mas também separando e destinando corretamente o material reciclável do dia a dia, como diferentes tipos de plásticos e vidro metais (como aço e alumínio), papel, papelão, tetrapak e óleo de cozinha, que são recolhidos pelo caminhão da Coleta Seletiva".
Disponível em:

https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/campanha-que-coletou-produtos-eletronicos-beneficiara-o-meio-ambiente-e-trabalhadores-que-vivem-da-reciclagem/

Acessado em 01/12/2020



segunda-feira, 08 de julho de 2019 às 07:42 - por, **redacao**.



Foto: Editoria de Arte/ PMC – Secom

Devido ao grande número de inscritos para o "Curso de Capacitação para o Licenciamento Ambiental Municipal – Módulo I", a Secretaria de Meio Ambiente vai abrir vagas para uma nova turma.

Os profissionais terão informações sobre a legislação e os processos de licenciamento e regularização ambiental, ética profissional e mercado. Além disso, vão aprender a operar o Sistema de Licenciamento Ambiental (SILAM), desenvolvido especialmente para os processos ambientais que serão analisados e outorgados em Congonhas.

Com início do licenciamento ambiental no âmbito municipal, foi criado o Núcleo de Inteligência Ambiental (NIA) em Congonhas, onde serão realizados os licenciamentos de mais de 200 tipos de atividades, possibilitando aos empreendimentos e empreendedores muito mais agilidade na análise de processos e emissão de licenças.

Disponível em:

https://estadoatual.com.br/sociedade/eventos/nesta-segunda-feira-8-7/

Acessado em 01/12/2020

FOCO
na notícia

Emprego | Sua cidade | Notícias | Agenda | Você no foco

CONGONHAS

Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas dá início a segunda etapa de distribuição de mudas de árvores nativas e frutíferas

Começou a segunda etapa de distribuição de mudas de árvores nativas e frutíferas de Ipê Branco, Ipê-mirim, Quaresmeira, Manacá da Serra, Resedá, Limão Thaiti, Laranja Serra D'água, Amora, Carambola, Mexerica, Pitanga, Goiaba, Flamboyant e Jasmim-manga, entre outras, em um total de duas mil unidades. Interessados devem se cadastrar e retirar autorização na Secretaria Municipal de Meio Ambiente, à av. JK, nº 230, sala 206, de 8h às 18h. Basta levar documento pessoal e comprovante de residência originais. Cada pessoa pode retirar cinco mudas no viveiro da Secretaria de Obras (Bebe-Água), na Praia, das 7h30 às 15h30.

O Município, por meio de medidas compensatórias determinadas pelo Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente (CODEMA), recebeu essas mudas da Gerdau. A primeira metade das quatro mil mudas havia sido distribuída em setembro de 2019, entre ipês e árvores diversas.

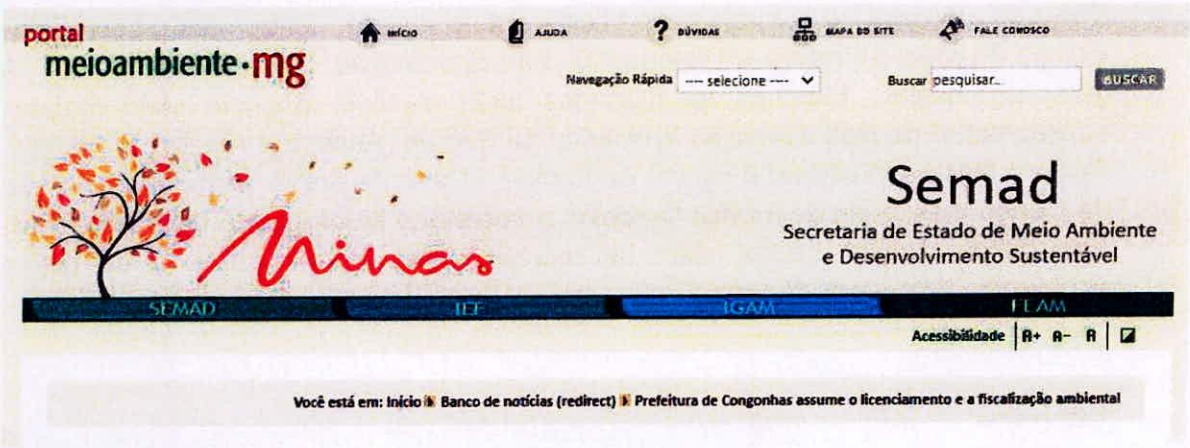
Com intuito de ampliar a já tão admirada época, quando os ipês florescem na cidade de Congonhas, servindo de referência e contribuído com o embelezamento da cidade, a Secretaria de Meio Ambiente resolveu potencializar o plantio na área urbana, doando diversas mudas para pessoas ou instituições que queiram realizar seu plantio de forma voluntária.



Disponível em:

https://foconanoticia.com.br/noticia/5071/secretaria-de-meio-ambiente-da-prefeitura-de-congonhas-da-inicio-a-segunda-etapa-de-distribuicao-de-mudas-de-arvores-nativas-e-frutiferas

Acessado em 03/12/2020



O município de Congonhas assumiu nesta terça-feira, 12 de agosto, a competência para realizar o licenciamento ambiental de mais de 200 tipos de atividades utilizando sua própria estrutura administrativa. A cidade da Região Central de Minas formalizou junto à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) a ata de adesão ao licenciamento e fiscalização ambiental, em âmbito local. Ainda nesta segunda-feira, o município inaugurou o Núcleo de Inteligência Ambiental (NIA) da cidade que, além da prestação de diversos serviços na área ambiental, permitirá a análise dos processos de licenciamento.

A adesão possibilitará aos cidadãos que desejam empreender na área de abrangência do município mais agilidade na análise dos processos e emissão de licenças ambientais. Também garantirá maior regularidade ambiental ao município, uma vez que evita a clandestinidade e os impactos ao meio ambiente.

Além de assumir a competência originária para o licenciamento e para a fiscalização, a Prefeitura de Congonhas também formalizou a intenção de celebrar convênio junto ao Instituto Estadual de Florestas (IEF) para delegação de competência para análise dos Documentos Autorizativos para Intervenção Ambiental (DAIA).

Prefeitura de Congonhas assume o licenciamento e a fiscalização ambiental

Foto: Edvaldo Cabidelli



Em evento Prefeitura Municipal de Congonhas assumiu a competência para realizar o licenciamento de mais de 200 tipos de atividades em âmbito local

Diversas empresas e autoridades participaram do evento, dentre elas o secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Germano Vieira; o diretor-geral do Instituto Estadual de Florestas (IEF), Antônio Augusto Melo Malard; o subsecretário de Regularização Ambiental da Semad, Anderson Aguilar, a diretora de Apoio à Gestão Municipal (Dagem) da Semad, Cibele de Araújo Magalhães; o prefeito de Congonhas, José de Freitas Cordeiro; o secretário Municipal de Meio Ambiente de Congonhas, Neylor Aarão, além de representantes de empresas e de diversos segmentos da sociedade civil.

Ascom/Sisema

Disponível em http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/3904-prefeitura-de-congonhas-assume-o-licenciamento-e-a-fiscalizacao-ambiental-

Acesso em 30/11/2020



11 de agosto de 2020 - Secom

A Prefeitura de Congonhas disponibilizou, em fase experimental, um portal que promete agilidade, economia e segurança nos processos de serviços e licenciamento ambiental, instalação e regularização de empreendimentos na cidade.

O cidadão também poderá acessar diversos requerimentos, informações, legislações, acompanhar atas de reuniões e realizar denúncias ambientais sem sair de casa, pelo computador ou pelo próprio celular. Os processos de licenciamento e intervenções ambientais que já estão sendo realizados por meio eletrônicos com o lançamento o Sistema de Licenciamento Ambiental Municipal (SILAM), agora também podem ser acessado pelo portal, no link: meioambiente.congonhas.mg.gov.br

Desenvolvido pela Secretaria de Meio Ambiente em parceria com a Diretoria de Tecnologia e Informação da Prefeitura de Congonhas, o portal pode ser alimentado diariamente com novas notícias, dados, resultados, estudos e informações técnicas. Em breve estarão também presentes informações diárias como a qualidade do ar e a segurança das barragens, dando a devida publicidade nas ações e possibilitando o acompanhamento dos trabalhos por toda comunidade. De acordo com o secretário de Meio Ambiente, Neylor Aarão, no modelo tradicional e burocrático, a morosidade em alguns serviços desestimula o cidadão e alguns empresários a atenderem o que a legislação pede, além de muitas vezes se exigir uma documentação e tramitação processual totalmente desnecessária. "O que buscamos com o portal do meio ambiente e com o SILAM é aprimorar a eficiência no atendimento do administrado sem perder de vista as exigências legais. A administração pública deve ser um instrumento de apoio ao cidadão e às empresa, não um entrave ou desestímulo ao seu desenvolvimento. Após a pandemia todos setores da administração devem estar preparados para oferecer um serviço diferenciado, mais eficiente a ágil, para estimular a geração de empregos e a economia, sem perder de vista a segurança jurídica e ambiental do que se pretende."

A nova plataforma poderá ser utilizada em breve por todos os cidadãos e empreendimentos, desde pequeno até grande porte, que busquem serviços ambientais na Secretaria de Meio Ambiente, sem haver necessidade de requerimentos presenciais ou de apresentação de documentação desnecessária, levando em conta também a boa fé a veracidade das informações prestadas pelos interessados.

Disponível em:

https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/prefeitura-de-congonhas-lanca-portal-de-meio-ambiente/

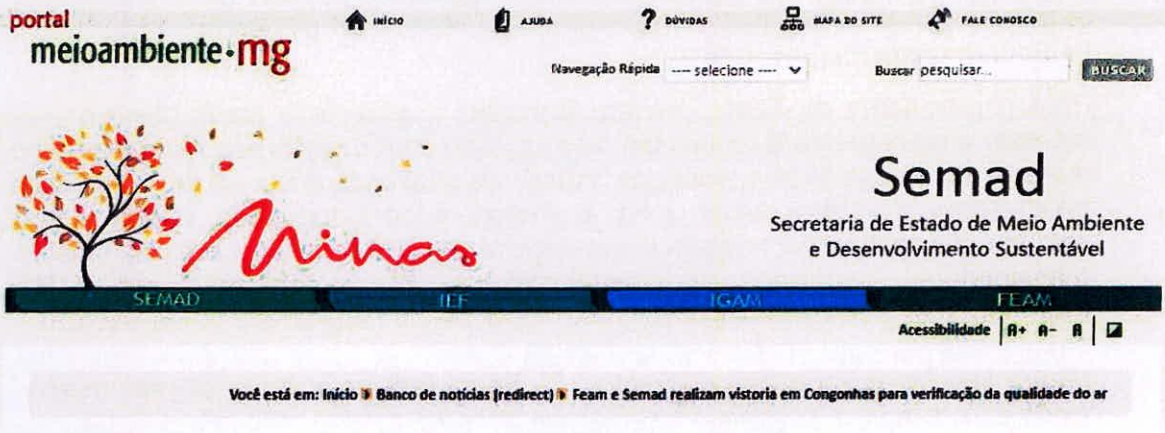
Acessado em 01/12/2020



Disponível em:

https://globoplay.globo.com/v/8185114/

Acessado em 031/12/2020



Você está em: Início Banco de notícias (redirect) Feam e Semad realizam vistoria em Congonhas para verificação da qualidade do ar

Feam e Semad realizam vistoria em Congonhas para verificação da qualidade do ar

Ter, 07 de Julho de 2020 12:08

Foto: Edwaldo Cabidelli



Durante o trabalho, foram avaliadas ações de mitigação relacionadas ao controle da emissão de material particulado nos empreendimentos minerários presentes no entorno do município

A Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam) e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) realizaram vistoria em Congonhas para verificar os níveis de qualidade do ar no município, localizado na Região Central do Estado. A ação fiscalizatória, promovida em parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (Semma), teve como objetivo identificar possíveis fontes de material particulado (poeira) para, após avaliação conjunta com sociedade civil e o setor produtivo, serem adotadas medidas capazes de minimizar os impactos causados pela atividade minerária na região. Após o trabalho, ficou acertada a criação de uma força-tarefa entre o Estado e o município, para tratamento do tema.
A fiscalização foi motivada por relatos de moradores de Congonhas, em redes sociais, sobre a ocorrência de uma densa nuvem de poeira sobre o município ao longo de todo o dia 27 de junho. O fenômeno causou estranhamento na população e gerou repercussão devido à concentração da poeira que, segundo moradores, aumenta nos períodos de seca. Participaram da vistoria, o presidente da Feam, Renato Brandão, e a gerente de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões da Fundação, Amanda Noronha, além de técnicos da Semad.
Durante o trabalho, foram avaliadas ações de mitigação relacionadas ao controle da emissão de material particulado nos empreendimentos minerários presentes no

entorno do município e analisados os dados das sete estações de monitoramento da qualidade do ar existentes em Congonhas, integradas ao Centro Supervisório da Feam e também da Prefeitura.

Para o presidente da Feam, Renato Brandão, a ação teve como objetivo principal oferecer uma resposta à população do município com relação aos recentes relatos de moradores relacionados à piora dos índices de qualidade do ar na região. "Coletamos informações e vamos definir, junto à Prefeitura de Congonhas, metas e medidas capazes de melhorar a relação entre desenvolvimento econômico e sustentabilidade ambiental no município", explicou Renato.
Segundo ele, o Estado vai atuar de forma ainda mais próxima da administração municipal para se chegar a uma solução para o problema, acentuado em período de tempo seco e de mudança de ventos. "A Feam fará uma avaliação das medidas de mitigação que as empresas vêm realizando e vai propor melhorias nestas medidas que repercutirão nos processos de licenciamento em curso na Semad", afirma o presidente.
"Foi verificada a existência de diversas medidas de mitigação e controle, principalmente relacionadas à umectação de taludes (molhar o terreno) para prevenção de arraste eólico, bem como de vias, com uso de polímeros para controle de ressuspensão de material particulado. No entanto, por se tratar de emissão difusa de poeira e de extensa área minerária, o controle pode ser bastante dificultado", destacou a gerente de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões da Feam, Amanda Noronha.

Edwaldo Cabidelli
Ascom/Sisema

Disponível em http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/4262-feam-e-semad-realizam-vistoria-em-congonhas-para-verificacao-da-qualidade-do-ar

Acesso em 30/11/2020



05 de junho de 2020 – Secom

Este 5 de junho é o Dia Mundial do Meio Ambiente. Por conta do estabelecimento de medidas de distanciamento social, as celebrações acontecem de forma vitrual em todo o Mundo. Em Congonhas, a Semana de Meio Ambiente não foge à regra.

O objetivo da programação criada pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura é buscar alternativas para conscientização o cidadão em relação às questões ambientais, no período de isolamento e pós-isolamento social provocado pela quarentena, desenhando cenários e perspectivas futuras para o Meio Ambiente, por meio da Educação Ambiental.

Acompanhe tudo também nos próximos dias aqui em Facebook/Prefeitura de Congonhas, em Facebook/Congonhas Meio Ambiente Congonhas, Canal Congonhas no Youtube e instagram.com/prefeitura de Congonhas.

Disponível em:

https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/congonhas-tem-programacao-virtual-para-celebrar-semana-do-meio-ambiente21108/

Acessado em 01/12/2020



No Dia Mundial do Meio Ambiente, 5 de junho, a Prefeitura de Congonhas, por meio da Secretaria de Meio Ambiente, assinou um Termo de Compromisso Ambiental com a empresa CSN Mineração. O termo traz como objeto principal a estabilização, recomposição e recuperação de área parcialmente degradada na Serra Casa de Pedra. Tombada no âmbito municipal, a Serra abriga diversos valores históricos, culturais e ambientais que devem ser preservados, tanto para as gerações atuais quanto para as futuras. Parte do cume da serra (Morro do Engenho) sofreu algumas alterações provocadas pela atividade mineradora, que serão agora estabilizadas para evitar qualquer dano maior na parte protegida por lei. Os trabalhos técnicos fazem parte de um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD), que já foi aprovado pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) – a quem compete tal aprovação – e fazem parte de um conjunto de ações de proteção e preservação da Serra Casa de Pedra que estão sendo acompanhadas tanto pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas, quanto pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais, por meio de inquérito próprio, e pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente (CODEMA), que conferiu a anuência para realização dos trabalhos. A mineradora irá em breve iniciar uma campanha para divulgar os serviços que serão realizados na serra e a Secretaria de Meio Ambiente acompanhará de perto todas as medidas que serão implementadas, podendo requisitar ajustamentos ou revisões, se entender necessário.

Segundo o secretário municipal de meio ambiente, Neylor Aarão, que foi inclusive o subscritor do projeto de lei na época do tombamento, esta é mais uma conquista importante para nossa cidade. "Existe uma discussão judicial acerca da abrangência da área que está tombada e portanto protegida contra os avanças da mineração, mas, enquanto esta discussão não se define, estas medidas que estão sendo adotadas passam a garantir que os impactos já verificados não avancem na área protegida, além do que, haverá uma recuperação significativa da área já impactada", completa.

Escrito por **Redação,** no dia **09/06/2020**

Disponível em http://www.jornalcorreiodacidade.com.br/noticias/19695-serra-casa-de-pedra-sera-recuperada
Acesso em 30/11/2020



21 de setembro de 2018 – Secom

Dois dias antes da abertura da estação da Primavera, Congonhas comemorou, nesta sexta-feira, 21 de setembro, o Dia da Árvore. A equipe da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura montou uma tenda na praça JK, onde distribuiu mudas de árvores próprias para o plantio em área urbana e para áreas de preservação ambiental e aproveitou para conversar com a população sobre a importância da preservação da natureza.

Cada pessoa pôde levar duas mudas. Foram distribuídas espécies típicas da região, sendo algumas delas próprias para plantio em área urbana,. E outras para áreas de preservação, como recuperação de nascentes e florestas, que são de grande porte com raízes maiores , próprias para sítios e fazendas, próximas de nascentes e cursos d'água.

Juliana Mendes, bióloga da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura, afirma ser importante refletir sobre importância das árvores para o meio ambiente. "Elas produzem oxigênio, retêm a poeira e a fumaça e aumentam a umidade do ar. Elas são essenciais pra mantermos a nossa qualidade do ar. Portanto, precisamos trabalhar a cultura da preservação das matas. Quem levou as mudas de árvores tem o compromisso de cuidar delas. O meio ambiente não funciona sozinho, mas se cada um fizer a sua parte", lembra.

Demais interessados que não conseguiram adquirir mudas de árvores no Dia da Árvore, podem recorrer à Secretaria de Meio Ambiente, localizada no novo prédio da Prefeitura, à av. JK, nº 230, na Sala 206. A pessoa solicita uma autorização de retirada, escolhe as mudas e, em seguida, a retira no Viveiro Municipal, que fica no Bebe-Água, no bairro da Praia.

Disponível em:

https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/dia-da-arvore-em-congonhas-contribuiu-para-deixar-pomares-mais-sortidos-e-o-meio-ambiente-mais-protegido/

Acessado em 01/12/2020



Foto: Barragem da Mina de Casa de Pedra em Congonhas/Divulgação Projetos DAM/revista da Mineração.

A Barragem Casa de Pedra é considerada uma das maiores barragens de mineração em área urbana, no mundo, possuindo atualmente maciço com aproximadamente 76 metros de altura, com capacidade de acumular cerca de 50 milhões de metros cúbicos de rejeito, sendo classificada como Classe 6, a mais alta em categoria de risco e de dano potencial associados. As informações são da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) e constam na nota de esclarecimento divulgada pela prefeitura de Congonhas.

O empreendimento da Barragem Casa de Pedra, de propriedade da CSN Mineração, em Congonhas, obteve a LP – Licença Previa (nº 105) no ano de 2004 (PA103/1981/022/2002) sendo concedido a Licença de Instalação (LI) nº 210 em 2005 (PA103/1981/033/2005) pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), após manifestação favorável da SEMAD. Em 2005, na época da instalação da Barragem Casa de Pedra, a Licença de Instalação nº 210 contemplava ainda toda a expansão da

Mina, duas novas cavas de lavra, a expansão das cavas em operação (Corpos Oeste e Principal) e a construção de outra barragem denominada Batateiro que foram tratadas em outro processo.

Em 15 de dezembro de 2011, a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) formalizou o pedido na Secretaria de Estado para a Licença de Instalação Corretiva de alteamento da barragem Casa de Pedra, que antes estava licenciada para a cota 922, mas que deveria ser retificada para a atual cota 933, com capacidade de armazenamento estimada em 50 milhões de m³. Em 2014, a CSN Mineração entrou com um pedido de licenciamento ambiental para novo alteamento da barragem, com previsão de aumentar mais 11 metros, passando da atual cota 933 para a cota 944, e o processo encontra-se em análise na Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). Em 2015, o prefeito Zelinho encaminhou um ofício à Secretaria de Meio Ambiente do Estado se posicionando contrário ao alteamento da Barragem Casa de Pedra. O compromisso foi assumido pessoalmente em reunião com a comunidade que vive no entorno.

Em 2017, a Prefeitura criou a Secretaria Municipal de Meio ambiente, para, entre outras atividades, acompanhar a situação das barragens em Congonhas. Desde então, a Secretaria Municipal de Meio ambiente passou a exigir da empresa a adoção de novas tecnologias de beneficiamento e disposição de rejeitos que não se utilizem de barragens, como o beneficiamento a seco, cuja disposição de rejeito passa a ser por meio de empilhamento (pilhas de estéril).
A fim de dar mais segurança às estruturas de barragens, a Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas elaborou um Plano Municipal de Gestão de Barragens, pioneiro no Brasil, e determinou às empresas, em novembro de 2018, o cumprimento de diversas medidas complementares às exigências legais. Julgando que tais medidas não foram cumpridas até meados de janeiro de 2019, a Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas remeteu o processo para lavratura de multa simples e diária, até que as empresas cumpram o que foi determinado, dando conhecimento ao Ministério Público, à Defesa Civil e ao Corpo de Bombeiros.

Está sendo estudado ainda pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Congonhas, um projeto de lei prevendo: i) a proibição de alteamento de barragens na área urbana do município; ii) a exigência de que junto com a declaração de estabilidade, as empresas encaminhem uma declaração de anuência do diretor e de seu presidente, sob pena de responsabilização nas esferas civis e criminais no caso de rompimento; iii) implementar políticas para que as empresas promovam o descomissionamento de barragens e adotem novas tecnologias de beneficiamento e disposição de rejeito que não utilizem de barragens. Com o que aconteceu lamentavelmente em Brumadinho – com rompimento de uma barragem com estabilidade garantida –, a Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas passará a adotar ações mais enérgicas para avaliar a segurança e a estabilidade das barragens no município.

Disponível em https://portalamm.org.br/prefeitura-de-congonhas-divulga-nota-de-esclarecimento-sobre-a-barragem-casa-de-pedra/

Acesso em 30/11/20

PROBLEMA ANTIGO

Congonhas quer força tarefa contra a poluição por pó de minério

Prefeito admite que medidas tomadas até agora não foram suficientes para garantir qualidade do ar na cidade histórica e pede ajuda ao governo de Minas

Uma força tarefa para eliminar as nuvens de poeira, que repetidamente cobrem os céus de **Congonhas**, na Região Central, é a proposta do prefeito José de Castro Cordeiro, Zelinho (PSDB). O chefe do executivo pede reforço dos órgãos ambientais do estado para ajudar a prefeitura na busca de uma solução definitiva para o problema. Ele manifestou essa intenção na manhã desta segunda-feira (29), em entrevista a uma emissora de rádio local, ao se posicionar sobre a reclamação dos moradores após uma fina camada de **pó de minério** tomar conta do ar na manhã de sábado (27). Ele disse que uma vistoria foi realizada no mesmo dia e que se o resultado apontar a responsabilidade de alguma empresa, ela será notificada e devidamente punida.
Em publicação nesse domingo (28), no portal da prefeitura, o secretário municipal de Meio Ambiente, Neylo Aarão, afirmou que acionou o secretário de estado da área, Germano Vieira, e o presidente da Fundação Estadual de Meio Ambiente (Feam), Renato Brandão, propondo a criação da **"força tarefa"**. A intenção seria avaliar as condições atmosféricas na cidadade e, posteriormente, tomar medidas para conter a poluição do ar. "O objetivo é reduzir o volume de material particulado, que tem afetado toda a cidade, principalmente quando há uma forte incidência de ventos, o que ocorreu nesse sábado, 27."

Durante três horas, no final da manhã de sábado, os moradores de Congonhas conviveram com uma densa nuvem de poeira na cidade. O problema é **recorrente** e ocorre todos os anos no período do inverno. O tempo seco e ventos fortes espalham o pó que vem das intensas atividades mineradoras na região.

Em julho de 2016, a FEAM, o Ministério Público de Minas e as empresas Vale, Ferrous e CSN firmaram um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) para a implantação de uma rede de monitoramento da qualidade do ar em Congonhas.

Em maio de 2019, a Feam comemorava a inauguração de "rede otimizada e contínua de monitoramento da qualidade do ar do município, com 12 estações", durante evento realizado no Museu de Congonhas.

Elian Guimarães
Jornal Estado de Minas

Disponível em

https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2020/06/29/interna_gerais,1161033/congonhas-quer-forca-tarefa-contra-a-poluicao-por-po-de-minerio.shtml

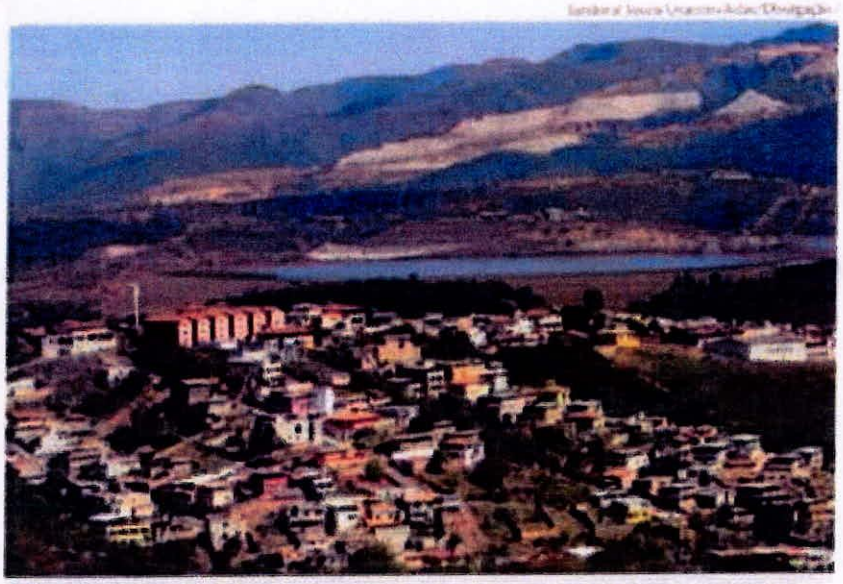
Acesso em 30/11/20

Mineradoras de Congonhas têm até esta terça para aderir a plano de segurança

Rosiane Cunha
rmcunha@hojeemdia.com.br

15/04/2019 - 19h41 - Atualizado 22h03

Compartilhe | Link: http://hoje.vc/2e04d



Barragem Casa de Pedra, em Congonhas

As quatro mineradoras que atuam em Congonhas, na Região Central do Estado, têm até esta terça-feira (16) para aderirem voluntariamente ao Plano de Contingenciamento Integrado de Barragens, elaborado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente da cidade. "Caso as empresas não façam a adesão, a secretaria vai fornecer elementos bem embasados ao Ministério Público e à Procuradoria Municipal para ingresso de uma ação civil pública com intuito de que as empresas adotem as medidas por meio judicial", explica o secretário Neylor Aarão.

Para o secretário, a proposição de um plano de ações e medidas pretende oferecer tranquilidade e segurança para as pessoas que moram na cidade de Congonhas e que podem ser afetadas numa eventual situação de risco ou acidente em barragens, assim como para visitantes. "Congonhas tem 23 barragens de rejeito e uma de água e nós precisamos ter uma visão geral do problema. Não adianta cada empresa ter planos isolados". Segundo Aarão, o Plano de Contingência do Município é o apoio a instrumentalização da Defesa Civil para que o órgão possa agir preventivamente e não apenas em casos de acidentes. Ele enfatiza que são questões das quais não é possível mais divergir, e que precisam ser cumpridas de imediato. Entre as medidas estão a integração de mapas de inundação, a revisão e integração de sinalização e comunicação, criação de aplicativos de celular com mensagem sobre a situação das barragens e até mesmo para desmentir boatos e fake news e a instrumentalização de uma central de comando da Defesa Civil. A médio prazo, o secretário pretende capacitar uma brigada voluntária para agir em casos de tragédias. Ainda de acordo com Aarão, até mesmo o plano diretor da cidade deve ser revisto e passar a levar em conta áreas de autossalvamento. "Para saber onde se está o risco e até mesmo para onde a cidade pode crescer com segurança". O plano prevê ainda o chamado "controle social das barragens", que seria um conselho técnico de segurança com pessoas capacitadas para realizarem pelo menos três fiscalizações por ano nesses empreendimentos. "Esse conselho fará um acompanhamento das estabilidades das estruturas com mais frequência, com acesso a documentos. Não podemos aceitar vistorias anuais da empresa, Estado e União", conclui Aarão.

Rosiane Cunha

Jornal Hoje em Dia

Disponível em

https://www.hojeemdia.com.br/horizontes/mineradoras-de-congonhas-t%C3%AAm-at%C3%A9-esta-ter%C3%A7a-para-aderir-a-plano-de-seguran%C3%A7a-1.707803

Acesso em 30/11/20





A Secretaria Municipal de Meio Ambiente informou em relação as garagens de caminhões de transporte de minérios no município de Congonhas.

A atividade não é passível de licenciamento ambiental segundo as Deliberações Normativas Copam DN 213 e DN217 e não cabe a secretaria competência para a fiscalização.
houve intervenções nas atividades de transportadoras, como nas garagens do Rodeiro (ajustamento de condutas) e Tora (troca de localização), mais recentemente na D´Paula (estudo para verificar impactos), a fim de entender a atividade e propor uma melhor harmonia no convívio desta com a vizinhança e entorno. A implantação em determinado local das garagens não está isenta de instrumentos prévios de controle e avaliação de seus impactos de ordem urbanística por parte do poder público, como, por exemplo, a exigência de um Estudo de Impactos de Vizinhança-EIV, que devem ser regulamentados e cuja iniciativa compete a setores diversos do executivo ambiental. a Secretaria Municipal de Meio Ambiente iniciou início a um estudo que deverá ser finalizado até agosto/setembro, onde apontará uma série de medidas e restrições que serão recomendadas às empresas mineradoras por serem estas responsáveis solidariamente pela atividade do transporte de minério na região de Congonhas. Tão logo seja finalizado o relatório sobre o "Estudo sobre os impactos ambientais do transporte de minério nas rodovias pública e na área urbana", que já identificou cerca de 20 garagens de empresas que prestam na região e mais de 1,5 mil, deverá ser expedido ofício de convocação todas estas transportadoras e sua contratantes (empresas de mineração = responsabilidade solidária) para tomarem ciência dos resultados e das medidas que serão determinadas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, medidas estas que deverão ser discutidas previamente e adotadas em conjunto com o Ministério Público (Estadual e Federal). As medidas terão por objetivo regulamentar a atividade que nos estudos preliminares já apresentam fortes indícios de que o são causadores, dentre outros, de degradação acelerada e prejuízo visual das sinalizações horizontais (faixas e linhas) e verticais (placas e sinalização); assoreamento/entupimento e o consequente colapso dos sistemas de drenagens pelo acúmulo de resíduos nas canaletas laterais, agravando os problemas e acidentes causados por aquaplanagem em períodos de chuva; dificuldade no controle normal do veículo em situações de frenagem, provocada pela perda de aderência em detrimento dos resíduos que são lançados ao longo das pistas de rodagem; aumento significativo de quebra de farol, lanterna e para-brisas pelo impacto com objetos minerais desprendidos dos veículos de carga de minério; diversos distúrbios ocasionados pelo estacionamento irregular em área urbana,

causados pelo derramamento de minério/rejeito, escoamento de material agravado pelas águas de chuvas, lançamento e derramamento de óleos; desgaste acelerado de equipamentos e componentes de veículos particulares alheios a atividade desenvolvida, sujeitando o mesmo a um regime de manutenção de despesa bem acima da média em condições de trafegabilidade normais; agravamento da qualidade do ar, sobretudo pela ressuspensão diária e constante dos materiais que ficam lançados/derramados/escoados/aglutinados nas vias de tráfego, pelo uso norma e regular da vias públicas, urbanas ou não.
Também está sendo avaliada a possibilidade de retirada das garagens de veículos de transporte de minério das áreas urbanas e alocadas nas instalações e espações definidos pelas empresas contratantes (mineradoras) em locais pré-determinados, ou em locais com zoneamento próprio para instalação de tal atividade no município.
Também está em análise de se determinar que as empresas de mineração apresentem uma proposta para construção de estradas próprias e licenciadas especificamente para o exercício de suas atividades (transporte de minério e rejeito), retirando o transporte de vias públicas com a consequente proibição num prazo a ser definido..

Disponível em https://www.correiodeminas.com.br/congonhas-secretaria-de-meio-ambiente-quer-retirada-das-garagens-de-transportaras-das-areas-urbanas/

Acesso em 30/11/20



03 de junho de 2019



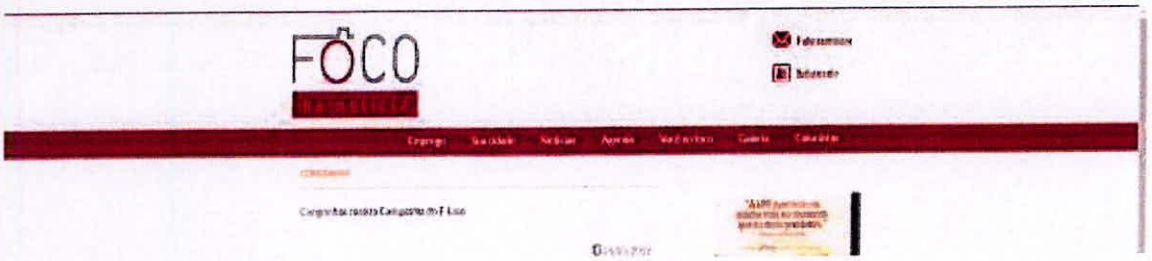
População recebeu orientação sobre o meio ambiente

Quem passou pela Feira do Produtor Rural de Congonhas no final de semana, pôde participar de uma das ações da Semana do Meio Ambiente. Profissionais da Secretaria de Meio Ambiente orientaram consumidores e feirantes sobre os impactos das sacolas plásticas e outros resíduos ao meio ambiente e propuseram a troca delas por ecobags. Aproveitaram também para intensificar a campanha do E-Lixo, de recolhimento de eletroeletrônicos, que vai até dia 7 de junho, e a da troca de óleo de cozinha usado por detergente, que acontece dia 5, ambas na praça JK.

Disponível em:

https://www.fatoreal.com.br/portal/regional/congonhas-tem-acoes-especiais-na-semana-do-meio-ambiente

Acessado em 01/12/2020



Congonhas realiza Campanha do E-Lixo

24/05/2019

A Secretaria de Meio Ambiental da Prefeitura de Congonhas e a empresa E-Ambiental, especializada na destinação correta de lixo eletroeletrônico, realizam, de 31 de maio a 7 de junho, a 4ª Campanha do E-Lixo. Esta campanha está inserida na Semana do Meio Ambiente de Congonhas, que este ano abordará temas relacionados à qualidade do ar e destinação adequada de resíduos.

Poderão ser levados até a praça JK, neste período, equipamentos eletro-eletrônicos como notebooks, celulares, câmeras, CPU's, rádios, fontes, televisores, micro-ondas, vídeo cassete, aparelho de DVD, ventiladores, receptores, panelas Elétricas, monitores, impressoras, toners, roteadores, carregadores, pilhas, baterias, lâmpadas e brinquedos.

"Este tipo de material não é recolhido pela coleta de lixo feita pela Prefeitura, porque é proibido depositá-lo ao Aterro Sanitário, uma vez que estes equipamentos possuem componentes feitos com material pesado, que contaminam o solo. Quase todo o material, como metal e plástico, é reaproveitável, mas antes é preciso que seja descontaminado, o que é feito por uma empresa especializada", explica Carla Zacarias Fernandes, coordenadora da Coleta Seletiva.



Durante todo o ano, a Prefeitura disponibiliza o Ecoponto, localizado à rua Jair Elias, nº 87, no Santa Mônica, aberto de segunda a sexta-feira, de 8h às 16h, para onde estes equipamentos podem ser levados.

Disponível em:

http://foconanoticia.com.br/noticia/4248/congonhas-realiza-campanha-do-e-lixo

Acessado em 01/12/2020



24 de junho de 2020

O convênio, assinado nesta quarta-feira, 24 de junho, entre o Governo do Estado e a Prefeitura de Congonhas amplia a atuação do município na prestação de serviços ambientais e nos licenciamentos de empreendimentos e atividades até a Classe IV. O convênio também permite ao município analisar os pedidos de intervenções ambientais nas zonas rurais e bioma de mata atlântica, que até hoje eram realizados exclusivamente pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) e pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF).

O trabalho realizado pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas (SEMMA) tem sido referência no Estado e uma parceria com o Consórcio Ecotres agilizou a instalação do Núcleo de Inteligência Ambiental (NIA), que já realiza licenciamentos contidos na DN 213 desde agosto de 2019, além de prestar diversos outros serviços desta área.

A cerimônia realizada por meio eletrônico (videoconferência) contou com a participação do secretário Estadual de Meio Ambiente, Germano Vieira; do presidente do IEF, Antônio Malard; do subsecretario de Regularização Ambiental, Anderson Aguilar; do presidente Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Assembleia de Minas Gerias, Noraldino Júnior; do deputado Glaycon Franco; e do secretário executivo do Ecotres, Luiz Cláudio Grossi, dentre outros.

Disponível em:

https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/convenio-assinado-entre-secretaria-de-meio-ambiente-do-estado-e-prefeitura-congonhas-da-celeridade-e-amplia-os-servicos-ambientais-e-licenciamento-de-atividades-no-municipio/

Acessado em 01/12/2020



Política Economia Cultura Esporte Entretenimento Variedade Regional Artigos

23

Dia da Árvore em Congonhas contribuiu para deixar pomares mais sortidos e o meio ambiente mais protegido

Patrocínio

Dois dias antes da abertura da estação da Primavera, Congonhas comemorou, nesta sexta-feira, 21 de setembro, o Dia da Árvore. A equipe da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura montou uma tenda na praça JK, onde distribuiu mudas de árvores próprias para o plantio em área urbana e para áreas de preservação ambiental e aproveitou para conversar com a população sobre a importância da preservação da natureza.

Juliana Mendes, bióloga da Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura, afirma ser importante refletir sobre importância das árvores para o meio ambiente. "Elas produzem oxigênio, retêm a poeira e a fumaça e aumentam a umidade do ar. Elas são essenciais pra mantermos a nossa qualidade do ar. Portanto, precisamos trabalhar a cultura da preservação das matas. Quem levou as mudas de árvores tem o compromisso de cuidar delas. O meio ambiente não funciona sozinho, mas se cada um fizer a sua parte", lembra.

Disponível em:

https://paraopebanoticias.com.br/2018/09/23/dia-da-arvore-em-congonhas-contribuiu-para-deixar-pomares-mais-sortidos-e-o-meio-ambiente-mais-protegido/

Acessado em 01/12/2020



12 de novembro de 2018 | Política



Congonhas é reconhecida como município polo e referência em gestão ambiental

Município foi considerado pelo Ministério de Meio Ambiente como referência no Estado.

O Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio da Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental (SAIC), em parceria com a Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente (ANAMMA) e órgãos executivos estaduais, como a Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), promoveu a seleção nacional de municípios que são considerados referências nas ações voltadas à gestão ambiental local. A iniciativa visa a identificar os municípios que desenvolvem ações prioritárias para o fortalecimento do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Após as avaliações dos critérios e de diretrizes obrigatórias e satisfatórias, Congonhas foi reconhecida pelo MMA, na última quinta-feira (08/11) como município polo e referência em gestão ambiental no Estado de Minas Gerais.

Com isto, Congonhas passará, juntamente com outros doze municípios, a receber apoio sistemático por meio do Programa Nacional de Formação e Capacitação de Gestores (PNC), objetivando o aperfeiçoamento das práticas que implementam metas e objetivos institucionais e que promovam o fortalecimento do SISNAMA.

Disponível em:

https://vertentesdasgerais.com.br/congonhas-e-reconhecida-como-municipio-polo-e-referencia-em-gestao-ambiental/

Acessado em 01/12/2020



04 de junho de 2020 – Secom

A Prefeitura busca sempre prestar a população congonhense um atendimento de excelência em limpeza urbana capaz de suprir todas as demandas da cidade. Para melhoria do serviço de coleta seletiva, o município conta agora com dois caminhões que realizam o serviço diariamente, obedecendo à rota pré-definida. A novidade chegou um mês antes da celebração do Dia Mundial do Meio Ambiente, comemorado em 5 de junho (próxima sexta-feira), e é destacada nesta reportagem que integra a programação da Semana de Meio Ambiente, que este ano será virtual em decorrência da pandemia do Coronavírus. O objetivo desta programação, disponibilizada no site e redes sociais da Prefeitura é buscar alternativas para conscientização dos munícipes em relação às questões ambientais no período de isolamento e pós-isolamento social provocado pela quarentena, desenhando cenários e perspectivas futuras para o Meio Ambiente, por meio da Educação Ambiental.

Durante este período de pandemia, a Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas observou um aumento da geração de resíduos sólidos, o que coincidiu com o aumento da capacidade diária de coleta de material reciclável.

No último ano, um veículo já havia se tornado insuficiente, porque o cidadão está cada vez mais se conscientizando da importância de colaborar para a preservação do meio ambiente. Vale frisar que a eliminação incorreta de vasilhames também prejudica o combate às doenças transmitidas pelo mosquito da dengue. E a tendência é aumentar gradativamente o número de materiais descartáveis disponíveis no mercado, bem como o aumento da quantidade de materiais destinados pela população à coleta seletiva.

Disponível em:

https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/populacao-ja-percebe-os-efeitos-da-ampliacao-da-coleta-seletiva-em-congonhas/

Acessado em 01/12/2020



Congonhas encerra depósito de resíduos no Aterro Sanitário Municipal e passa a utilizar o da ECOTRES

Indicador Congonhas5 De Junho De 2020

O aterro sanitário municipal passará por obras de encerramento e monitoramento, até sua estabilização.



Desde quarta-feira, 3 de junho, foram encerradas a disposição de resíduos domésticos (lixo) no aterro sanitário municipal localizado no bairro Água Boa, atendendo a uma reivindicação antiga dos moradores daquela localidade e também dos bairros Jardim Profeta, Santa Mônica e Jardim Bela Vista. Assim, todos os caminhões que fazem a coleta já estão sendo direcionados para o aterro sanitário regional, do ECOTRES (Consórcio Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólido), localizado em Conselheiro Lafaiete e que é formado ainda pelos municípios de Congonhas e Ouro Branco.A nova empresa prestadora de serviços de limpeza urbana em Congonhas, Sistemma Assessoria e Construções LTDA, realiza a coleta do lixo e o destina ao aterro regional.

A Prefeitura de Congonhas, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, também está modernizando a gestão de outros resíduos sólidos municipais, mas uma das principais ações foi justamente encerrar as atividades de disposição de rejeitos no aterro municipal e levar o lixo domiciliar recolhido na cidade para o aterro regional do ECOTRES.

Também os sistemas de coleta seletiva e dos resíduos de saúde estão sendo avaliados e passarão por procedimentos de readequação e ajuste, a fim de dar maior eficiência aos serviços, promovendo a gestão integrada dos resíduos sólidos urbanos.

O aterro sanitário municipal passará por obras de encerramento e monitoramento, até sua estabilização. A usina de triagem continuará funcionando no local e será ampliada para receber cerca de 100 toneladas, ou seja, o dobro de sua capacidade atual. A Secretaria de Meio Ambiente estuda ainda implantar um pátio de compostagem para receber os materiais orgânicos provenientes dos serviços de poda e capina, para aproveitar estes como adubo orgânico.

Em breve, novas ações e projetos serão implantados no município, para potencializar a coleta seletiva e reduzir a destinação dos resíduos para o aterro regional. Esta iniciativa produzirá ganho tanto do ponto de vista ambiental, quanto social e econômico para todos os cidadãos de Congonhas.

Disponível em:

http://indicadorcongonhas.com.br/congonhas-encerra-deposito-de-residuos-no-aterro-sanitario-municipal-e-passa-a-utilizar-o-do-ecotres/

Acessado em 01/12/2020



27 de novembro de 2020 – Secom

O Sistema de Licenciamento Ambiental Municipal – SILAM foi criado em 2018 pela Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas em parceria com a Diretoria de Tecnologia e Informação. Em Agosto de 2019, o sistema eletrônico começou a ser utilizado para os serviços ambientais.

Entre suas ações, a plataforma proporciona presteza na análise processual e comunicação entre o empreendedor e o órgão ambiental, possibilitando o controle a respeito do andamento processual. Durante todo este período, o SILAM vem passando por atualizações constantes em busca de melhorias.

Agora foi criado um novo layout: moderno, célere e de fácil compreensão, facilitando o manuseio pelo usuário.

A nova plataforma permite o requerimento de serviços ambientais, como licenciamento ambiental municipal, intervenção ambiental vinculada e desvinculada ao licenciamento.

Para realizar seu cadastro, é simples e ágil: basta apenas clicar no botão CADASTRAR e preencher seus dados pessoais. É importante ressaltar que, ao se cadastrar, o usuário aceita todos os Termos e Condições de Uso.

Disponível em:

https://www.congonhas.mg.gov.br/index.php/o-sistema-de-licenciamento-ambiental-silam-esta-de-cara-nova/

Acessado em 01/12/2020



A Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas utilizará uma moderna tecnologia para os trabalhos de monitoramento, fiscalização e vistoria ambiental. A equipe está recebendo treinamento para usar em seus trabalhos de campo um veículo aéreo não tripulado (VANT), mais conhecido como drone.

O mapeamento e reconhecimento aéreo com drones têm a vantagem de ser mais rápido, barato e preciso, se comparado com outros métodos, produzindo imagens e vídeos em alta resolução que irão instruir os procedimentos ambientais.



Drone foi adquirido através de multa ambiental

Os drones têm se revelado ferramentas de trabalho extremamente versáteis para as questões ambientais. Eles podem ser aliados tanto na fiscalização quanto no monitoramento, no licenciamento e no controle ambiental. A grande vantagem dos VANTs é que eles são capazes de monitorar regiões perigosas ou de difícil acesso em pouco tempo, sem que os agentes e fiscais ambientais fiquem expostos aos riscos dos trabalhos em campo.

De modo geral, o drone é uma tecnologia que fornece imagens de alta resolução, em tempo real e de baixo custo, com possibilidade de monitorar espécies animais, florestais, realizar mapeamento do solo, fiscalizar empresas, acompanhar barragens visualmente e identificar crimes ambientais mais distantes, como o desmatamento e a queimada.

https://www.correiodeminas.com.br/secretaria-de-meio-ambiente-vai-usar-drone-na-fiscalizacao-e-monitoramento-ambiental/

Acessado em 03/12/2020

CORREIO DE MINAS

Regional

Congonhas recebe prêmio nacional por destaque na área ambiental

Por **Redacao** - 27 de junho de 2019, 18:26

De Minas Gerais, cinco município foram contemplados como bons gestores, Belo Horizonte, Betim, Uberaba, Carmo do Cajuru e Congonhas



O Secretário Municipal de Meio Ambiente, Neilor Aarão (centro), recebe premiação

O município de Congonhas recebeu na noite desta quinta-feira (27), durante o II Fórum Brasil de Gestão Ambiental, o Prêmio Destaque em Gestão Municipal Ambiental. Trata-se de um reconhecimento nacional concedido pela Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente (ANAMMA) com apoio do Ministério do Meio Ambiente ao municípios que se destacaram na gestão ambiental. O secretário Neylor Aarão, do Meio Ambiente, recebeu em nome da Prefeitura de Congonhas a premiação na cidade de Campinas-SP.

O evento é considerado um dos maiores do Brasil. O primeiro aconteceu há dois anos. Este em Campinas, é o segundo. É realizado pela Associação Nacional dos Órgãos Municipais de Meio Ambiente-ANAMMA.De Minas Gerais, cinco município foram

contemplados como bons gestores, Belo Horizonte, Betim, Uberaba, Carmo do Cajuru e Congonhas.

A secretaria destacou que "Congonhas tem se destacado muito nas questões sobre segurança de barragens, mas o planejamento e trabalho para atenção aos objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU, a comunicação ambiental, os trabalhos de coleta seletiva, monitoramento e fiscalização ambiental passaram a ser referência, servindo esses instrumentos como base para desenvolver a política multissetorial e alcançar resultados sustentáveis para a qualidade de vida na cidade patrimônio cultural da humanidade e imagem de minas.

Segundo Neylor Aarao, "foram aperfeiçoados instrumentos de fiscalização e monitoramento, reestruturação e desburocratização da legislação ambiental municipal que ainda encontra-se em construção para atender com agilidade e responsabilidade as demandas do município".



Os temas discutidos no Fórum foram variados, mas destacam notadamente o agir local. Estavam presentes representantes dos Estados, Municípios e outros países, bem como a integrantes da sociedade civil organizada, além de empresas que atuam na área.

Prêmio é um reconhecimento pela gestão ambiental

Previamente ao evento, há a análise da atuação dos Municípios Brasileiros na gestão ambiental, conferindo destaque aos 100 que melhor atendem à boa gestão e aplicação da política nacional do meio ambiente.

O secretário de meio ambiente de Congonhas destacou ainda que a conquista na realidade reflete um trabalho de equipe que vem sendo desenvolvido pelo quadro de profissionais e servidores da secretaria há muito tempo, alem de um justo reconhecimento à atitude e determinação do prefeito Zelinho quando criou a secretaria de meio ambiente com apoio da Câmara Municipal em 2017.

Neylor Aarão finalizou dizendo que "as ações desenvolvidas estão sendo reconhecidas em diversas instâncias porque seguem um planejamento adequado, inovador e moderno, que transmitem a tranquilidade e a certeza de que Congonhas está num no caminho certo".

https://www.correiodeminas.com.br/congonhas-recebe-premio-nacional-por-destaque-na-area-ambiental/

Acessado em 03/12/2020

SEMMA Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SISMAD Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CODEMA Conselho Municipal de Meio Ambiente

ANEXO VI

Legislações em Destaque

1. **DN CODEMA Nº 04**, de10 de dezembro de 2019 – Regimento Interno CODEMA
2. **Lei nº 3.096, de 5 de julho de 2011** - Código Ambiental Municipal
3. **Lei nº 3.693 de 04 de julho de 2017** - Criação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente
4. **Lei nº 3.827 de 28 de dezembro de 2018** - Programa Municipal de Licenciamento e Regularização Ambiental
5. **Lei nº 3.870 de 20 de setembro de 2019** - Taxa de Serviços Ambientais - TSA
6. **Resolução SEMMA Nº 01** de 02 de dezembro de 2019 - Regulamenta o Sistema de Licenciamento Ambiental no âmbito da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas
7. **Resolução SEMMA Nº 02** de 11 de fevereiro de 2020 – Regulamenta as marca e documentos oficias do sistema de meio ambiente.

Diário Oficial Eletrônico
Congonhas - MG

Congonhas, 11 de Dezembro de 2019 – Diário Oficial Eletrônico, criado pela Lei municipal Nº 2.900/2009 – ANO 9 | Nº 2351

ESTADO DE MINAS GERAIS
MUNICÍPIO DE CONGONHAS

Deliberação Normativa Nº 04

(Publicado no Diário Oficial Municipal de 11/12/2019)

Dispõe sobre o Regimento Interno do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Congonhas – CODEMA.

O Conselho Municipal do Meio Ambiente de Congonhas - CODEMA, no uso das atribuições que lhe confere o art. 2º e 4º, XII, da Lei Municipal 2.372 de 08 de novembro de 2002 .

DELIBERA

Art. 1º - Fica APROVADO o Regimento Interno do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Congonhas - CODEMA.

Art.2º - Esta Deliberação Normativa entrará em vigor na data de sua publicação.

Art.3º - Fica revogado Regimento Interno do CODEMA anteriormente aprovado.

Congonhas, 10 de dezembro de 2019.

Neilor Souza Aarão
Presidente do CODEMA

CONSELHO MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE - CODEMA
REGIMENTO INTERNO

CAPÍTULO I

DO OBJETO

Art.1º - Este Regimento estabelece as normas de organização e funcionamento do Conselho Municipal de Meio Ambiente de Congonhas – CODEMA.

Parágrafo único – Para efeitos desta Deliberação Normativa a sigla CODEMA e a palavra CONSELHO equivalem à denominação Conselho Municipal de Meio Ambiente de Congonhas.

CAPITULO II

DO FUNCIONAMENTO E COMPETÊNCIA

Art. 2º - Conselho Municipal de Meio Ambiente de Congonhas – CODEMA é um órgão colegiado, paritário, normativo, consultivo, deliberativo e recursal no âmbito de sua competência, instituída pela Lei Municipal nº 2.372, de 8 de novembro de 2002, e componente da estrutura básica do Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Congonhas – SISMAD, nos termos da Lei 3.096 de 05 de julho de 2011, suas complementações e alterações.

Art. 3º - O suporte administrativo indispensável ao funcionamento do CODEMA será provido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA do município de Congonhas, principalmente, no que concerne às instalações, material permanente e material de consumo.

Parágrafo único: Deverá ser designada, na estrutura da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, pessoa responsável para apoiar a gestão do CODEMA.

Art. 4º - O CODEMA poderá dispor e constituir, temporariamente ou permanentemente de Câmaras Especializadas, para exercício de atribuições específicas.

Art. 5º - O Plenário e as Câmaras serão apoiados e assessorados, administrativamente pelas áreas técnicas da Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA bem como, por outros órgãos,

entidades ambientais e profissionais especializados, das demais esferas governamentais, da sociedade civil organizada ou de outras instituições competentes, desde que devidamente conveniadas ou aprovadas pelo pleno;

CAPITULO III

DA ESTRUTURA

Art 6º - A Presidência do CODEMA será composta pelo Presidente e Secretário Executivo, nos termos do art. 9º da Lei 2.372/2002.

Art. 7º - Compete ao Presidente

I - Dirigir os trabalhos do CODEMA, convocar e presidir as reuniões;

II - Designar membros para comporem as Câmaras Especializadas, após indicação e aprovação do Pleno;

III - Dirimir dúvidas relativas à interpretação de normas deste regimento, ouvido o pleno;

IV - Encaminhar para votação e ordenar as matérias submetida à decisão do CODEMA;

V - Assinar as atas e autorizações aprovadas nas reuniões;

VI - Assinar as deliberações das reuniões do CODEMA e quando necessário encaminhá-las ao prefeito municipal, sugerindo os atos administrativos necessários;

VII - Designar relatores para temas examinados pelo CODEMA;

VIII - Dirigir as sessões ou suspendê-las, conceder e negar a palavra, podendo cassá-la nos casos de quebra de decoro, que estejam fora dos temas em discussão ou que não respeitem o tempo fixado pelo presidente.

IX - Estabelecer, através de resoluções ou deliberações normativas, normas e procedimentos para o funcionamento do CODEMA;

X - Convidar pessoas ou entidades para participar das reuniões do CODEMA, sem direito a voto;

XI - Criar grupos de trabalho com a finalidade de assessorar o CODEMA;

XII - Avaliar a necessidade, definir as datas e convocar as reuniões extraordinárias do CODEMA;

XIII - Autorizar pedidos de vista, fixando prazos e concedendo prorrogações;

XIV - Decidir para que os processos sejam baixados em diligência, havendo lacunas ou pontos obscuros que devam ser esclarecidos pelos técnicos da Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA;

XV - Solicitar a liberação de recursos financeiros necessários ao funcionamento do CODEMA,

XVI - Em casos justificados, o Presidente, dentro de suas competências, poderá decidir "ad referendum" pelo CODEMA, com fundamento em parecer de técnico especializado da Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA;

Parágrafo Único: A decisão "ad referendum" deverá ser submetida ao Conselho, na próxima reunião ordinária, para sua manutenção, retificação, suspensão condicional ou cancelamento.

Art. 8º - Compete ao Secretário Executivo:

I - Secretariar as sessões do Conselho;

II - Responsabilizar-se pelas atas das sessões junto à Secretaria Executiva;

III - Substituir o Presidente nos seus impedimentos ou em caso de vacância até que o Conselho eleja novo titular;

IV - Examinar os processos a serem apreciados pela Plenária, dando cumprimento aos despachos nele proferidos;

V - Prestar, na Plenária, as informações que lhe forem solicitadas pelo Presidente ou por conselheiros;

VI - Orientar, acompanhar e dar apoio aos trabalhos administrativo, técnicos e logísticos para execução das deliberações do CODEMA.

VII - Redigir as atas das reuniões;

VIII - Organizar os serviços de protocolo do CODEMA;

IX - Enviar as convocações das reuniões para os membros do CODEMA;

X - Dar publicidade das reuniões do CODEMA;

XI - Executar outras tarefas correlatas determinadas pelo Presidente e/ou deliberadas pelo plenário, previstas neste regimento interno.

Art. 9º - O plenário é o órgão superior de deliberação do CODEMA e somente poderá deliberar mediante voto de maioria simples de seus membros presentes no momento da deliberação.

Art. 10 - Compete ao Plenário:

I - Propor alterações deste regimento mediante aprovação de 2/3 de seus membros;

II - Aprovar a criação e a extinção de Câmaras Especializadas;

III - Deliberar sobre os pedidos de autorizações e licenças ambientais.

IV - Propor e conceder título honorífico a pessoas ou instituições que houverem se destacado através de atos que tenham contribuído significativamente para a preservação, melhoria, conservação e defesa do meio ambiente no município;

V - Elaborar e propor leis, normas, procedimentos e ações destinadas à recuperação, melhoria ou manutenção da qualidade ambiental, observada as legislações Federal, Estadual e Municipal que regula a espécie;

VI - Propor a celebração de convênios, contratos e acordos e parcerias com as entidades públicas e privadas de pesquisas e de atividades ligadas à preservação, recuperação, educação, manutenção, manejo, gestão, monitoramento e defesa ambiental;

VII - Opinar sobre a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando das entidades envolvidas as informações necessárias ao exame da matéria, visando à compatibilização do desenvolvimento político, econômico, social e ambiental;

VIII - Manter o controle e monitoramento permanente das atividades poluidoras ou potencialmente poluidoras, de modo a compatibilizá-las com as normas e padrões ambientais existentes, denunciando qualquer alteração que provoque impacto ou desequilíbrio ecológico;

IX - Promover, orientar e colaborar em programas educacionais e culturais realizados no município, com a participação da comunidade interessada, que visem à preservação da fauna, águas superficiais e subterrâneas, ar, solo, subsolo e recursos não renováveis do município;

X - Exercer o poder de polícia, no âmbito da legislação;

XI - Julgar e aplicar as penalidades previstas em lei decorrentes das infrações ambientais;

XII - Opinar sobre o uso e ocupação do solo e parcelamento urbano, adequando ao processo de urbanização as exigências de proteção ambiental e preservação dos recursos naturais;

XII - Sugerir à autoridade competente a instituição de unidades de conservação, visando à proteção de sítios de beleza excepcional, nos mananciais, do patrimônio histórico, artístico, cultural e arqueológico, espeleológico e áreas representativas de ecossistemas destinadas a realização de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia;

Parágrafo único - As Câmaras especializadas que vierem a ser criadas pelo CODEMA serão compostas por no mínimo três membros efetivos e dois suplentes do Conselho, indicados pelo Presidente.

Art. 11 - Compete aos membros do CODEMA:

I - Comparecer às reuniões;

II - Debater as matérias em discussão;

III - Requerer informações, providências e esclarecimentos ao Presidente;

IV - Apresentar relatórios e pareceres, dentro do prazo fixado;

V - Votar;

VI - Requerer vista dos processos, apresentando pareceres nos prazos fixados;

VII - Formular os respectivos relatórios de vista;

VIII - Propor temas e assuntos a serem discutidos e deliberados;

CAPITULO IV

DAS REUNIÕES DO CODEMA

Art. 12 - As reuniões do CODEMA serão públicas e instaladas, em primeira convocação, com a presença da maioria simples de seus membros e, em segunda convocação com a presença de qualquer número de conselheiros, permitida a manifestação oral do público presente, mediante inscrição prévia.

Art. 13 - O CODEMA se reunirá ordinária e extraordinariamente.

§1° - As reuniões do Plenário ocorrerão extraordinariamente, mediante convocação do seu Presidente ou de 1/3 de seus membros, observado em ambos os casos, o prazo mínimo de 5 (cinco) dias corridos para a realização da reunião, comunicada por correio eletrônico, aplicativo de mensagem, rede social ou por carta.

§2° - As reuniões ordinárias ocorrerão mensalmente, preferencialmente na segunda terça-feira de cada mês, no horário de 9h00min (nove) horas, no local indicado na convocação de reunião, em segunda chamada após 15 (quinze) minutos para seu início.

§3° Qualquer alteração na data, local e horário deverá ser comunicada pelo Presidente aos conselheiros, com antecedência de pelo menos 3 (três) dias.

Art. 14 - O membro efetivo que faltar às reuniões por 03 (três) vezes consecutivas ou 06 (seis) alternadas durante o mandato, sem justificativa, ensejará no encaminhamento a entidade ou órgão de representação governamental, solicitação de substituição para composição do CODEMA.

§1° - A justificativa de ausência deverá ser apresentada ao Presidente do CODEMA por meio escrito ou eletrônico no e-mail codema@congonhas.mg.gov.br, ou aplicativo de mensagem, devendo ser realizada em até 05 (cinco) dias úteis após a falta ou ausência.

§2° - Incidindo titular e suplente na mesma ocorrência, sua substituição se dará por nova indicação por parte da entidade representada.

§3° - Insistindo os membros na mesma ocorrência, ou se omitindo a entidade na substituição dos mesmos, competirá exclusivamente ao Pleno, mediante requerimento de qualquer Conselheiro, julgar pela exclusão e substituição da entidade.

§4° - Deverá ser objeto de deliberação, tanto a exclusão de entidade faltosa, quanto a inclusão de entidade em substituição a essa.

Art. 15 - As reuniões do CODEMA serão públicas, respeitadas a capacidade do local onde forem realizadas, a ordem e inscrição do público interessado.

Parágrafo único: Poderá o Presidente conceder a manifestação verbal ao público interessado, desde que esteja previamente inscrito em livro próprio, devendo se manifestar estritamente sobre o assunto em deliberação e em duração não superior a 05 (cinco) minutos.

Art. 16 - Os assuntos a serem apreciados nas reuniões deverão constar de pauta distribuída, com antecedência de 05 (cinco) dias, acompanhada se necessário dos documentos ao estudo da matéria.

§ 1º As pautas das reuniões do CODEMA serão publicadas, com antecedência mínima de 5 (cinco) dias, no quadro de avisos da Prefeitura, no Diário Eletrônico do Município ou no sítio próprio.

§2º - Constarão, necessariamente, nas pautas de reuniões os seguintes itens:

I - abertura da sessão, aprovação da ata da reunião anterior;

II - leitura do expediente, das comunicações da ordem do dia e dos inscritos para manifestação verbal;

III - Inclusão de ponto de pauta para deliberação ou informação:

IV - deliberações, *inclusive ad referendum*;

V - encerramento;

§3º - A inscrição do público interessado será aberta no local da reunião do CODEMA, em livro próprio, durante a primeira meia hora da reunião.

§4º - Excepcionalmente, a pedido de conselheiro e com anuência do Presidente, poderá ser concedido a cidadão presente e não inscrito no livro, direito a se manifestar sobre o assunto em debate em tempo não superior a 5 (cinco) minutos.

§5º - O Presidente poderá incluir, retirar ou alterar itens da pauta.

§6º - As atas serão encaminhadas com antecedência mínima de 3 (três) dias aos conselheiros para o respectivo conhecimento e sugestões quanto a necessidade ou não de retificação. A falta de divergência até o dia da reunião será considerada como manifestação favorável a aprovação integral do conteúdo proposto.

Art. 17 - O Presidente abrirá a sessão, procedendo-se à aprovação da ata da última reunião enviada por meio eletrônico ou protocolo aos conselheiros, com ou sem emendas, a qual será subscrita pelo Presidente ou pelo Secretário e pelos membros que participarão da reunião.

Parágrafo único: As atas serão lavradas em livro próprio, físico ou eletrônico, e assinadas pelos membros presentes na reunião posterior.

Art. 18 - Os assuntos serão discutidos segundo a respectiva ordem de inscrição em pauta, podendo o Conselho, a requerimento de qualquer de seus membros, deliberar sobre a inversão da pauta.

Art. 19 - Os assuntos, considerados de interesse do CODEMA, serão processados da seguinte forma:

§1° - O Presidente apresentará parecer técnico e demais documentos.

§2° - Terminada a exposição a matéria será posta em discussão.

§3° - Encerrada a discussão, e estando o assunto suficientemente esclarecido, far-se-á a votação.

§4° - Restando dúvidas e havendo necessidade, o Presidente ou conselheiro presente poderá solicitar vistas ao processo, suspendendo a definição do caso até a próxima reunião ou prazo previamente estipulado, na qual deverá ser apresentado obrigatoriamente, justificativa e parecer fundamentado.

§5° - A votação será sempre aberta e fundamentada.

§6° - Será considerada aprovada a moção que obtiver a maioria dos votos presentes.

§7° - Cabe ao Presidente do CODEMA, além do voto pessoal, o da qualidade.

Art. 20 - Terão direito a voto os membros titulares do Conselho, ou, no caso de impedimento ou ausência, os seus respectivos suplentes.

Art. 21 - É facultado a qualquer conselheiro requerer vista, uma única vez, devidamente justificada, de matéria ainda não votada.

§1° - Quando mais de um conselheiro pedir vista, o prazo será utilizado conjuntamente.

§2° - Na hipótese de descumprimento de prazo, o parecer e a justificativa deverão ser levados a conhecimento do Presidente, para análise e ponderação sobre a necessidade de advertência ao conselheiro.

Art. 22 - O CODEMA deliberará por iniciativa própria ou por requerimento de interessado, sobre convidar órgãos ou entidades para participarem de reuniões do Conselho.

CAPITULO V

DAS SUSPEIÇÕES E IMPEDIMENTOS

Art. 23 - Ao conselheiro do CODEMA, no exercício de suas funções, aplicam-se as seguintes suspeições e impedimentos:

I – que tenha interesse direto ou indireto na matéria;

II – que tenha participado ou venha a participar no procedimento como perito, testemunha ou representante, ou cujo cônjuge, companheiro, parente ou afim até o terceiro grau esteja em uma dessas situações;

III - esteja em litígio judicial ou administrativo com o interessado ou requerente, seu cônjuge ou companheiro;

IV - esteja proibido por lei de fazê-lo.

V - que tenham prestado serviços ou participem, direta ou indiretamente, da administração ou da equipe técnica de empresas que tenham como objeto o desenvolvimento de estudos que subsidiem processos de licenciamento ou fiscalização ambiental, que versem exclusivamente sobre matéria em referência.

Art. 24 - A conduta do conselheiro do CODEMA que violar vedação, impedimento ou suspeição o sujeitará às seguintes sanções, mediante processo administrativo próprio, assegurada ampla defesa e contraditório:

I – retratação em reunião do Plenário subsequente a decisão;

II – descredenciamento do conselheiro como representante do CODEMA;

III – descredenciamento do conselheiro como representante do CODEMA e proibição de ser representante por dois mandatos.

Art. 25 - O processo a que se refere o art 24 será conduzido por comissão especial instaurada pelo Plenário, com no mínimo 3 (três) membros titulares, a qual fará relatório final dirigido ao Presidente, que decidirá pelo arquivamento, indeferimento ou aplicação de sanção.

Parágrafo único: É irrecorrível administrativamente a decisão do Presidente, a que se refere o art. 25.

Art. 26 - Ao conselheiro impedido, é vedado atuar no processo administrativo, o que inclui discutir, deliberar ou manifestar-se em plenário sobre a matéria objeto do impedimento.

Art. 27 - Aos membros do CODEMA e a seus representantes, é vedado apresentar recurso administrativo contra decisão contrária ao seu voto.

Art. 28 - Aos servidores da SEMMA no exercício exclusivo de fiscalização é vedada a participação como representante no CODEMA.

CAPITULO VI

DAS DISPOSIÇÕES ESPECIAIS

Art. 29 - A função desempenhada pelos membros do CODEMA é considerada de relevante valor social, não sendo remunerada.

Art. 30 - Fica assegurada a alternância na presidência do CODEMA, entre representantes da parte governamental e não governamental.

Parágrafo único: Excepcionalmente, caso o presidente de mandato vigente à época da eleição manifeste pela sua recondução na presidência por mais um mandato, a decisão será objeto de deliberação do plenário.

Art. 31 - As modificações do presente Regimento só serão feitas com a aprovação de pelo menos 2/3 (dois terços) de seus membros efetivos.

Art. 32 - Os casos omissos a este regimento interno serão resolvidos *ad referendum* pelo Presidente do Conselho, devendo ser posteriormente objeto de deliberação do Pleno, para sua regular validação.

Art. 33 - Poderá a Secretaria de Meio Ambiente-SEMMA, por meio de procedimentos próprios, promover a realização de eleições ou chamamento público para substituição ou seleção de instituições representantes da sociedade civil, ao final de cada mandato.

Art. 34 - Este Regimento Interno entrará em vigor na data de sua publicação.

Congonhas, 10 de dezembro de 2019.

Neilor Souza Aarão
Presidente do CODEMA

LEI N.º 3.096, DE 5 DE JULHO DE 2011

INSTITUI A POLÍTICA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE CONGONHAS, QUE DISPÕE SOBRE A PROTEÇÃO, CONSERVAÇÃO E CONTROLE DO MEIO AMBIENTE NO MUNICÍPIO E ALTERA A LEI Nº 2.372/02

A Câmara Municipal de Congonhas, Estado de Minas Gerais, aprovou a seguinte Lei:

CAPÍTULO I
DOS FINS E OBJETIVOS DA POLÍTICA MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE

Art. 1º Esta Lei, com fundamento nos artigos 30, inciso I e 225 da Constituição Federal de 1988, estabelece a Política Municipal de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de aplicação.

Art. 2° A Política Municipal de Meio Ambiente, respeitadas as competências da União e do Estado, tem por objetivo assegurar a todos os habitantes do município de Congonhas a conservação do meio ambiente ecologicamente equilibrado, propiciando saúde e qualidade de vida a todos.

Art. 3º Para os fins previstos nesta Lei entende-se por:

I- anúncio: qualquer veículo de comunicação visual presente na paisagem visível do logradouro público, composto de área de exposição e estrutura, podendo ser:

a) anúncio indicativo: aquele que visa apenas identificar, no próprio local da atividade, os estabelecimentos e/ou profissionais que dele fazem uso;

b) anúncio publicitário: aquele destinado à veiculação de publicidade, instalado fora do local onde se exerce a atividade;

c) anúncio especial: aquele que possui características específicas, com finalidade cultural, eleitoral, educativa ou imobiliária, nos termos do disposto no art. 18 desta Lei;

II – área crítica: área localizada até 50 (cinqüenta) metros de escolas, creches, asilos, centros comunitários, centros culturais, museus, teatros, praças de esportes, equipamentos de interesse sociocultural e paisagístico, edifícios de clínicas médicas, centros de saúde, hospitais, estações de tratamento de água;

III- área de exposição do anúncio: a área que compõe cada face da mensagem do anúncio, devendo, caso haja dificuldade de determinação da superfície de exposição, ser considerada a área do menor quadrilátero regular que contenha o anúncio;

IV- áreas de preservação permanente - área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

V- área livre de imóvel edificado: a área descoberta existente entre a edificação e qualquer divisa do imóvel que a contém;

VI - área total do anúncio: a soma das áreas de todas as superfícies de exposição do anúncio, expressa em metros quadrados;

VII – Atividades e Serviços de Utilidade Pública: aqueles listados na Lei Federal nº 4.771/1965, entre os quais estão definidos os serviços de telecomunicações e de radiodifusão;

VIII - bem de uso comum: aquele que pode ser utilizado sem restrição e gratuitamente por todos sem necessidade de permissão especial, tal como áreas verdes e institucionais, as vias e logradouros públicos.

IX - bem de valor cultural: aquele de interesse paisagístico, cultural, turístico, arquitetônico, ambiental ou de consagração popular, público ou privado, composto pelas áreas, edificações, monumentos, parques e bens tombados pela União, Estado e Município, e suas áreas envoltórias;

X - compartilhamento: acréscimo de novas ERB's utilizando-se de infraestrutura detentora de Licença de Implantação ou Licença de Operação válida outorgada pelo órgão ambiental;

XI - compostagem: o processo de decomposição biológica de fração orgânica biodegradável de resíduos sólidos, efetuado por uma população diversificada de organismos em condições controladas, até a obtenção de um material humificado e estabilizado;

XII - consórcio público: o contrato firmado entre municípios ou entre estado e municípios para, mediante a utilização de recursos materiais e humanos de que cada um dispõe, realizar conjuntamente objetivos de interesse comum, observado o disposto na Lei Federal nº. 11.107, de 06 de abril de 2005;

XIII - degradação ambiental: qualquer alteração das qualidades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente que possam prejudicar a saúde ou bem-estar da população, criar condições adversas às atividades sociais e econômicas, ocasionar danos relevantes à flora, à fauna e a qualquer recurso natural, ocasionar danos relevantes aos acervos histórico, cultural e paisagístico;

XIV - desenvolvimento sustentável: compatibilização do desenvolvimento econômico–social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do

equilíbrio ecológico, consistente na exploração equilibrada de recursos naturais, nos limites da satisfação das necessidades e do bem-estar das presentes gerações, assim como de sua conservação para as gerações futuras;

XV- espaço de utilização pública: a parcela do espaço urbano passível de uso e fruição pela população;

a) estação de rádio-base (ERB): o conjunto de equipamentos ou aparelhos, dispositivos e demais meios necessários à realização de telecomunicação, seus acessórios, periféricos e as instalações que os abrigam ou complementam;

XVI – ERB móvel: ERB destinada a teste ou a cobertura temporária de sinal em determinada região.

XVII- fachada: qualquer das faces externas de uma edificação principal ou complementar, tais como torres, caixas d'água, chaminés ou similares;

XVIII- geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas que geram resíduos sólidos por meio de seus produtos, serviços e atividades;

XIX- gestão integrada de resíduos sólidos: ações voltadas à busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões políticas, econômicas, ambientais, culturais e sociais, com a ampla participação da sociedade, tendo como premissa o desenvolvimento sustentável;

XX- imóvel: o lote, público ou privado, edificado ou não, assim definido:

a) imóvel edificado: aquele ocupado total ou parcialmente com edificação permanente;

b) imóvel não-edificado: aquele não ocupado ou ocupado com edificação transitória, em que não se exerçam atividades nos termos da legislação de uso e ocupação do solo;

XXI – Infraestrutura de suporte: meios físicos fixos construídos para dar suporte a Estações de rádio-base, como postes, torres, mastros, armários, estruturas de superfície ou estruturas suspensas;

XXII - Instalação em fachada: a implantação de antenas em suportes fixados nas paredes da edificação, inclusive no volume da caixa d'água, desde que o plano perpendicular do topo da edificação ou do volume da caixa d'água, conforme o caso, não seja superado pela estação de rádio-base;

XXIII- lote: a parcela de terreno resultante de loteamento, desmembramento ou desdobro, contida em uma quadra com, pelo menos, uma divisa lindeira a via de circulação oficial;

XXIV - manejo de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, com vistas a operacionalizar a coleta, o transporte, o tratamento dos resíduos sólidos e sua disposição final ambientalmente adequada;

XXV - meio ambiente: a interação de elementos naturais, condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica; e criados, sócio-econômicos e culturais, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

XXVI - mobiliário urbano: conjunto de elementos que podem ocupar o espaço público, implantados, direta ou indiretamente, pela Administração Municipal, com as seguintes funções urbanísticas:

a) circulação e transportes;
b) ornamentação da paisagem e ambientação urbana;
c) descanso e lazer;
d) serviços de utilidade pública;
e) comunicação e publicidade;
f) atividade comercial;
g) acessórios à infraestrutura;

XXVII - reciclagem: processo de transformação de resíduos sólidos que pode envolver a alteração das propriedades físicas ou químicas dos mesmos, tornando-os insumos destinados a processos produtivos;

XXVIII - rejeitos: os resíduos sólidos que depois de esgotadas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos viáveis econômica e ambientalmente, destinem-se a disposição final ambientalmente adequada;

XXIX - resíduos agrossilvopastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais, incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

XXX - resíduos da construção civil: os gerados nas construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, incluídos os resultantes da preparação e escavação de terrenos para obras civis;

XXXI - resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços: os gerados nessas atividades;

XXXII - resíduos de limpeza urbana: os originários da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana;

XXXIII - resíduos de mineração: os gerados na atividade de pesquisa, extração ou beneficiamento de minérios e que se encontre nos estados sólido, semi-sólido, gasoso - quando contido, e líquido - cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

XXXIV - resíduos de serviços de saúde: provenientes de atividades exercidas na área de saúde que, por suas características, necessitam de processos diferenciados de manejo, exigindo ou não tratamento prévio à sua disposição final;

XXXV - resíduos de serviços de transportes: os originários de portos, aeroportos, terminais alfandegários, rodoviários e ferroviários e passagens de fronteira;

XXXVI - resíduos dos serviços públicos de saneamento básico: os gerados nessas atividades, excetuados os referidos no inciso XXXIV;

XXXVII - resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais e que se encontre nos estados sólido, semi-sólido, gasoso - quando contido, e líquido - cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d'água, ou exijam para isso

soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

XXXVIII - Resíduos não perigosos: são aqueles classificados pela NBR 10004 como integrantes da classe II, sendo:

a) Resíduos Classe II-A - Não inertes aqueles que não se enquadram nas classificações de Resíduos Classe I - Perigosos ou de Resíduos Classe II-B - Inertes, nos termos desta Lei, podendo apresentar propriedades tais como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água;

b) Resíduos Classe II-B - Inertes aqueles que quando amostrados de forma representativa e submetidos a um contato estático ou dinâmico com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água vigentes, excetuando-se os padrões de aspecto, cor, turbidez e sabor;

XXXIX - resíduos perigosos: aqueles que em razão de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental, de acordo com lei, regulamento ou norma técnica. São classificados pela NBR 10004 como integrantes da classe I;

XL - resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

XLI - resíduos sólidos domiciliares: os originários de atividades domésticas em residências urbanas;

XLII - resíduos sólidos urbanos: os englobados nos incisos XXXI e XXXII;

XLIII - resíduos sólidos especiais ou diferenciados: os que, por seu volume, grau de periculosidade ou degradabilidade ou por outras especificidades, requeiram procedimentos especiais ou diferenciados para seu manejo e destinação final, considerando os impactos negativos e os riscos à saúde e ao meio ambiente;

XLIV- resíduos sólidos pós-consumo: os resultantes do descarte de bens duráveis, não duráveis ou descartáveis pelo consumidor após sua utilização original;

XLV - resíduos sólidos reversos: os que, por meio da logística reversa, podem ser tratados e reaproveitados em novos produtos, na forma de insumos, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos;

XLVI - resíduos urbanos: os produzidos por residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, pela poda e pela limpeza de vias e logradouros públicos;

XLVII - reutilização: processo de reaplicação dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química;

XLVIII - testada ou alinhamento: a linha divisória entre o imóvel de propriedade particular ou pública e o logradouro ou via pública;

XLIX – unidades de conservação: espaço territorial com limites definidos e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

Art. 4º Para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, a Política Municipal observará os seguintes princípios e objetivos:

I - desenvolvimento sustentável das atividades econômicas, sociais e culturais;

II - prevenção de eventos que possam resultar em degradação ambiental e quaisquer condutas consideradas lesivas ao meio ambiente;

III - cumprimento da função sócio-ambiental da propriedade urbana e rural;

IV - participação direta do cidadão e das entidades da sociedade civil na defesa e promoção do meio ambiente;

V- reparação dos danos ambientais causados por atividades desenvolvidas por pessoas físicas ou jurídicas, de direito público e/ou privado;

VI- responsabilização dos agentes poluidores pelo descumprimento das exigências legais de controle e prevenção ambientais nos processos produtivos e demais atividades;

VII- aplicação da educação ambiental como instrumento de desenvolvimento da cidadania em todos os níveis, objetivando a conscientização e participação da sociedade na defesa e promoção do meio ambiente;

VIII- proteção de espaços ambientalmente relevantes, através da criação de Unidades de Conservação;

IX - harmonização da Política Municipal de Meio Ambiente com as Políticas Estadual e Federal correlatas;

X - compatibilização da Política Municipal de Meio Ambiente com as políticas urbanísticas do município;

XI - responsabilização conjunta de todos os órgãos do Poder Público pela preservação, conservação e melhoria do meio ambiente;

XII - ação governamental na manutenção da sustentabilidade ambiental, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser preservado e protegido para as gerações presentes e futuras;

XIII - racionalização dos recursos naturais;

XIV - planejamento, monitoramento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

XV - fiscalização e controle das atividades potencial ou efetivamente poluidoras.

CAPÍTULO II
DO SISTEMA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

Art. 5º O Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SISMAD, integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA e do Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA é constituído pelos órgãos e entidades responsáveis pela proteção, conservação e promoção do meio ambiente, na estrutura descrita:

I - Conselho Municipal de Meio Ambiente – CODEMA: órgão colegiado, de caráter normativo, consultivo, deliberativo e recursal;

II - Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável: órgão local central com competência para definir a política e as diretrizes governamentais relativas a meio ambiente;

III - Diretoria de Meio Ambiente: órgão local de apoio com competência para executar e aplicar a política e as diretrizes governamentais relativas a meio ambiente;

IV - Órgãos Setoriais – órgãos e entidades integrantes da Administração Municipal, cujas atividades estejam total ou parcialmente, associadas às atividades de melhoria da qualidade de vida e de preservação ambiental.

§ 1º Serão criadas no âmbito do CODEMA as Câmaras Especializadas encarregadas de analisar e compatibilizar planos, projetos e atividades de proteção ambiental com as normas que regem a espécie, no âmbito de suas competências comuns e de suas competências específicas.

§ 2º No prazo de 180 (cento e oitenta dias) contados da data de publicação da presente lei, deverá o Poder Executivo Municipal instituir a Câmara Especializada de Fiscalização, Apuração e Aplicação de Penalidades.

Art. 6º São atribuições da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável, podendo ser delegadas à Diretoria de Meio Ambiente, além das demais estabelecidas em outras leis:

I - promover, manter e restaurar, de forma permanente, a qualidade ambiental no nível da administração pública municipal, permeando e institucionalizando as ações inerentes à proteção e promoção do meio ambiente, conforme previstas na legislação federal, estadual e municipal;

II - assessorar as demais esferas da administração pública municipal na elaboração, revisão e execução do planejamento urbanístico local, no que se refere aos aspectos ambientais, ao desenvolvimento sustentável, à expansão urbana e ao uso e ocupação do solo;

III - fiscalizar e controlar a atividade econômica no Município de Congonhas, fiscalizando a aplicação dos objetivos previstos nesta Lei;

IV – formular, para deliberação e aprovação do CODEMA, as normas técnicas e os padrões de proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, observadas as legislações federal e estadual;

V - estimular, apoiar e fiscalizar a arborização pública e assegurar a reposição vegetal obrigatória;

VI - expedir autorizações para supressão e podas de quaisquer espécimes arbóreos, em áreas urbanas, públicas ou privadas;

VII - exigir e analisar os estudos, projetos, relatórios de impacto ambiental e análises de risco, para instalações e ampliações de obras, serviços e atividades, efetiva ou potencialmente poluidoras, ou utilizadoras de recursos ambientais, conforme a legislação vigente;

VIII - assessorar administrativa e tecnicamente o CODEMA nos processos administrativos de licenciamento ambiental de atividades, efetiva ou potencialmente, poluidoras causadoras de impacto local;

IX - executar a fiscalização ambiental como medida destinada à proteção, a defesa e preservação do meio ambiente;

X - fiscalizar e disciplinar a produção, o transporte, a comercialização, a manipulação e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco efetivo ou potencial à saúde pública, à qualidade de vida e ao meio ambiente;

XI - prevenir e combater as diversas formas de poluição e degradação ambiental;

XII - proteger o patrimônio natural, histórico, artístico, cultural, arqueológico, paleontológico, espeleológico, cênico e paisagístico do município de Congonhas, sem prejuízo da competência de outros órgãos de proteção ao meio ambiente;

XIII - incentivar a criação e apoiar instituições municipais de defesa do patrimônio ambiental e cultural;

XIV - promover a educação ambiental;

XV - promover a gestão do aterro sanitário municipal, sem prejuízo da competência de outros órgãos municipais;

XVI - gerenciar Unidades de Conservação municipais, visando à proteção de sítios de beleza excepcional, mananciais, patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paleontológico, espeleológico e áreas representativas de ecossistemas destinados à realização de pesquisas básicas e aplicadas de ecologia;

XVII - participar da gestão de unidades de conservação intermunicipais;

XVIII - promover ações de controle e ambiental em colaboração com os demais órgãos de fiscalização atuantes no município;

XIX - contribuir para a implantação e operação de sistemas de monitoramento ambiental e de documentação, estatística, cartografia básica, de editoração técnica e georeferenciamento;

XX - participar do funcionamento de unidades e núcleos de apoio necessários ao monitoramento, fiscalização e educação ambiental;

XXI - intervir direta ou indiretamente, em caso de situação de risco ao meio ambiente, em quaisquer atividades desenvolvidas no município, incluindo aquelas sob sua responsabilidade, impondo restrições e/ou limitações ao seu uso, bem como penalidades ao infrator;

XXII - firmar Termos de Compromisso e sugerir a propositura de Ações Civis Públicas;

XXIII - executar medidas de repressão às atividades lesivas ao meio ambiente e receber denúncias da população em geral, promovendo a fiscalização e aplicação de sanções em caso de constatação do cometimento de infrações à legislação ambiental;

XXIV - informar aos interessados e ao público em geral quanto à aplicação de normas e padrões de proteção ambiental, bem como responder a consultas e emitir pareceres sobre matéria de sua competência;

XXV - expedir notificações nos procedimentos administrativos do SISMAD, requisitando informações e documentos para instruí-los.

CAPÍTULO III
DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

Seção I
Disposições Gerais

Art. 7º São objetivos e diretrizes da proteção do meio ambiente:

I - proteger, ampliar e recuperar a cobertura vegetal, no território municipal;

II - promover a proteção dos animais silvestres de qualquer espécie, em todas as fases do seu desenvolvimento e, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais;

III - zelar pela melhoria das condições atmosféricas de forma adequada à saúde, à segurança e ao bem-estar da população, bem como ao desenvolvimento da vida animal e vegetal;

IV - promover ações na Bacia do Rio Paraopeba, e em especial, nas sub-bacias do Rio Santo Antônio, suas nascentes, matas e reservas florestais em redor, bem como em todos os mananciais de água que abastecem Congonhas, destacando-se os córregos do Engenho, Cedro, Bandeira, Macaquinhos e Santuário, com as matas que os cercam e o conjunto de serras onde se situam;

V - estimular a recuperação de áreas degradadas.

Parágrafo único. A recuperação e ampliação da cobertura vegetal far-se-ão, com a utilização de espécies nativas tendo em vista a manutenção do patrimônio florístico e a preservação da fauna local.

Art. 8º Na implantação da Política Municipal de Meio Ambiente deverá o Executivo, em consonância com os órgãos estaduais e federais afins:

I- visando a proteção da flora e da fauna:

a) promover parcerias com a iniciativa privada, visando à criação, ampliação, recuperação e manutenção das áreas verdes públicas;

b) estimular a manutenção e a ampliação da cobertura vegetal de interesse de preservação nas propriedades privadas, mediante isenção total ou parcial do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana - IPTU;

c) exigir a reposição de espécimes arbóreos suprimidos, nos casos de supressão irregular, sem prejuízo das penalidades aplicáveis, conforme normas técnicas aprovadas.

II- visando a melhoria da qualidade do ar:

a) exercer o controle efetivo sobre a emissão de poluentes atmosféricos, mediante a fiscalização das fontes de poluição atmosférica e o monitoramento da qualidade do ar;

b) promover a implantação de sistemas de sinalização e alerta sobre a qualidade do ar;

III - visando a proteção dos recursos hídricos:

a) controlar o assoreamento e o lançamento de poluentes nos cursos d'água, mediante a fiscalização das fontes de poluição e o monitoramento da qualidade das águas;

b) articular-se com os municípios vizinhos, em cujos territórios se localizem partes das bacias hidrográficas dos cursos d'água que atravessam o território municipal e com as entidades estaduais afins, visando uma atuação coordenada de melhoria da qualidade das águas desses mananciais.

IV - visando a proteção do solo:

a) exercer o controle efetivo sobre as ações de degradação e poluição do solo e subsolo;

b) elaborar inventário e plano de recuperação de áreas erodidas existentes no território municipal;

c) exigir do proprietário a recuperação de áreas erodidas e a proteção de taludes decorrentes de movimentação de terra;

d) exigir a correta destinação dos resíduos sólidos e efluentes líquidos de forma a evitar a contaminação do solo e subsolo.

Seção II
Proteção da Flora

Art. 9º É vedada a supressão parcial ou total de espécies da flora nativas ou plantadas nas propriedades públicas e privadas, sem a competente autorização.

§ 1º A Diretoria de Meio Ambiente e o CODEMA regulamentarão o procedimento para supressão parcial ou total da flora, bem como as medidas compensatórias a serem adotadas, visando manter o equilíbrio ecológico e considerando o bioma, raridade ou antigüidade, seu interesse histórico, científico ou paisagístico, ou sua condição de porta-sementes.

§ 2º Somente o Município, através de pessoa física ou jurídica por ele autorizada, poderá realizar intervenções na arborização localizada em bens de domínio público ou de uso especial.

§ 3º Em se tratando de espécime da flora exótica, frutífera e/ou nativa, em propriedade particular, é dispensada a autorização especial para execução de poda para manutenção e formação da árvore, desde que respeitados os parâmetros desta Lei.

§4º A supressão de árvore em caráter emergencial, por risco iminente de queda e que possa causar danos à propriedade ou à vida humana, não dependerá de prévia licença se realizada mediante solicitação expressa da defesa civil estadual ou municipal, que deverá, posteriormente, justificar a ocorrência ao órgão ambiental municipal.

Art. 10. Qualquer árvore do Município poderá ser declarada imune de corte mediante ato do Chefe do Poder Executivo Municipal, por motivo de sua localização, sua raridade ou antigüidade, seu interesse histórico, científico ou paisagístico, ou sua condição de porta-sementes.

Parágrafo único. As árvores declaradas imunes de corte poderão ser suprimidas, nos termos dos procedimentos específicos previstos nas normas que as declararem imunes de corte e ainda mediante compensação prevista nos termos do §1º do art. 9º, após apresentação de Laudo Técnico emitido pela Diretoria de Meio Ambiente, na eventualidade de risco de queda, risco fitossanitário, de interesse social ou utilidade pública.

Art. 11. É vedada a comercialização de espécies da flora silvestre, ou objetos delas derivados, sem autorização dos órgãos públicos competentes.

Art. 12. Excetuam-se da vedação os frutos, as espécies provenientes de viveiros devidamente legalizados e os objetos deles derivados.

Art. 13. O Poder Público Municipal poderá, através de ato normativo, criar unidades de conservação em sítios de comprovada importância ambiental, paisagística ou cultural.

Seção III
Proteção da Fauna

Art. 14. É vedado praticar ato de abuso ou de maus-tratos, perseguir, ferir, mutilar ou abater animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos e ainda destruir seus ninhos e criadouros.

§1º Fica permitido o abate de animais nas seguintes situações:

I - em estado comprovado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família;

II - para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação predatória ou destruidora de animais, desde que previamente autorizado pela autoridade competente;

III - desde que caracterizado como nocivo pelas autoridades competentes;

IV - em situação emergencial e de comprovada situação de risco de ataque, capaz de provocar risco de acidente ou de morte, para si ou para terceiros;

V - em abatedouro devidamente licenciado pelo órgão competente.

Art. 15. São vedados o uso comercial e a comercialização de espécies da fauna ou objetos delas derivados, sem autorização dos órgãos públicos competentes.

Parágrafo único. Excetuam-se da vedação as espécies provenientes de viveiros devidamente legalizados e os objetos delas derivados, bem como o seu uso em espetáculos e mostras públicas com a devida autorização dos órgãos competentes.

Seção IV
Proteção do Solo

Art. 16. São proibidas as seguintes formas de destinação dos resíduos sólidos, além de outras previstas na legislação federal e estadual:

I - lançamento "in natura" a céu aberto, sem tratamento prévio, em áreas urbanas e rurais;

II - queima a céu aberto ou em recipientes, instalações ou equipamentos não licenciados para esta finalidade, salvo em caso de decretação de emergência sanitária e desde que autorizada pelo órgão competente;

III - lançamento de resíduos em área de várzea, cavidade subterrânea, terreno baldio, poço, cacimba, rede de drenagem de águas pluviais, galeria de esgoto, duto condutor de eletricidade ou telefone, mesmo que abandonados, em área sujeita a inundação e em área de proteção ambiental.

Art. 17. Ficam proibidas, nas áreas de destinação final de resíduos sólidos:

I - a utilização de resíduos sólidos *in natura* como alimentação animal;

II - a catação de resíduos sólidos em qualquer hipótese;

III - a fixação de habitações temporárias ou permanentes.

§1º - Incumbe ao Poder Público Municipal a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados no município, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do SISNAMA, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei e naquelas correlatas.

§2º- Na hipótese de ocorrência das situações previstas nos incisos I e II do *caput* deste artigo, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável deverá apresentar ao Chefe do Poder Executivo Municipal proposta de inserção social para as famílias de catadores, incluindo programas de ressocialização para

crianças, adolescentes e adultos e a garantia de meios para que passem a freqüentar a escola, medidas que passarão a integrar o Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos do Município.

Art. 18. O solo e o subsolo somente poderão ser utilizados para armazenamento, acumulação, tratamento e disposição final de resíduos sólidos se essas ações forem feitas de forma técnica, ambientalmente adequada e autorizadas ou licenciadas pelo órgão ambiental competente.

Art. 19. O licenciamento pelo órgão de controle ambiental para disposição de resíduos em cava de mina exaurida, mina subterrânea ou área degradada depende da comprovação do não comprometimento da qualidade do ambiente, da saúde pública e dos recursos hídricos.

Seção V
Proteção dos Recursos Hídricos

Art. 20. Os efluentes de qualquer natureza somente poderão ser lançados direta ou indiretamente nas águas interiores, superficiais ou subterrâneas, situadas no território do Município, desde que sejam atendidos os parâmetros previstos na legislação estadual e federal, considerando-se sempre a mais restritiva.

Parágrafo único. A presente disposição aplica-se aos lançamentos feitos, diretamente, ou indiretamente, por fontes de poluição através de canalizações públicas ou privadas, bem como de outro dispositivo de transporte, próprio ou de terceiros.

Art. 21. Os efluentes líqüidos, excetuados os domésticos de origem sanitária, lançados nos sistemas públicos de coleta de esgotos, estão sujeitos a pré-tratamento que os enquadre nos padrões estabelecidos pela legislação estadual ou federal, considerando-se sempre a mais restritiva.

Art. 22. Os efluentes líquidos provenientes de indústrias deverão ser coletados separadamente, através de sistemas próprios independentes, conforme sua origem e natureza, assim destinadas:

I - à coleta e disposição final de águas pluviais;

II - à coleta de despejos sanitários e industriais, conjunta ou separadamente, e

III - às águas de refrigeração.

Parágrafo único. A incorporação de águas de refrigeração aos despejos industriais só poderá ser feita mediante autorização expressa da entidade responsável pelo sistema público de esgotos, após verificação da possibilidade técnica do recebimento daquelas águas e o estabelecimento das condições para tal, vedada a utilização de água de qualquer origem com finalidade de diluir

efluentes líquidos industriais ou resíduos lubrificantes de qualquer tipo, em especial óleos e graxas.

Art. 23. O lançamento de efluentes em sistemas públicos de esgotos será sempre feito por gravidade e, se houver necessidade de recalque os efluentes deverão ser lançados em caixa de quebra-pressão da qual partirão por gravidade para a rede coletora.

Art. 24. O lançamento de quaisquer despejos industriais na rede pública de esgoto será provido de dispositivo de amostragem e/ou medição na forma estabelecida em normas editadas pela entidade responsável pelo sistema.

Art. 25. A instalação de estação ou sistema de tratamento de esgoto sanitário no município deverá ocorrer preferencialmente em áreas de expansão urbana ou áreas rurais.

§1º O projeto da estação ou sistema de tratamento de efluentes deverá contemplar melhor tecnologia disponível para tratamento de efluentes sanitários, além de adotar medidas efetivas para impedir/minimizar a propagação de odores.

§2º A autorização/anuência no licenciamento ambiental da estação/sistema de tratamento de efluentes deverá ser precedida de estudo de dispersão atmosférica, a ser exigido, formalmente, pela Diretoria de Meio Ambiente,

§3º A instalação de estação ou sistema de tratamento de esgoto sanitário da sede urbana do município deverá estar na distância mínima de 600 (seiscentos) metros da Latitude 617.000-E, sentido Leste/Oeste.

Seção VI
Proteção do Ar

Art. 26. As emissões das fontes poluidoras fixas e móveis de qualquer natureza somente poderão ser lançadas direta ou indiretamente no ar, se atendidos os parâmetros previstos na legislação estadual e federal, considerando-se sempre a mais restritiva.

Art. 27. Para a efetividade do controle da poluição atmosférica, deverá ser observada, pelo administrado, pessoa física ou jurídica, as seguintes diretrizes:

I - proibição do lançamento de poluentes na atmosfera por qualquer fonte poluidora, fixa ou móvel, em desobediência aos limites legais;

II - adoção das melhores tecnologias da lavra mineral de processo industrial e de controle de emissões, de forma a assegurar a redução progressiva dos níveis de poluição;

III - melhoria constante na qualidade ou substituição dos combustíveis e a otimização da eficiência do balanço energético, com incentivo à utilização de combustíveis alternativos e ecológicos;

IV - implantação de procedimentos operacionais adequados, bem como programas de manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos de controle da qualidade do ar;

V - adoção de sistema de monitoramento periódico ou contínuo das fontes de efluentes atmosféricos, promovendo sua integração em uma única rede de informações a ser indicada pela Diretoria de Meio Ambiente;

VI - definição, pela Diretoria de Meio Ambiente, de áreas mais propícias à dispersão atmosférica para a implantação de fontes de emissão, quando do processo de licenciamento, a fim de manter o distanciamento de outras instalações urbanas, em particular hospitais, creches, escolas, residências e áreas naturais protegidas;

VII - em caso de emissão de particulados e gases acima dos parâmetros permitidos por lei ou norma regulamentar, caberá ao administrado, pessoa física ou jurídica, a adoção de providências com o objetivo de prevenir e remediar grave e iminente risco à saúde da população, sem prejuízo de qualquer outra medida administrativa ou judicial.

Art. 28. Em todo o território de Congonhas, deverão ser respeitados, entre outros, os seguintes procedimentos gerais para o controle de emissão de material particulado:

I - na estocagem a céu aberto de materiais que possam gerar emissão por transporte eólico, deverão ser obedecidos os critérios estabelecidos na legislação ambiental, bem como aqueles constantes nas condicionantes da licença expedida pelo órgão ambiental competente e mantidos, sempre que tecnicamente possível, sob cobertura ou enclausurados;

II - áreas de estocagem e as vias de tráfego interno, bem como aquelas localizadas ao redor das instalações comerciais e industriais, deverão ser pavimentadas, lavadas, ou umectadas com a freqüência necessária para evitar acúmulo de partículas sujeitas a arraste eólico;

III - as áreas adjacentes às fontes de emissão de poluentes atmosféricos, quando não edificadas, deverão ser objeto de programa de arborização com essências e manejos adequados ao cortinamento vegetal, conforme critérios a serem definidos pelo CODEMA ou pela Diretoria de Meio Ambiente.

Art. 29. Fica vedada:

I - a emissão de fumaça preta em qualquer tipo de processo de combustão, seja em veículos automotores ou em outro equipamento, fora dos limites estabelecidos em norma específica;

II - a emissão visível de poeiras, névoas e gases em qualquer operação de lavra, britagem, de moagem, de estocagem, de transporte e de desmonte de rochas, excetuando-se o vapor d'água;

III - a transferência de materiais que possam provocar emissões de poluentes atmosféricos acima dos padrões estabelecidos pela legislação;

IV - a emissão de odores ou fumos que possam criar incômodos à população ou em desacordo com o zoneamento sócio-econômico-ambiental;

V - a instalação ou operação de incineradores e/ou queimadores domiciliares e prediais de qualquer espécie.

VI - queima a céu aberto de resíduos de qualquer natureza, observado o disposto no inciso II do art. 16.

Art. 30 A Diretoria de Meio Ambiente poderá determinar ao responsável pela fonte poluidora, com ônus para este, a execução de programas de medição ou monitoramento de emissões atmosféricas .

Parágrafo único. As ações de que trata este artigo serão executadas pelos próprios responsáveis pelas fontes poluidoras ou por empresas do ramo, de reconhecida idoneidade e capacidade técnica, acompanhadas por técnico da Diretoria de Meio Ambiente ou agente credenciado pela mesma.

Art. 31 O CODEMA ou a Diretoria de Meio Ambiente poderão exigir dos empreendimentos que provoquem significativo impacto ambiental, nos termos da Legislação Estadual, a instalação de equipamentos de monitoramento da qualidade do ar no município, devendo os resultados dos mesmos serem encaminhados mensalmente ao órgão ambiental.

Parágrafo único. A instalação de equipamentos de monitoramento de qualidade do ar exigidos pelos órgãos federais e estaduais não dispensa a exigência de outros equipamentos que tenham por finalidade o controle da poluição atmosférica, pelo CODEMA ou pela Diretoria de Meio Ambiente.

CAPÍTULO IV
DO CONTROLE DAS FONTES DE POLUIÇÃO

Seção I
Da Gestão Municipal de Resíduos Sólidos

Art. 32. O Poder Público e a coletividade são responsáveis pela promoção da correta gestão dos resíduos sólidos.

Art. 33. São diretrizes da Política Municipal de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, além de outras previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos:

I - proteção da saúde pública e da qualidade do meio ambiente;

II - redução da geração dos resíduos através de reutilização, reciclagem e tratamento, bem como a promoção de sua destinação final ambientalmente adequada;

III - fomento ao desenvolvimento de processos que busquem a alteração dos padrões de produção e consumo sustentável de produtos, por parte do setor

produtivo municipal;

IV - adoção, pelos órgãos integrantes do Poder Público Municipal, de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais;

V - gestão integrada de resíduos sólidos;

VI - articulação com municípios vizinhos, objetivando a cooperação técnica e material para a gestão integrada de resíduos sólidos;

VII - regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação de serviços públicos de limpeza urbana, coleta e manejo de resíduos sólidos;

VIII - incentivo à adoção de mecanismos gerenciais com vistas a tornar o gerenciamento de resíduos financeiramente sustentável;

IX- preferência, nas aquisições promovidas pela Prefeitura Municipal, de produtos recicláveis e reciclados;

X - transparência e participação social;

XI- incentivo à criação de associações de catadores de papel e materiais recicláveis como forma de promoção à sustentabilidade ambiental e social;

XII - investimento em educação ambiental.

Art. 34. Os resíduos sólidos serão classificados quanto à natureza e à origem, com vistas a atribuir responsabilidades e dar-lhes a adequada destinação.

§ 1º Quanto à natureza, os resíduos sólidos serão classificados como:

I - perigosos;

II - não-perigosos;

§ 2º Quanto à origem, os resíduos sólidos serão classificados como:

I - de geração difusa: os produzidos, individual ou coletivamente, por geradores dispersos e não identificáveis, por ação humana ou animal ou por fenômenos naturais, abrangendo os resíduos sólidos domiciliares, os resíduos sólidos pós-consumo e aqueles provenientes da limpeza pública;

II - de geração determinada: os produzidos por gerador específico e identificável.

Art. 35. As atividades de geração, coleta, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos no Município de Congonhas serão realizadas de acordo com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

§ 1º Na elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos serão priorizadas ações que possam, nessa ordem, evitar, minimizar, reutilizar, reciclar, tratar, transportar e, por fim, dispor adequadamente os resíduos gerados.

§ 2º O Plano Municipal de Gestão Integrada Resíduos Sólidos deverá ser elaborado em conformidade com as diretrizes e normas desta Política, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de publicação do Regulamento Técnico para o gerenciamento de Resíduos a ser elaborado pela Diretoria de Meio Ambiente e aprovado pelo CODEMA.

§ 3º O CODEMA deverá no prazo de 90 (noventa) dias publicar normativa contendo as atividades dispensadas da elaboração e da apresentação, à Diretoria de Meio Ambiente, do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos.

Art. 36. Na gestão dos resíduos sólidos urbanos, o Município de Congonhas promoverá a articulação com os Municípios vizinhos a fim de viabilizar a criação de consórcios regionais.

Parágrafo único: Poderão ser criados Planos Intermunicipais de Gestão Integrada de Resíduos, os quais deverão ser compatíveis com o Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

Art. 37. É vedada a disposição final, em todo o território municipal:

I- de resíduos de organismos geneticamente modificados cujo princípio, formulação, agente químico ou modificação genética não tenham sido autorizados no país de origem ou no território nacional;

II - de resíduos de organismos geneticamente modificados cujo princípio ativo, toxidade ou características de patogenicidade não tenham sido eliminados por tratamento prévio, tecnicamente seguro, cientificamente comprovado e devidamente licenciado pela autoridade competente;

III - de resíduos de qualquer natureza que tenham sido comprovados, por autoridade ambiental ou sanitária brasileira, como expressamente nocivos ao meio ambiente ou à saúde pública, e para os quais não haja método científico seguro e eficaz de eliminação do risco que representem;

IV - de resíduos derivados da utilização da energia nuclear, ou que tenham sido categorizados como radioativos e que tenham sido originados em outro município, estado ou país;

V - de resíduos de qualquer natureza originados de outro município, sem prévia autorização da Diretoria de Meio Ambiente, nos termos da regulamentação a ser publicada pelo Chefe do Poder Executivo Municipal em 180 (cento e oitenta) dias;

VI – de todo e qualquer resíduo que possa contaminar os aqüíferos, lençóis freáticos e demais corpos d'água, notadamente resíduo contaminado com produtos químicos em geral, em especial óleos e graxas.

Art. 38. Os estabelecimentos industriais e comerciais localizados nos limites do município deverão dispor de centrais de armazenamento temporário de resíduos com capacidade adequada, até que seja promovida a sua correta destinação final.

§ 1º As centrais de armazenamento temporário a que se refere o caput desse artigo deverão ser cobertas, possuir piso impermeável e ser dotadas de dispositivos de contenção, devendo ser instaladas em local distante a, no mínimo, 200 metros de corpos hídricos.

§ 2º As centrais de armazenamento temporário de resíduos perigosos ou não perigosos, deverão ser projetadas e construídas em conformidade com a NBR ABNT 12.235, NBR ANBT 11.174 ou outras que venham a substituí-las.

§ 3º A instalação de centrais de armazenamento temporário de resíduos dependerá, ainda, de autorização municipal prévia e específica pelo Poder Público Municipal, conforme regulamento.

§ 4º Os estabelecimentos industriais e comerciais que contenham centrais de armazenamento temporário de resíduos terão o prazo de 180 dias para se adequarem ao disposto nesse artigo.

Seção II
Do Esgotamento e do Saneamento

Art. 39. É proibida, por pessoa física ou jurídica, a disposição direta ou indireta de poluentes e resíduos sólidos, líquidos ou pastosos, de qualquer natureza, em corpos d'água, naturais ou artificiais, superficiais ou subterrâneos, em regiões de nascentes ou em poços e perfurações ativas, particulares ou públicos, abandonados ou mesmo secos.

Seção III
Da Drenagem Urbana e do Solo

Art. 40. Quem de qualquer forma realize ou faça realizar obras ou projetos efetiva ou potencialmente poluidores do solo urbano, em adição às normas federais e estaduais pertinentes, está obrigado a:

I - instrumentalizar práticas e aplicar tecnologias que evitem os impactos ambientais negativos;

II - restaurar as áreas utilizadas, uma vez concluídos os trabalhos.

Seção IV
Da Poluição Sonora

Art. 41. A emissão de ruídos, sons e vibrações, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, de prestação de serviços e recreativas, obedecerá aos limites estabelecidos na Resolução nº 01, de 8 de março de 1990, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, aos limites dispostos nas normas técnicas expedidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas — ABNT, bem como as disposições contidas na Lei n. 2.623, de 21 de junho de 2006 que institui o Código de Posturas de Congonhas ou outra norma que venha a dispor sobre o assunto.

§ 1º Os empreendimentos e as atividades potencialmente causadoras de ruído ambiental deverão apresentar laudo de avaliação do ruído, anualmente, ou em outra periodicidade a ser acordada com a Diretoria de Meio Ambiente ou com o CODEMA.

§ 2º A Diretoria de Meio Ambiente ou CODEMA, poderão dispensar os empreendimentos de baixo impacto poluidor da apresentação do Laudo de Avaliação de Ruído Ambiental, se demonstrado que os mesmos não possuem fontes emissoras de ruído ambiental significativo.

Art. 42. Independente da medição de nível sonoro, são expressamente proibidos os ruídos:

I - produzidos por veículos com o equipamento de descarga aberto ou silencioso adulterado ou defeituoso;

II - provenientes de veículos, instalações mecânicas, bandas ou conjuntos musicais e de aparelhos ou instrumentos produtores ou amplificadores de som ou ruído, quando produzidos nas vias públicas ou que nelas sejam ouvidos de forma incômoda;

III – provenientes de festivais, competições ou evento que envolva som automotivo ou qualquer outro similar.

Art. 43. Serão tolerados os ruídos provenientes de bandas ou conjuntos musicais e aparelhos produtores ou amplificadores de sons, desde que devidamente autorizados pela Secretaria de Desenvolvimento Sustentável, nos seguintes casos:

I- por ocasião de festividades públicas ou privadas;

II- para propaganda, pregões ou anúncios de utilidade pública ou de interesse privado nos logradouros públicos ou vias públicas, observado o horário de 9 (nove) as 17 (dezessete) horas.

Art. 44. Fica garantido o acesso do agente fiscalizador, devidamente identificado, no exercício de sua competência, à área, às edificações e às instalações públicas e privadas e a sua permanência no local pelo tempo necessário.

Parágrafo único. A Diretoria de Meio Ambiente ou a Secretaria de Desenvolvimento Sustentável, quando necessário, deverá solicitar apoio policial para garantir o cumprimento do disposto no *caput* deste artigo, em qualquer parte do Município.

Art. 45. Tratando-se de estabelecimento prestador de serviço, comercial ou industrial, o alvará para localização ou funcionamento poderá ser cassado, se as penalidades referidas nesta Lei se revelarem inócuas para fazer cessar o ruído.

Seção V
Da Poluição Visual

Art. 46. Caberá à Secretaria de Desenvolvimento Sustentável autorizar a implantação de qualquer obra, equipamento ou atividade que venha a causar uma intrusão visual significativa, capaz de agredir a estética urbana, causar poluição

visual ou interferir em monumentos históricos e na qualidade de vida dos cidadãos.

Art. 47. Esta seção dispõe sobre as regras gerais de ordenação dos elementos que compõem a paisagem urbana e dispõe sobre as regras de o combate da poluição visual no Município de Congonhas.

Art. 48. Para fins de aplicação desta lei, considera-se paisagem urbana o espaço aéreo e a superfície externa de qualquer elemento natural ou construído, tais como água, fauna, flora, construções, edifícios, anteparos, superfícies aparentes de equipamentos de infra-estrutura, de segurança e de veículos automotores, anúncios de qualquer natureza, elementos de sinalização urbana, equipamentos de informação e comodidade pública e logradouros públicos, visíveis por qualquer observador situado em áreas de uso comum do povo.

Art. 49. Constituem diretrizes a serem observadas na colocação dos elementos que compõem a paisagem urbana:

I - o livre acesso de pessoas e bens à infra-estrutura urbana;

II - a priorização da sinalização de interesse público com vistas a não confundir motoristas na condução de veículos e garantir a livre e segura locomoção de pedestres;

III - o combate à poluição visual, bem como à degradação ambiental e da beleza cênica;

IV - a proteção, preservação e recuperação do patrimônio cultural, histórico, artístico, paisagístico, de consagração popular, bem como do meio ambiente natural ou construído da cidade;

V - a compatibilização das modalidades de anúncios com os locais onde possam ser veiculados, nos termos desta Lei;

VI - a implantação de sistema de fiscalização efetivo, ágil, moderno, planejado e permanente;

VII – a conservação e preservação do entorno paisagístico das obras consideradas Patrimônio Cultural Mundial.

Art. 50. Todo anúncio deverá observar, dentre outras, as seguintes normas:

I- oferecer condições de segurança ao público;

II- ser mantido em bom estado de conservação, no que tange a estabilidade, resistência dos materiais e aspecto visual;

III- receber tratamento final adequado em todas as suas superfícies, inclusive na sua estrutura;

IV- atender as normas técnicas pertinentes à segurança e estabilidade de seus elementos;

V- atender as normas técnicas emitidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, pertinentes às distâncias das redes de distribuição de

energia elétrica, ou a parecer técnico emitido pelo órgão público competente ou empresa responsável pela distribuição de energia elétrica;

VI- respeitar a vegetação arbórea significativa definida por normas específicas constantes do Plano Diretor Estratégico;

VII- não prejudicar a visibilidade de sinalização de trânsito ou outro sinal de comunicação institucional, destinado à orientação do público, bem como a numeração imobiliária e a denominação dos logradouros;

VIII- não provocar reflexo, brilho ou intensidade de luz que possa ocasionar ofuscamento, prejudicar a visão dos motoristas, interferir na operação ou sinalização de trânsito ou, ainda, causar insegurança ao trânsito de veículos e pedestres, quando com dispositivo elétrico ou com película de alta refletividade;

IX- não prejudicar a visualização de bens de valor cultural.

Art. 51. É proibida a instalação de anúncios em:

I - em áreas de Preservação Permanente e, em especial, nos leitos dos rios e cursos d'água, reservatórios, lagos e represas, conforme legislação específica;

II - vias, parques, praças e outros logradouros públicos, salvo os anúncios de cooperação entre o Poder Público e a iniciativa privada, a serem definidos por legislação específica, bem como as placas e unidades identificadoras;

III - imóveis situados nas zonas de uso estritamente residenciais;

IV - postes de iluminação pública ou de rede de telefonia, inclusive cabines e telefones públicos, conforme autorização específica, exceção feita ao mobiliário urbano nos pontos permitidos pela Prefeitura;

V - torres ou postes de transmissão de energia elétrica;

VI - nos dutos de gás e de abastecimento de água, hidrantes, torres d'água e outros similares;

VII - faixas ou placas acopladas à sinalização de trânsito;

VIII - obras públicas de arte, tais como pontes, passarelas, viadutos e túneis, ainda que de domínio estadual e federal;

IX - bens de uso comum do povo a uma distância inferior a 30 m (trinta metros) de obras públicas de arte, tais como túneis, passarelas, pontes e viadutos, bem como de seus respectivos acessos;

X - nos muros, paredes e empenas cegas de lotes públicos ou privados, edificados ou não, salvo onde a legislação permite;

XI - nas árvores de qualquer porte;

Art. 52. É proibido colocar anúncio na paisagem que:

I - oblitere, mesmo que parcialmente, a visibilidade de bens tombados;

II - prejudique a edificação em que estiver instalado ou as edificações vizinhas;

III - prejudique, por qualquer forma, a insolação ou a aeração da edificação em que estiver instalado ou a dos imóveis vizinhos;

IV - apresente conjunto de formas e cores que se confundam com as convencionadas internacionalmente para as diferentes categorias de sinalização de

trânsito;

V - apresente conjunto de formas e cores que se confundam com as consagradas pelas normas de segurança para a prevenção e o combate a incêndios.

Art. 53. Os titulares, proprietários ou possuidores de anúncios que não estejam em conformidade com as normas dessa seção, terão o prazo de 12 (doze) meses, contatos da data de publicação dessa norma para promoverem as modificações necessárias ou remover tais anúncios.

§ 1º O simples requerimento de Licença Ambiental Corretiva, não garante ao titular do anúncio o direito de continuar com o anúncio, caso o mesmo não atenda ao disposto nesta Lei.

§ 2º Por meio do processo de licenciamento deverá a Diretoria de Meio Ambiente certificar-se se os anúncios estão em conformidade com normas constantes dessa seção e demais regulamentações em vigor, consultado outros órgãos públicos se necessário.

Seção VI
Da Antenas de Telecomunicações

Art. 54. A localização, instalação e operação de antenas de telecomunicações com estrutura em torre ou similar obedecerão às determinações contidas nesta norma, sendo passível de licenciamento ambiental no âmbito municipal, mediante apresentação de laudo técnico.

Art. 55. Para a implantação e operação dos equipamentos de que trata esta norma serão adotadas as recomendações técnicas publicadas pela Comissão Internacional para Proteção Contra Radiações Não Ionizantes - ICNIRP (*International Commission On Non-Ionizing Radiation Protection*), as orientações da Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL e os limites recomendados pela Organização Mundial de Saúde – OMS, para exposição da população a campos elétricos, magnéticos e eletromagnéticos.

Art. 56. Por serem fundamentais à execução de atividades e serviços de utilidade pública, será permitida a instalação e o funcionamento de Estações de rádio-base e de infraestruturas de suporte em bens públicos ou privados do município de Congonhas, com a devida autorização do proprietário do imóvel e após licenciamento ambiental, respeitados os parâmetros de distanciamento mínimo.

Art. 57. Ficam convocadas ao licenciamento ambiental corretivo, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias contados da data de publicação desta norma, todas as Estações rádio-base e micro-células implantadas ou em operação no

Município sem licença ambiental, as quais deverão requerer o licenciamento corretivo junto à Diretoria de Meio Ambiente, sendo o pedido julgado pelo CODEMA

Parágrafo único. As empresas que não se apresentarem para o licenciamento corretivo, no prazo estipulado no caput deste artigo, serão convocadas e deverão iniciar o licenciamento corretivo no prazo estipulado sob pena de autuação.

CAPÍTULO V
DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Art. 58. Dependem de licenciamento ambiental, a ser concedido pelo CODEMA ou pela Diretoria de Meio Ambiente, a localização, construção, instalação, ampliação, modificação e a operação de quaisquer empreendimentos, obras ou atividades, pública ou privada, no território municipal, utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, como dos que possam causar degradação ambiental, nos termos da legislação municipal competente.

§ 1º As atividades sujeitas ao licenciamento ambiental no âmbito municipal a que se refere o *caput* deste artigo são aquelas definidas por norma específica.

§ 2º Os empreendimentos e atividades já licenciados pelos órgãos federais e estaduais integrantes do SISNAMA ficam dispensados de requerer o licenciamento ambiental no âmbito municipal, devendo, contudo, apresentar cópia autenticada da Licença e de suas condicionantes, ou mesmo da Autorização Ambiental de Funcionamento, quando requerido pela Diretoria de Meio Ambiente ou pelo próprio CODEMA.

§ 3º A Diretoria de Meio Ambiente, uma vez constatado o não cumprimento das condicionantes ambientais estabelecidas na Licença deverá comunicar o não cumprimento ao órgão licenciador e ao Ministério Público.

§ 4º O licenciamento a que se refere este artigo se constitui das licenças abaixo identificadas:

I- Licença Prévia - LP, a ser concedida na fase preliminar do planejamento da atividade, correspondente à fase de estudos para a localização do empreendimento;

II - Licença de Instalação - LI, a ser concedida para iniciar-se a implantação do empreendimento, ou quando da conclusão da elaboração do projeto executivo da atividade;

III - Licença de Operação - LO, a ser concedida previamente ao efetivo das operações, competindo à Diretoria de Meio Ambiente verificar o atendimento das especificações do projeto aprovado;

IV - Licença de Operação Simplificada - LS, a ser concedida mediante processo simplificado aos empreendimentos e atividades com reduzido potencial poluidor, conforme regulamentação do CODEMA;

V - Licença de Operação Corretiva – LOC, a ser concedida aos empreendimentos e atividades que se encontram em funcionamento sem a licença ambiental;

VI - Licença de Operação Simplificada Corretiva- LSC, a ser concedida mediante processo simplificado aos empreendimentos e atividades com reduzido potencial poluidor já em funcionamento, conforme regulamentação do CODEMA.

§ 5º As licenças ambientais terão os seguintes prazos de validade:

I - Licença Prévia: 2 (dois) anos, renováveis por 6 (seis) meses, desde que requerido de forma fundamentada pelo interessado com 60 (sessenta) dias de antecedência;

II - Licença de Instalação: 2 (dois) anos, renováveis por igual período, desde que requerido de forma fundamentada pelo interessado com 60 (sessenta) dias de antecedência;

III - Licença de Operação e Licença de Simplificada de Operação, Licença Corretiva e Licença Simplificada Corretiva: validade de 4 (quatro) anos, renováveis por igual período desde que requerido de forma fundamentada pelo interessado, com 60 (sessenta) dias de antecedência;

§ 6º Em casos de justificada urgência ou inadiáveis, mediante motivação expressa constante do ato que formalizar, poderá o Secretário de Desenvolvimento Sustentável decidir, sobre processo de licenciamento ambiental, incluindo a licença simplificada, *ad referendum* da Diretoria de Meio Ambiente ou do CODEMA.

Art. 59. O prazo para concessão das licenças referidas no §5º do artigo supra desta Lei será de até 90 (noventa) dias, contados da formalização do processo de licenciamento.

§1º Considera-se formalizado o processo de licenciamento quando o empreendedor promover a entrega completa dos documentos requisitados perante o órgão de meio ambiente e receber o comunicado expresso da referida entrega.

§ 2º Nos casos em que houver necessidade de apresentação de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, ou realização de Audiência Pública, o prazo será de 180 (cento e oitenta) dias, contados da formalização do processo de licenciamento.

§ 3º A contagem dos prazos previstos neste artigo será suspensa durante a elaboração de estudos ambientais complementares ou preparação de esclarecimentos complementares por parte do empreendedor.

Art. 60. A Audiência Pública possui a finalidade de expor aos interessados as informações sobre empreendimento potencialmente causador de significativo impacto ambiental e o respectivo Estudo de Impacto Ambiental – EIA, dirimindo

dúvidas e recolhendo as críticas e sugestões a respeito para subsidiar a decisão quanto ao seu licenciamento.

§ 1º O CODEMA poderá determinar Audiência Pública para analisar planos, programas, atividades e empreendimentos que prescindam de EIA e RIMA ou que possam estar causando ou vir a causar significativa degradação ambiental, indicando na convocação as informações indispensáveis para subsidiar a audiência.

§ 2º A realização de Audiência Pública seguirá o trâmite previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 12, de 13 de dezembro de 1994, ou qualquer outra que a substituir, e será promovida pelo Secretário Executivo do CODEMA, sempre que julgar necessário, ou por determinação do Presidente do Conselho, bem como por solicitação:

I - do Poder Público Municipal;

II - do Ministério Público;

III - de entidade civil sem fins lucrativos, constituída há mais de um ano e que tenha por finalidade social a defesa de interesse econômico, social, cultural ou ambiental, que possa ser afetado pela obra ou atividade objeto do respectivo EIA e RIMA;

IV - de grupo de 50 (cinqüenta) ou mais cidadãos que tenham legítimo interesse que possa ser afetado pela obra ou atividade, com indicação de representante no respectivo requerimento.

Art. 61. A instalação de empreendimento ou atividade, sem licença prévia e de instalação, não desobriga o interessado da apresentação dos estudos ambientais cabíveis para obtenção da licença de operação e nem ao pagamento das competentes taxas.

Art. 62. O procedimento administrativo para concessão e renovação das licenças ambientais previstas nesta Lei será estabelecido em ato normativo do CODEMA.

Art. 63. Dependem de prévia Licença Ambiental Simplificada a ser concedida pela Diretoria de Meio Ambiente:

I - a movimentação de terra para execução de aterro, desaterro e bota-fora, quando implicarem na intervenção em Área de Preservação Permanente, Reserva Legal ou mesmo supressão em qualquer espécie vegetal.

II - os serviços e obras que impliquem em alteração do sistema de drenagem de água, natural ou construído.

§ 1º Os serviços e obras que impliquem em alteração ou interferência nos sistemas de esgotos sanitários e abastecimento público de água dependem de autorização da concessionária destes serviços.

§ 2º O CODEMA, instruído por parecer da Diretoria de Meio Ambiente, disporá sobre o procedimento para movimentação de terra, bem como as medidas compensatórias a serem adotadas, visando o equilíbrio ecológico.

§ 3º Caberá ao CODEMA deliberar sobre a inclusão de outras obras, serviços ou atividades no rol de hipóteses sujeitas ao licenciamento simplificado, através de Deliberação Normativa, desde que consideradas de baixo impacto poluidor.

Art. 64. Nos casos de indeferimento do pedido de concessão da licença ambiental cuja competência prévia é do CODEMA, caberá Pedido de Reconsideração ao referido Conselho, no prazo de 20 (vinte) dias contados da data da ciência da decisão.

Parágrafo único. Em se tratando de indeferimento de processo de administrativo de licenciamento ambiental cuja competência é da Diretoria de Meio Ambiente, caberá Recurso ao CODEMA, no prazo de 20 (vinte) dias contados da data da ciência da decisão.

Art. 65. Fará parte do processo de licenciamento de obras e reformas de obras civis, quando cabível, o projeto hidrossanitário que detalhará, na forma de legislação e normas pertinentes, a coleta, transporte, destinação final e, quando exigível por ausência de ligação à rede coletora pública, forma de tratamento prévio ao lançamento em corpo receptor, solo ou via pública.

Art. 66. Fica o responsável pela fonte poluidora, existente ou a ser instalada, obrigado a fornecer à Diretoria de Meio Ambiente todas as informações que se fizerem necessárias à avaliação dos impactos ambientais decorrentes da respectiva fonte, garantido o sigilo industrial, técnico e comercial.

CAPÍTULO VI
DA FISCALIZAÇÃO, AUTUAÇÃO E PROCEDIMENTO ADMINISTRATIVO

Art. 67. As infrações à Política Ambiental Municipal e às demais normas ambientais serão apuradas em procedimento administrativo próprio, que será instaurado com a lavratura do auto de fiscalização e/ou auto de infração, observados os ritos e prazos estabelecidos nesta Lei.

Art. 68. Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente.

§ 1º São autoridades competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo os funcionários de órgãos ambientais integrantes do Sistema Municipal do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SISMAD, designados para as atividades de fiscalização.

§ 2º Deverão ser observados os seguintes critérios na lavratura de auto de infração:

I - a gravidade do fato, tendo em vista os motivos da infração e suas conseqüências para a saúde pública e para o meio ambiente e recursos hídricos;

II - os antecedentes do infrator ou do empreendimento quanto ao cumprimento da legislação ambiental municipal;

III - circunstâncias atenuantes e agravantes;

IV - reincidência.

§ 3º Qualquer cidadão, constatando infração ambiental, poderá dirigir representação à Diretoria de Meio Ambiente ou ao CODEMA, requerendo o exercício do poder de polícia, no sentido de fiscalizar e punir os infratores.

§ 4º A Diretoria de Meio Ambiente instituirá o Disque Denúncia Ambiental – DDA, serviço telefônico disponível para comunicação de infrações ambientais.

§ 5º A autoridade ambiental que tiver conhecimento de infração ambiental será obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante processo administrativo próprio, assegurado ao pólo passivo o direito à ampla defesa e ao contraditório.

§ 6º Em caso de grave e iminente risco para vidas humanas, para o meio ambiente ou para as atividades sociais e econômicas, devem ser determinadas medidas emergenciais, bem como a suspensão total ou parcial de atividades durante o período necessário para a mitigação do risco.

Art. 69. No exercício da ação fiscalizadora ficam asseguradas às autoridades ambientais, devidamente identificadas, a entrada e a permanência, pelo tempo que se tornar necessário, em estabelecimentos públicos ou privados, não se lhes podendo negar informações, vistas a projetos e documentos, instalações, dependências e demais unidades do estabelecimento sob inspeção, sendo observada a garantia constitucional de inviolabilidade do domicílio.

Parágrafo único. As autoridades ambientais, quando obstadas no exercício de suas funções, deverão requisitar força policial ou lavrar imediatamente o auto de infração.

Art. 70. Verificada a infração, a autoridade ambiental lavrará "Auto de Infração" em modelo a ser definido e publicado pela Diretoria de Meio Ambiente.

Art. 71. Poderão ser lavrados, junto com o Auto de Infração, quando couber, Autos de Apreensão, Depósito, Embargo ou Interdição.

Art. 72. Ao infrator será dada ciência da lavratura do Auto de Infração:

I - pessoalmente;

II - por via postal, com Aviso de Recebimento;

III - por edital, se estiver em lugar incerto ou não conhecido.

§ 1° Se a intimação for pessoal e o infrator se recusar a assinar o recebimento do Auto de Infração, deverá essa circunstância ser mencionada

expressamente pela autoridade que o lavrou, sendo posteriormente remetido o Auto de Infração por via postal, com Aviso de Recebimento.

§ 2° O edital referido no inciso III deste artigo será publicado no quadro de avisos da Prefeitura Municipal, no Diário Eletrônico do Município e em jornal de circulação local, considerando-se eficaz a autuação 10 (dez) dias após a última publicação.

Art. 73. Os recursos financeiros decorrentes dos pagamentos de multas estipuladas em autos de infração serão destinados ao Fundo Municipal de Meio Ambiente, conforme decreto regulamentador.

Art. 74. O infrator oferecerá, querendo, defesa fundamentada contra o Auto de Infração dirigida à Diretoria de Meio Ambiente, no prazo máximo de 20 (vinte) dias contados da data da ciência da autuação.

Art. 75. A defesa apresentada contra o Auto de Infração será julgada no prazo de 60 (sessenta) dias, prorrogável por igual período, contados da data de seu protocolo, por Junta Recursal da Diretoria de Meio Ambiente integrada por 3 (três) servidores públicos municipais, sendo 2 (dois), pelo menos, efetivos e de carreira, conforme regulamento a ser baixado por ato do Poder Executivo Municipal.

Art. 76. Das decisões da Junta Recursal, poderá o interessado apresentar recurso à Câmara Especializada do CODEMA, no prazo máximo de 20 (vinte) dias, contados da data da ciência da decisão.

§ 1° O CODEMA terá até 90 (noventa) dias para julgar o recurso, contados da data do recebimento.

§ 2° A decisão do CODEMA, referente ao recurso, deverá ser comunicada ao infrator e à Diretoria de Meio Ambiente.

§ 3º Decidindo o CODEMA pela imposição de multa, o débito se dará por constituído definitivamente no âmbito municipal, sendo os autos encaminhados ao órgão competente para efetivação da cobrança, devendo o infrator efetuar o pagamento no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados do seu recebimento.

§ 4º No julgamento do recurso, a Câmara Especializada poderá, através de decisão fundamentada, determinar a atenuação ou o agravamento da pena.

Art. 77. Quando não localizado o infrator, a notificação para pagamento da multa será feita mediante via postal ou por meio de edital publicado no quadro de avisos da prefeitura ou em periódico de circulação local.

Art. 78. As multas previstas nos incisos II e III do art. 81 desta Lei deverão ser recolhidas pelo infrator, no prazo de 20 (vinte) dias, contados do recebimento da notificação para seu recolhimento, sob pena de sua inscrição na Dívida Ativa do Município.

§ 1º O pagamento da multa não exonera o infrator do cumprimento das demais disposições da presente Lei.

§ 2º O prazo de pagamento de multa só vence em dia de expediente normal na rede bancária autorizada a arrecadar rendas do Município.

§ 3º O não recolhimento da multa no prazo fixado acarretará:

I - atualização monetária;

II - juros de mora de 1% (um por cento) ao mês, a partir do mês subseqüente ao vencimento do prazo fixado;

III – inscrição do débito em dívida ativa municipal.

§ 4º No caso de cancelamento de multa imposta, o valor a restituir será o correspondente ao valor pago pelo autuado.

§ 5º A restituição da multa recolhida será efetuada no prazo máximo de 30 (trinta) dias.

Art. 79. Após a conclusão do processo administrativo, apurada infração administrativa, será remetida cópia ao Ministério Público para apuração de eventuais responsabilidades civil e penal.

CAPÍTULO VII
DAS PENALIDADES

Art. 80. As infrações administrativas ambientais serão punidas com as sanções do presente diploma legal, sem prejuízo da aplicação de outras penalidades previstas na legislação.

Parágrafo único. As infrações administrativas ambientais classificam-se em leves, graves e gravíssimas, levando-se em conta as conseqüências por elas geradas.

Art. 81. As infrações administrativas serão punidas, independentemente da obrigação de reparar o dano, com as seguintes sanções:

I advertência;

II - multa diária;

III - multa simples;

IV - apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração;

V - destruição ou inutilização do produto;

VI - suspensão de venda e fabricação do produto;

VII - embargo de obra ou atividade;

VIII - demolição de obra;

IX - suspensão parcial ou total das atividades;

X - não concessão, restrição ou suspensão de incentivos fiscais e de outros benefícios concedidos pelo Município ou por empresa sob seu controle direto ou

indireto, enquanto perdurar a infração;

XI - cominação de obrigações de fazer e não fazer;

§ 1º As penalidades previstas nos incisos I, II, III, IV e XI serão aplicadas para as infrações leves; isolada ou cumulativamente.

§ 2º As penalidades previstas nos incisos III a XI serão aplicadas para as infrações graves e gravíssimas; isolada ou cumulativamente.

§ 3º A penalidade de multa diária será aplicada para as infrações leves, graves e gravíssimas; isolada ou cumulativamente, enquanto perdurar a ação danosa ao meio ambiente tipificada como infração.

§ 4º Todos os custos e despesas decorrentes da aplicação das penalidades previstas neste artigo correrão por conta do infrator.

§ 5º Se o infrator cometer, simultaneamente, duas ou mais infrações, ser-lhe-ão aplicadas, cumulativamente, as sanções a elas cominadas.

§ 6º Em caso de reincidência, configurada pelo cometimento de infração de mesma natureza de outra infração que tenha sido cometida pelo infrator, cujo processo administrativo tenha transitado em julgado, a multa será aplicada em dobro.

§ 7º A aplicação da multa diária será suspensa a partir da comprovação pelo infrator de que foram tomadas as providências exigidas.

§ 8º Após a comunicação mencionada no § 7º, será feita inspeção por agente credenciado, retroagindo a aplicação da penalidade à data da comunicação, se verificada a inveracidade da comunicação.

§ 9º São competentes para aplicar as penalidades previstas neste artigo o servidor público efetivo lotado na Diretoria de Meio Ambiente, ocupante do cargo efetivo de fiscal.

§ 10. O Poder Executivo fica autorizado a atualizar monetariamente os valores das multas, a partir da data de sua aplicação segundo a correção da inflação.

§ 11 A advertência também poderá ser aplicada nas infrações graves e gravíssimas, desde que o infrator seja primário e que seja constatada a reversibilidade do dano ou sua pouca relevância ambiental, a critério da autoridade autuante.

Art. 82. A apreensão, destruição ou inutilização, referidas nos incisos IV e V do artigo 81 da presente Lei, obedecerão às regras dispostas em legislação específica.

Art. 83. O valor das multas simples e diária, previstas nos incisos II e III do artigo 81 da presente Lei, será definido em função da gravidade da infração, da extensão dos danos e da capacidade econômica do infrator, obedecendo aos critérios previstos abaixo e a tabela constante do Anexo I.

§ 1º O valor da multa simples inicia-se em 20 UPMC (vinte Unidades Padrão do Município de Congonhas) e poderá alcançar 2.000.000 de UPMC (dois milhões de Unidade Padrão do Município de Congonhas)

§ 2º O valor da multa diária inicia-se em 20 UPMC (vinte Unidades Padrão do Município de Congonhas) e poderá alcançar 2.000 UPMC (duas mil Unidades Padrão de do Município de Congonhas), sendo corrigido periodicamente com base nos índices estabelecidos na legislação pertinente, limitando-se a 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias/ multa.

§ 3º Fica vedada a sua cobrança pelo Município de multa se a mesma já tiver sido aplicada pela União, Estado ou outro Município.

§ 4º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao ambiente e a terceiros afetados por sua atividade.

§ 5º A multa simples será aumentada até o dobro se:

I – resultar em:

a) dano irreversível à fauna, à flora e ao ambiente;

b) lesão corporal grave;

II - a poluição for decorrente de atividade extrativista, transformação ou de transporte;

III - a infração for praticada durante a noite, em domingo ou em feriado;

IV - impacto em áreas de unidades de conservação ou áreas sujeitas, por ato do Poder Público, a regime especial de uso;

V - impacto em áreas urbanas ou quaisquer assentamentos humanos;

§ 6º A multa simples poderá reduzida até a metade nos casos de:

I - baixo grau de instrução ou escolaridade do agente;

II - arrependimento do infrator, manifestado pela espontânea reparação do dano, ou limitação significativa da degradação ambiental causada;

III - comunicação prévia pelo agente do perigo iminente de degradação ambiental;

IV - colaboração com os agentes encarregados da vigilância e do controle ambiental.

§ 7º Incorre na mesma infração a autoridade competente que, em conhecendo-as, deixar de promover medidas para impedir a prática das condutas acima descritas.

Art. 84. Na aplicação das penas estabelecidas nesta lei serão levadas em consideração:

I - a gravidade da infração;

II - a boa fé do infrator;

III - consumação ou não da infração;

IV - o grau de degradação ou perigo de degradação ao meio ambiente;

V - os efeitos ambientais negativos causados ao Município;

VI - a situação econômica e o grau de instrução do infrator;

VII - a reincidência.

CAPÍTULO VIII
DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS

Art. 85. Constituem infrações ambientais relativas à flora e fauna:

§ 1º São consideradas infrações leves:

I- realizar supressão, poda ou danificar até 10 (dez) espécimes de vegetação, mesmo que em processo de formação, sem permissão da autoridade competente;

II - matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar indevidamente ou impedir a procriação de espécimes da fauna doméstica, sem a devida autorização do órgão competente ou em desacordo com suas determinações;

III – deixar de atender a condicionantes estabelecidas na licença ambiental ou qualquer ato autorizativo, quando não constatado dano ambiental, para os empreendimentos de classe 1 e 2, conforme legislação ambiental.

§ 2º São consideradas infrações graves:

I - realizar supressão, poda ou danificar de mais de 10 (dez) espécimes de vegetação, mesmo que em processo de formação, sem permissão da autoridade competente;

II - intervir em vegetação incidente no interior ou no entorno de unidades de conservação de proteção integral ou de uso sustentável e em áreas de preservação permanente, sem autorização dos órgãos ambientais competentes;

III - adquirir, vender, expor à venda, depositar ou transportar madeira, lenha, carvão e outros produtos de origem vegetal, sem certificado que comprove a regularidade de origem dos produtos, outorgado por autoridade competente;

IV - destruir ou danificar, espécime da flora arbórea nativa ou exótica, usadas na ornamentação de logradouros públicos, sem autorização do órgão competente;

V - matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar indevidamente ou impedir a procriação de espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida autorização do órgão competente ou em desacordo com suas determinações;

VI - destruir ou danificar abrigos ou criadouros de espécimes da fauna silvestre;

VII - vender, expor à venda, exportar, adquirir, ter em cativeiro ou utilizar ou transportar ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como produtos e objetos dela oriundos, provenientes de criadouros não autorizados ou sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente;

VIII - realizar pesca predatória em períodos de defeso, em locais interditados ou em desacordo com a autorização do órgão ambiental competente;

IX - pescar espécies que devam ser preservadas ou espécimes com tamanhos inferiores aos permitidos;

X - pescar quantidades superiores às permitidas, ou mediante a utilização de aparelhos, apetrechos, técnicas e métodos não permitidos;

XI – deixar de atender a condicionantes estabelecidas na licença ambiental ou qualquer ato autorizativo, quando não constatado dano ambiental, para os empreendimentos de classe 3 e 4, conforme legislação ambiental.

§ 3º São consideradas infrações gravíssimas:

I - provocar ou permitir queimadas em áreas verdes ou em locais a céu aberto;

II - fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar queimadas e incêndios em áreas verdes ou em áreas urbanas;

III - extrair de unidades de conservação ou de áreas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer outro tipo de extração mineral;

IV - impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas e demais formas de vegetação;

V - provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, riachos e demais cursos d'água;

VI – deixar de atender a condicionantes estabelecidas na licença ambiental ou qualquer ato autorizativo, quando não constatado dano ambiental, para os empreendimentos de classe 5 e 6, conforme legislação ambiental.

Art. 86. Constituem infrações ambientais relativas ao ar, às águas, ao solo e ao patrimônio público:

§ 1º São consideradas infrações leves:

I - entupir e/ou obstruir ou praticar ato que, de qualquer forma prejudique, dificulte ou impeça o livre escoamento das águas precipitadas no sistema de drenagem urbana, em sedes distritais, em margens de estradas vicinais;

II - Pichar, grafitar ou por outro meio conspurcar edificação alheia ou monumento urbano;

III - construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar estabelecimentos, atividades, obras ou serviços utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, em desacordo com a licença obtida ou contrariando as normas legais e regulamentos pertinentes:

§ 2º São consideradas infrações graves:

I - descarregar ou vazar diretamente águas servidas de qualquer natureza em passeios, vias ou logradouros públicos;

II - assorear cursos d'água em decorrência de limpezas, de decapagens, remoção de capoeira ou obras;

III - depositar, lançar ou atirar, deixar depositar, lançar ou atirar em riachos, canais, córregos, sangas, lagos, lagoas, açudes e rios ou às suas margens, resíduos sólidos, líquidos ou pastosos de qualquer natureza;

Parágrafo único. Os saldos financeiros do FMPA, verificados no final de cada exercício, serão automaticamente transferidos para o exercício seguinte.

Art. 90. A gestão e o controle do FMPA serão realizados pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Sustentável, que terá as seguintes atribuições:

I - elaborar os planos de aplicação dos recursos do FMPA em consonância com a Política Municipal de Meio Ambiente e as leis orçamentárias, no primeiro trimestre de cada ano, podendo ser modificado a qualquer tempo, ouvido o CODEMA;

II - submeter ao CODEMA o plano de aplicação dos recursos do FMPA;

III - submeter ao CODEMA as demonstrações de receita e despesa e a prestação de contas do FMPA a cada ano, fornecendo-lhe cópias dos extratos bancários;

IV - firmar convênios e contratos juntamente com o Prefeito, referentes a recursos que serão administrados pelo Fundo.

Parágrafo único. A ordenação das despesas será de responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável.

Art. 91. As despesas do FMPA serão constituídas, entre outras de:

I - financiamento total ou parcial de programas e projetos de promoção, manutenção, monitoramento, fiscalização ou restauração da qualidade ambiental desenvolvidos pela Diretoria de Meio Ambiente ou por ela coordenados, conveniados ou contratados;

II - aquisição de material permanente, de consumo e de outros insumos necessários ao desenvolvimento dos programas e projetos de cunho ambiental;

III - construção, reforma, ampliação, aquisição ou locação de imóveis para adequação da rede de prestação de serviços da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e do CODEMA;

IV - desenvolvimento e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão, planejamento, administração e controle das ações ambientais;

V - atendimento de despesas diversas de caráter urgente e inadiável, necessárias à execução das ações de promoção, manutenção e restauração da qualidade ambiental;

VI - financiamento de cursos de capacitação dos membros Secretaria de Desenvolvimento Sustentável e despesas deles decorrentes.

§ 1º Outras despesas poderão ser custeadas pelo FMPA, desde que comprovadamente relacionadas à execução dos objetivos dessa Política.

§ 2º O FMPA será regulamentado no prazo de 90 (noventa) dias, através de ato do Poder Executivo Municipal.

CAPITULO X
DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 92. Os processos administrativos destinados a apurar responsabilidades ambientais, instaurados em data anterior à vigência desta Lei, serão processados e julgados de acordo com as normas vigentes à época do cometimento da infração.

Art. 93. As fontes poluidoras fixas, já em funcionamento ou em fase de licenciamento prévio ou de instalação à época de publicação dessa Lei, ficam obrigadas a se registrar na Diretoria de Meio Ambiente no prazo de 30 dias, contados da data de publicação da Resolução da Diretoria de Meio Ambiente que definirá as normas para cadastramento.

Art. 94. O Poder Executivo regulamentará esta Lei, em 90 (noventa) dias, a partir da data de sua publicação.

Art. 95. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Congonhas, 5 de julho de 2011.

Anderson Costa Cabido
Prefeito Municipal

ANEXO I

Valores mínimos e máximos para aplicação de Multas Simples, que serão periodicamente corrigidos com base nos índices estabelecidos na legislação pertinente.

Infração/Porte	Pessoas Físicas	Micro Empresas* e Empresas de Pequeno Porte*	Médias Empresas*	Grandes Empresas*
Leve	De 2 UPMC** até 200 UPMC	De 2 UPMC até 200 UPMC	500 UPMC até 2.499 UPMC	4.000,00 UPMC até 20.000,00 UPMC
Grave	201 UPMC até 2000 UPMC	200 UPMC até 2000 UPMC	2.500,00 UPMC até 14.999 UPMC	20.001,00 UPMC até 500.000,00 UPMC

Gravíssima	2.001 UPMC até 20.000 UPMC	2.001 UPMC até 20.000,00 UPMC	15.000 UPMC até 200.000,00 UPMC	500.000,00 UPMC até 20.000.000,00 UPMC

* Para aplicação dos valores previstos na tabela acima, considerar-se-á as definições de micro, pequena, média e grande empresas previstas na legislação federal em vigor.
** UPMC – Unidade Padrão do Município de Congonhas aprovada pela Lei Municipal 2.934/10 que institui no âmbito do Município a UPMC – Unidade Padrão do Município de Congonhas, aos vinte e nove de abril de 2011.

1. INTRODUÇÃO.

Recentemente[1], uma grande nuvem de poeira (material particulado) tomou conta das áreas onde se localizam as minas de extração mineral (minério de ferro) das empresas mineradora Vale (Mina Viga e Minas de Fábrica) e CSN Mineração, acendendo a discussão sobre o impacto da mineração no meio ambiente e consequentemente seus reflexos na qualidade de vida e de saúde das pessoas.

Este tipo de evento tem sido verificado com certa frequência, sobretudo em épocas de maiores secas a alta incidência de ventos fortes, que, por arraste, afetam diretamente as áreas mineradas ou sem cobertura vegetal.

Neste ínterim, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que já vinha realizando levantamento dos impactos atmosféricos causados na atividade extrativista (minas de extração), verificou indicativos[2] de que as comunidades marginais e localizadas mais próximas das rodovias também estavam sendo cada vez mais afetadas pela incidência de material particulado.

Eram fortes indícios de que, como se não bastassem os impactos localizados causados pelo aumento e ampliação da produção mineral, fatores logísticos entre mina e unidade de beneficiamento ou produção, estariam se consolidando como externalidades causadoras não somente da depreciação da qualidade ambiental, mas também na segurança dos demais usuários - *regulares ou eventuais* - das rodovias públicas.

Outro ponto que deve ser objeto de um maior debate e análise futura, que, no entanto não dispensa a presente citação, é quanto à necessidade de *reanálise das exigências e procedimentos de licenciamento ambiental para a atividade de transporte de minério quando realizado em rodovias públicas*, que deve passar a adotar critérios mais rígidos em relação às medidas mitigadoras e a estudos sobre alternativas locacionais ou não.

A tudo isto, acrescente-se os indícios de que o transporte de minério realizado em rodovias públicas tem submetidos estas redes de infraestruturas a uma pressão para a qual não foram projetadas, se valendo as mineradoras destes equipamentos públicos como forma de extensão de suas atividades (externalidades) sem nenhum controle nem tampouco condições de suportar o exercício contínuo de tais atividades.

---

[1] 27/junho/2020, por volta de 11:45hs.

[2] Reclamações constantes, denúncias e dados da rede de monitoramento e controle de qualidade do ar, sobretudo com origem nos bairros Pires, Santa Mônica, Jardim Profeta e Lobo Leite, que se localizam às margens da BR-040 e MG-030.

Neste cenário, tomamos base para realizar o presente estudo, tendo em vista a necessidade de entender a questão para melhor diagnosticar o problema e possibilitar com mais segurança apontar a(s) solução(ões) ou em tempo suas medidas de mitigação.

2. OBJETIVO ESPECÍFICO.

O presente estudo tem como objetivo analisar os impactos causados pelo transporte de minério de ferro realizado em rodovias públicas, identificar os responsáveis e, enquanto órgão executivo ambiental, determinar medidas de mitigação e regularização de atividade.

3. OBJETIVO GERAL.

Cediço que o direito de locomoção é uma garantia constitucional, assegurada pelo inciso XV do art. 5º, que dispõe sobre a livre locomoção no território nacional em tempos de paz. No entanto, este direito de se deslocar pela via pública ou afetada ao uso público não resta absoluto, com de fato se extrai do próprio texto constitucional ao condicionar tal locomoção aos "termos da lei", se reportando, pois, a demais dispositivos regulamentadores.

O direito individual de ir e vir, como todos os direitos, tem inicialmente e como limite natural, não somente o direito de terceiros, mas de toda coletividade.

Não pode alguém, com base na arguição do direito individual, por exemplo, obstar, dificultar ou colocar em risco a segurança, nem tampouco submeter ao prejuízo a passagem de quem quer que esteja exercendo também sua liberdade de livre circulação.

Assim surgem as questões de ordenamento administrativo e jurídico, para regular estes direitos e manter o equilíbrio do convívio social, a fim de reorganizar o interesse coletivo, público e comum aos membros de toda sociedade, que certamente deve se sobrepor aos interesses individuais.

Portanto, o presente laudo busca registrar o que se verificou nas diversas vistorias realizadas pelo órgão executivo ambiental do município de Congonhas, possibilitando identificar as origens e extensões dos impactos e suas implicações, bem como subsidiar a adoção de medidas a fim de reorganizar nos termos da lei, normas e exigências técnicas, e num prazo que possa ser assimilado por todos agentes e atores envolvidos direta e indiretamente, o exercício - *mesmo que provisório* - da atividade de transporte de minério em rodovias públicas.

a) de áreas degradadas para conservação da biodiversidade e conservação e melhoria da qualidade do meio ambiente;

b) de processos ecológicos essenciais;

c) de vegetação nativa para proteção;

d) de áreas de recarga de aqüíferos;

II - proteção e manejo de espécies da flora nativa e da fauna silvestre;

III - monitoramento da qualidade do meio ambiente e desenvolvimento de indicadores ambientais;

IV - mitigação ou adaptação às mudanças do clima;

V - manutenção de espaços públicos que tenham como objetivo a conservação, a proteção e a recuperação de espécies da flora nativa ou da fauna silvestre e de áreas verdes urbanas destinadas à proteção dos recursos hídricos;

VI - educação ambiental; ou

VII - promoção da regularização fundiária de unidades de conservação.

§ 1º. Na hipótese de os serviços a serem executados demandarem recuperação da vegetação nativa em imóvel rural, as áreas beneficiadas com a prestação de serviço objeto da conversão deverão estar inscritas no Cadastro Ambiental Rural-CAR.

§ 2º. O disposto no § 1º não se aplica aos assentamentos de reforma agrária, aos territórios indígenas e quilombolas e as unidades de conservação, ressalvadas as Áreas de Proteção Ambiental.

Art. 7º A Secretaria de Meio Ambiente poderá realizar chamada(s) pública(s) para selecionar projetos apresentados por órgãos e entidades, públicas ou privadas, sem fins lucrativos, para execução dos serviços de que trata o art. 6º, seja em áreas públicas ou privadas.

Art. 8º Não caberá conversão de multa para reparação de danos decorrentes das próprias infrações.

Art. 9º O autuado, ao pleitear a conversão de multa, deverá optar:

I - pela implementação, por seus meios, de serviço de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, no âmbito de, no mínimo, um dos objetivos previstos nos incisos I a VII, *caput* do art. 6º; ou

II - pela adesão a projeto previamente indicado ou selecionado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, órgão emissor da multa, na forma estabelecida no art. 7º, observados os objetivos previstos nos incisos I a VII, *caput* do o art. 6º.

§ 1º. Na hipótese prevista no inciso I do *caput*, o autuado respeitará as diretrizes definidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a qual poderá admitir a participação de mais de um autuado na elaboração e na execução do projeto.

§ 2º. Na hipótese prevista no inciso II do *caput*, o autuado outorgará poderes à Secretaria Municipal de Meio Ambiente, órgão emissor da multa, para escolha do projeto a ser contemplado.

Art. 10. O valor dos custos dos serviços de preservação, conservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente será igual ou superior ao valor da multa convertida.

§ 1º Independentemente do valor da multa aplicada, o autuado fica obrigado a reparar integralmente o dano que tenha causado.

§ 2º A autoridade ambiental, ao deferir o pedido de conversão, aplicará sobre o valor da multa consolidada o desconto de:

I - trinta e cinco por cento, na hipótese prevista no inciso I do *caput* do art. 9º; ou

II - sessenta por cento, na hipótese prevista no inciso II do *caput* do art. 9º.

§ 3º. Na hipótese prevista no inciso II do § 2º, o valor consolidado nominal da multa a ser convertida poderá ser parcelado em até vinte e quatro parcelas mensais e sucessivas, sobre as quais incidirá reajuste mensal com base na variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA.

§ 4º. Os custos decorrentes de serviços bancários necessários à operacionalização da conversão de multa na modalidade prevista no inciso II, do *caput* do art. 9º, poderão ser deduzidos dos valores obtidos por meio dos rendimentos sobre os valores depositados em conta garantia, até o limite dos referidos custos.

§ 5º. Na hipótese de os resultados dos rendimentos sobre os valores depositados em conta garantia não serem suficientes para a cobertura dos custos bancários, o autuado complementará o valor faltoso.

§ 6º. Na hipótese de os resultados dos rendimentos sobre os valores depositados em conta garantia ultrapassarem o valor devido aos custos bancários, o excedente será aplicado integralmente na prestação de serviços ambientais estabelecidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, conforme estabelecido no art. 6º.

§ 7º. O valor resultante do desconto não poderá ser inferior ao valor mínimo legal aplicável à infração.

Art. 11. O requerimento de conversão de multa na modalidade prevista no inciso I do *caput* do art. 9º será instruído com o respectivo projeto, conforme as diretrizes estabelecidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

§ 1º. Na hipótese de o autuado não dispor de projeto na data do requerimento, a autoridade julgadora, se provocada, poderá conceder prazo de até 30 (trinta) dias para que o autuado apresente o documento referido.

§ 2º. Antes de decidir sobre o pedido de conversão de multa, a autoridade julgadora poderá determinar ao autuado que proceda, em prazo predefinido, a emendas, revisões e ajustes no projeto, inclusive com o objetivo de adequá-lo ao valor consolidado da multa a ser convertida.

§ 3º. O não atendimento por parte do autuado das situações previstas neste artigo implicará o indeferimento do pedido de conversão de multa.

Art. 12. Por ocasião do julgamento do auto de infração, a Junta Recursal deverá, em decisão única, julgar o auto de infração e o pedido de conversão da multa.

§ 1º A Junta Recursal considerará as peculiaridades do caso concreto, os antecedentes do infrator e o efeito dissuasório da multa ambiental, e poderá, em decisão motivada, deferir ou não o pedido de conversão formulado pelo autuado, observado o disposto no art. 8º.

§ 2º Na hipótese de deferimento do pedido de conversão, a autoridade julgadora notificará o autuado para comparecer à Secretaria Municipal de Meio Ambiente para a assinatura do termo de compromisso de que trata o art. 13.

§ 3º O deferimento do pedido de conversão suspende o prazo para interposição de recurso hierárquico.

§ 4º Caberá recurso hierárquico junto a Câmara Recursal do CODEMA, no prazo de 20 (vinte) dias do recebimento de comunicado da decisão que indeferir o pedido de conversão de multa aplicada.

Art. 13. Na hipótese de decisão favorável ao pedido, as partes celebrarão termo de compromisso ambiental, que estabelecerá os termos da vinculação do autuado ao objeto da conversão de multa pelo prazo de execução do projeto aprovado ou de sua cota-parte no projeto escolhido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

§ 1º O termo de compromisso conterá as seguintes cláusulas obrigatórias:

I - nome, qualificação e endereço das partes compromissadas e de seus representantes legais;

II - serviço ambiental objeto da conversão;

III - prazo de vigência do compromisso, que será vinculado ao tempo necessário à conclusão do objeto da conversão que, em função de sua complexidade e das obrigações pactuadas, poderá variar entre o mínimo de noventa dias e o máximo de dez anos, admitida a prorrogação, desde que justificada;

IV - multa a ser aplicada em decorrência do não cumprimento das obrigações pactuadas;

V - efeitos do descumprimento parcial ou total do objeto pactuado;

VI - reparação dos danos decorrentes da infração ambiental, caso existentes; e

VII - foro competente para dirimir litígios entre as partes.

§ 2º Na hipótese da conversão prevista no inciso I do *caput* do art. 9º, o termo de compromisso conterá:

I - a descrição detalhada do objeto;

II - o valor do investimento previsto para sua execução;

III - as metas a serem atingidas; e

IV - o anexo com plano de trabalho, do qual constarão os cronogramas físico e financeiro de implementação do projeto aprovado.

§ 3º Na hipótese da conversão prevista no inciso II do *caput* do art. 9º, o termo de compromisso deverá:

I - ser instruído com comprovante de depósito integral ou de parcela em conta garantia em banco público, observado o previsto no § 7º do art. 10, referente ao valor do projeto selecionado ou à respectiva cota-parte de projeto, nos termos definidos pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente;

II - conter a outorga de poderes do autuado à Secretaria Municipal de Meio Ambiente para a escolha do projeto a ser apoiado;

III - contemplar a autorização do infrator ao banco público, detentor do depósito do valor da multa a ser convertida, para custear as despesas do projeto selecionado;

IV - prever a inclusão da entidade selecionada como signatária e suas obrigações para a execução do projeto contemplado; e

V - estabelecer a vedação do levantamento, a qualquer tempo, pelo autuado ou pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, do valor depositado na conta garantia, na forma estabelecida no inciso I.

§ 4º A assinatura do termo de compromisso suspende a exigibilidade da multa aplicada e implica renúncia ao direito de recorrer administrativamente.

§ 5º A celebração do termo de compromisso não põe fim ao processo administrativo, devendo a Secretaria Municipal de Meio Ambiente monitorar e avaliar, a qualquer tempo, o cumprimento das obrigações pactuadas.

§ 6º A efetiva conversão da multa se concretizará somente após a conclusão do objeto, parte integrante do projeto, com a respectiva comprovação pelo executor e a respectiva aprovação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

§ 7º O termo de compromisso terá efeito nas esferas civil e administrativa.

§ 8º O inadimplemento do termo de compromisso implica:

I - na esfera administrativa, a inscrição imediata do débito em dívida ativa para cobrança da multa resultante do auto de infração em seu valor integral, acrescido dos consectários legais incidentes; e

II - na esfera civil, a execução judicial imediata das obrigações pactuadas, tendo em vista seu caráter de título executivo extrajudicial.

§ 9º Os recursos depositados pelo autuado na conta garantia referida no inciso I do § 3º estão vinculados ao projeto e assegurarão o cumprimento da sua obrigação de prestar os serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente.

Art. 14. Os extratos dos termos de compromisso celebrados serão publicados no Diário Eletrônico Oficial.

Art. 15. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente definirá as diretrizes e os critérios para os projetos aqui referidos, e a forma de acompanhamento e fiscalização da execução dos serviços prestados em decorrência das multas a serem convertidas.

Art. 16. Poderá o chefe do Poder Executivo editar decreto prorrogando o prazo para revisão das multas por igual período, ou, por mesmo instrumento, estabelecer novo Programa de Revisão de Multas Ambientais, desde que sua renovação se dê nos mesmos termos aqui propostos e no mínimo à partir de dois anos do prazo de vencimento de sua última edição ou renovação.

CAPÍTULO IV

DA CERTIFICAÇÃO E PREMIAÇÃO EM RECONHECIMENTO A RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Art. 17. As pessoas físicas ou jurídicas, que ingressarem em projetos e programas ambientais, farão jus ao reconhecimento por meio de Certificação, cujos selos próprios de reconhecimento poderão ser usados na promoção da sua empresa e/ou produtos, desde que sejam cumpridos os itens pertinentes a cada fase do programa, bem como as orientações, compromissos e obrigações para sua concessão.

Art. 18. A Certificação se dará em duas modalidades:

I - A Certificação Provisória, que se refere ao ingresso voluntário, cabendo à pessoa física ou jurídica que ingressar(em) no(s) programa(s)ambiental(is); e,

II - A Certificação Definitiva, que cabe à pessoa física ou jurídica que cumprir todas as etapas do(s) programa(s) e permaneça fiel aos seus critérios e objetivos.

Art. 19. As orientações quanto ao seu uso, modelo e prazo de validade serão definidos por resolução da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, sendo as despesas decorrentes para confecção de certificados, selos e publicidades, custeadas exclusivamente pelo concessionário a que fizer jus.

Art. 20. As atividades, empreendimentos ou produtos poderão ter sua certificação suspensa ou cassada pelo uso irregular ou desconformidade com os compromissos ou obrigações estabelecidas na sua concessão.

Art. 21. Fica instituído o Mérito Socioambiental Hélvio Vitarelli, concedido pelo poder executivo e organizado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que, por meio de resolução, elaborará os termos de sua forma, organização, modo e concessão, com objetivo de prestar reconhecimento anual às pessoas físicas ou jurídicas, autoridades, instituições e organizações, atividades ou empreendimentos que prestaram ou tenham prestado relevantes serviços em prol do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável nos âmbitos internacional, nacional, estadual e/ou municipal.

CAPÍTULO V

DISPOSIÇÕES GERAIS DE TRAMITAÇÃO E CUSTEIO

Art. 22. Fica instituída a Taxa de Serviços Ambientais - TSA, para custeio dos serviços e análises de processos de licenciamento e regularização ambiental, que deverá ser recolhida junto ao Fundo Municipal de Meio Ambiente.

Parágrafo único. A Taxa de Serviços Ambientais - TSA, tem como fator gerador os serviços ambientais prestados pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, sendo seus valores e isenções definidos mediante edição de decreto pelo Chefe do Executivo.

Art. 23. A pedido e devidamente justificado, o titular da Secretaria Municipal de Meio Ambiente poderá determinar prioridade quanto a análise e tramitação processual para fins de regularização e licenciamento ambiental.

Art. 24. Deverá ser instituído procedimento próprio para formatação e circulação de processos de licenciamento e regularização ambiental municipal, bem como das exigências para pedido, análise e emissão de Declaração de Conformidade, devendo suas orientações se dar por meio de resolução da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, que passará a vigorar na data de sua publicação.

Art. 25. A Secretaria Municipal de Meio Ambiente deverá dar ampla publicidade a presente norma, devendo todos os formulários e documentos previstos para instruir o presente

programa de licenciamento e regularização ambiental serem disponibilizados para acesso online em sitio próprio, bem como as devidas regulamentações, orientações para seu cumprimento e demais normas ambientais.

Art. 26. Fica autorizado o Poder Executivo, por meio do titular da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a editar as resoluções especificadas na presente Lei, bem como suas alterações e complementações, tendo sua validade imediata a sua publicação, devendo dar ciência ao CODEMA na reunião subseqüente.

Art. 27. Fica o Poder Executivo autorizado a editar por Decreto os regulamentos necessários ao melhor cumprimento desta Lei.

Art. 28. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Congonhas, 28 de Dezembro de 2018.

José de Freitas Cordeiro
Prefeito de Congonhas

ANEXO I

Prefeitura de Congonhas
Secretaria de Meio Ambiente-SEMMA

TIPOLOGIAS DE EMPREENDIMENTO E ATIVIDADES LICENCIADAS NO MUNICÍPIO DE CONGONHAS
(Codificação com base na DN 217).

Listagem A - Atividades Minerárias				
CÓDIGO	**Classe 1**	**Classe 2**	**Classe 3**	**Classe 4**
A-03-01-8		X	X	
A-03-02-6		X	X	
A-04-01-4	X			
Listagem B - Atividades Industriais / Indústria Metalúrgica e outras				
	Classe 1	**Classe 2**	**Classe 3**	**Classe 4**
B-01-01-5		X		
B-01-03-1	X			
B-01-04-1		X		
B-01-07-4				X
B-01-08-2		X		
B-01-09-0		X		
B-03-07-7		X		
B-03-08-5				X
B-03-09-3		X		
B-04-02-2		X		
B-04-05-7		X	X	
B-04-07-3	X			
B-05-01-0		X	X	
B-05-02-9		X	X	
B-05-03-7				X
B-05-04-5		X		
B-05-05-3		X		
B-05-07-1		X		
B-06-01-7		X		
B-06-02-5		X	X	
B-06-03-3		X		
B-07-01-3				X
B-08-01-1		X	X	
B-08-02-8				X

B-09-05-9				X
B-10-01-3	X			
B-10-02-2		X	X	
B-10-03-0				X
B-10-06-5		X		
B-10-07-0				X
Listagem C- Atividades Industriais / Indústria Química				
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
C-01-01-5				X
C-01-03-1		X	X	
C-01-07-4		X	X	
C-02-01-1				X
C-02-02-1				X
C-02-03-8		X	X	
C-02-04-6		X	X	
C-03-01-8		X	X	X
C-03-03-4		X	X	
C-03-05-0		X	X	
C-04-06-5		X	X	
C-04-09-1		X	X	
C-04-10-3		X	X	
C-04-13-8				X
C-04-19-7	X			
C-05-02-9		X	X	
C-06-01-7		X	X	
C-07-01-3		X	X	
C-07-05-6		X	X	
C-07-06-4		X	X	
C-08-01-1		X	X	
C-08-07-9		X	X	
C-08-09-1				X
C-09-03-2		X	X	
C-10-01-4		X	X	
C-10-02-2		X		
C-10-05-7		X	X	
Listagem D - Atividades Industriais / Indústria Alimentícia				
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
D-01-01-5	X			
D-01-01-6		X	X	
D-01-02-6		X	X	
D-01-04-1		X	X	

D-01-05-8		X		
D-01-06-1		X	X	
D-01-07-4	X			
D-01-07-5		X	X	
D-01-08-3	X			
D-01-09-0		X	X	
D-01-11-2	X			
D-01-12-0	X			
D-01-13-9	X			
D-01-14-7		X	X	
D-02-01-1		X	X	
D-02-02-1		X	X	
D-02-04-6		X		
D-02-05-4		X	X	
D-02-06-2	X			
D-02-07-0		X	X	
D-03-01-8		X	X	
Listagem E – Atividades de Infra-Estrutura				
	Classe 1	**Classe 2**	**Classe 3**	**Classe 4**
E-03-04-2	X			
E-03-05-0	X			
E-03-06-9		X	X	
E-03-07-7		X	X	
E-03-07-8		X	X	
E-03-07-9		X	X	
E-04-01-4		X	X	
E-04-02-2		X	X	
E-05-03-7		X	X	
E-05-06-0		X		
E-05-06-1		X		
Listagem F - Serviços e Comércio Atacadista				
	Classe 1	**Classe 2**	**Classe 3**	**Classe 4**
F-01-01-5	X			
F-01-01-6		X	X	
F-01-01-7		X	X	X
F-01-08-1		X	X	
F-01-09-1	X			
F-01-09-2	X			
F-01-09-3		X	X	
F-01-09-4	X			
F-01-10-1		X	X	
F-01-10-2		X	X	

F-05-01-0	X			
F-05-02-9		X	X	
F-05-03-7				X
F-05-04-5				X
F-05-05-3		X		
F-05-06-1				X
F-05-07-1		X	X	
F-05-07-2				X
F-05-09-6				X
F-05-10-2				X
F-05-10-7				X
F-05-11-8				X
F-05-12-6		X	X	
F-05-16-0		X	X	X
F-05-17-0		X	X	
F-05-18-0		X	X	X
F-05-18-1		X	X	
F-05-19-0				X
F-06-01-7		X	X	
F-06-02-5				X
F-06-03-3		X	X	
Listagem G – Atividades Agrossilvipastoris				
	Classe 1	**Classe 2**	**Classe 3**	**Classe 4**
G-01-01-5		X	X	
G-01-03-1		X	X	
G-02-02-1		X	X	X
G-02-04-6		X	X	
G-02-07-0		X	X	
G-02-08-9		X	X	
G-02-12-7		X	X	
G-02-13-5		X	X	
G-03-03-4		X		
G-03-04-2		X	X	
G-04-01-4		X	X	

Diário Oficial Eletrônico
Congonhas - MG

Congonhas, 24 de Setembro de 2019 – Diário Oficial Eletrônico, criado pela Lei municipal Nº 2.900/2009 – ANO 9 | Nº 2298

LEI Nº 3.870 DE 20 DE SETEMBRO DE 2019

Dispões sobre a "Taxa de Serviços Ambientais - TSA"

A Câmara Municipal de Congonhas, Estado de Minas Gerais, aprovou e eu, Prefeito sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º. A Taxa de Serviços Ambientais – TSA, que tem como fator gerador o exercício regular do poder de polícia conferido à Secretaria Municipal de Meio Ambiente para análise, controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras dos recursos naturais:

§1º. Sujeito passivo da TSA é toda pessoa física ou jurídica sujeita aos serviços constantes no Anexo desta Lei.

§2º. A TSA é definida por estabelecimento e seus valores são os afixados no Anexo desta Lei.

Art. 2º. A Taxa de Serviços Ambientais - TSA deverá (ao) ser recolhida (s) junto Fundo Municipal de Meio Ambiente, para custeio e investimento nos serviços descritos além dos demais termos previstos em lei.

Art. 3º. Os valores correspondentes a cada serviço estão expressos no Anexo - Custos para os processos de regularização ambiental – da presente lei.

Parágrafo Único: Os valores das unidades de TSA são expressos na Unidade Padrão do Município de Congonhas - UPMC, criada pela Lei Municipal 2.934/2010, e serão reajustados em moeda corrente automaticamente e de acordo com o reajuste anual do índice.

Art. 4º. Ficam isentos ao pagamento da Taxa de Serviços Ambientais – TSA, mesmo nos casos de ampliação ou renovação, desde que fique demonstrada a continuidade da condição geradora:

I) As microempresas e microempreendedores individuais - MEIs;
II) o agricultor familiar e o empreendedor familiar rural, definidos nos termos do art. 3º da Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006, bem como as unidades produtivas em regime de agricultura familiar definidas em lei;
III) instituições com atividades filantrópicas, recreativas, culturais, educacionais e para fins de pesquisa científica.
IV) as associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis, mediante apresentação de documento comprobatório atualizado.

Art. 5º. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Congonhas, 20 de setembro de 2019.

José de Freitas Cordeiro
Prefeito de Congonhas

ANEXO ÚNICO DA LEI Nº 3.870

CUSTOS PARA OS PROCESSOS DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL

ATIVIDADES INDUSTRIAIS, MINERÁRIAS E INFRA-ESTRUTURA (Listagem A,B,C,D,E,F)

1 -LICENCIAMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - LAS (UPMC)

MODALIDADE	FASE	1	2	3		
LAS - CADASTRO	CADASTRO	44,36	44,36	-		
LAS - RAS	RAS	904,07	904,07	904,07		

2 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL TRIFÁSICO - LAT (UPMC)

MODALIDADE	FASE	2	3	4	5	6
LAT	LP	-	2.447,81	3.427,29	-	-
LAT	LI	-	1.468,33	1.958,07	-	-
LAT	LIC	-	5.091,70	7.000,97	-	-
LAT	LO	-	3.182,42	4.161,01	-	-
LAT	LOC	-	9.228,76	12.411,18	-	-

3 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL CONCOMITANTE - LAC (UPMC)

MODALIDADE	FASE	2	3	4	5	6
LAC 1	LP+LI+LO	4.969,26	4.969,26	6.682,46	-	-
LAC 1	LOC	9.228,76	9.228,76	12.411,18	-	-
LAC 2	LP	-	2.447,81	3.427,29	-	-
LAC 2	LP+LI	-	2.741,48	3.769,76	-	-
LAC 2	LI+LO	-	3.256,06	4.283,45	-	-
LAC 2	LIC	-	5.091,70	7.000,97	-	-
LAC 2	LIC+LO	-	8.274,12	11.161,99	-	-
LAC 2	LO	-	3.182,42	4.161,01	-	-
LAC 2	LOC	9.228,76	9.228,76	12.411,18	-	-

ANÁLISE DE CONFORMIDADE AMBIENTAL (UPMC)

CLASSE	3	4	5	6
SEMMA - SISMAD	1.415,54	1.836,08	5.385,36	8.322,92

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO - LO (UPMC)

CLASSE	2 ou 3	4	5	6
RENOVAÇÃO DE LO	3.182,42	4.161,01	-	-

DEMAIS SERVIÇOS (UPMC)

EXPEDIÇÃO DE 2ª VIA DE CERTIFICADOS DE LICENCIAMENTO	19,52
EXPEDIÇÃO DE 2ª VIA DE CERTIFICADOS E DECLARAÇÕES	22,18
ANÁLISE DE UTILIZAÇÃO DE AREIA DE FUNDIÇÃO, CONFORME DN COPAM Nº 196/2014 – LISTAGEM "A a F"	392,15
SOLICITAÇÕES PÓS CONCESSÃO DE LICENÇA (PRORROGAÇÃO DE LICENÇAS, ADENDOS AO PARECER, REVISÃO DE CONDICIONANTES)	904,07
EMISSÃO DO FORMULÁRIO DE ORIENTAÇÃO BÁSICA INTEGRADO - FOBI	5,32
RETIFICAÇÃO DO FORMULÁRIO DE ORIENTAÇÃO BÁSICA INTEGRADO - FOBI	13,31
DECLARAÇÕES E CERTIDÕES RELATIVAS A PROCESSO DE LICENCIAMENTO E DE REGULARIZAÇÃO MUNICIPAL	10,65

ATIVIDADES AGROSSILVIPASTORIS (Listagem G)

1 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL SIMPLIFICADO - LAS (UPMC)						
MODALIDADE	FASE	1	2	3		
LAS - CADASTRO	CADASTRO	26,62	26,62	-		
LAS - RAS	RAS	305,20	305,20	305,20		

2 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL TRIFÁSICO - LAT (UPMC)						
MODALIDADE	FASE	2	3	4	5	6
LAT	LP	-	881,89	1.305,09	-	-
LAT	LI	-	608,63	912,94	-	-
LAT	LIC	-	1.938,55	2.883,43	-	-
LAT	LO	-	745,26	1.044,25	-	-
LAT	LOC	-	969,72	1.357,43	-	-

3 - LICENCIAMENTO AMBIENTAL CONCOMITANTE - LAC (UPMC)						
MODALIDADE	FASE	2	3	4	5	6
LAC 1	LP+LI+LO	1.565,93	1.565,93	2.283,68	-	-
LAC 1	LOC	969,72	969,72	1.357,43	-	-
LAC 2	LP	-	881,89	1.305,09	-	-
LAC 2	LP+LI	-	1.044,25	1.552,62	-	-
LAC 2	LI+LO	-	948,43	1.369,85	-	-
LAC 2	LIC	-	1.938,55	2.883,43	-	-
LAC 2	LIC+LO	-	2.683,81	3.927,68	-	-
LAC 2	LO	-	745,26	1.044,25	-	-
LAC 2	LOC	3.927,37	969,72	1.357,43	-	-

ANÁLISE DE CONFORMIDADE AMBIENTAL (UPMC)				
CLASSE	3	4	5	6
SEMMA - SISMAD	1.087,28	1.553,50	2.329,81	3.728,06

RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO-LO (UPMC)				
CLASSE	2 ou 3	4	5	6
RENOVAÇÃO DE LO	521,68	731,06	-	-

DEMAIS SERVIÇOS (UPMC)	
EXPEDIÇÃO DE 2ª VIA DE CERTIFICADOS DE LICENCIAMENTO	19,52
EXPEDIÇÃO DE 2ª VIA DE CERTIFICADOS E DECLARAÇÔES	22,18
SOLICITAÇÕES PÓS CONCESSÃO DE LICENÇA (PRORROGAÇÃO DE LICENÇAS, ADENDOS AO PARECER, REVISÃO DE CONDICIONANTES)	904,07
EMISSÃO DO FORMULÁRIO DE ORIENTAÇÃO BÁSICA INTEGRADO - FOBI	5,32
RETIFICAÇÃO DO FORMULÁRIO DE ORIENTAÇÃO BÁSICA INTEGRADO - FOBI	13,31
DECLARAÇÕES E CERTIDÕES RELATIVAS A PROCESSO DE LICENCIAMENTO E DE REGULARIZAÇÃO MUNICIPAL	43,12

Regulamenta §único do art 22 da Lei 3.827, de 28 de dezembro de 2019, que trata do Licenciamento e Regularização Ambiental Municipal.

Diário Oficial Eletrônico
Congonhas - MG
Congonhas, 03 de Dezembro de 2019 – Diário Oficial Eletrônico, criado pela Lei municipal Nº 2.900/2009 – ANO 9 | Nº 2345
ESTADO DE MINAS GERAIS
MUNICÍPIO DE CONGONHAS

RESOLUÇÃO SEMMA Nº 01 DE 02 DE DEZEMBRO DE 2019.

Regulamenta o Sistema de Licenciamento Ambiental no âmbito da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Congonhas.

(Publicação – Diário Oficial – 03/12/2019)

O SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE, no uso de atribuição do cargo, em especial que lhe confere o art. 24 e 26 da Lei Municipal nº 3.827 de 28 de dezembro de 2018.

CONSIDERANDO ser imperiosa a necessidade de aperfeiçoamento contínuo da gestão ambiental no estado de Minas Gerais, sobretudo por meio de ações de modernização de processos administrativos de licenciamento ambiental e, em evolução progressiva, para a garantia de um desenvolvimento econômico cada vez mais sustentável;

CONSIDERANDO a relevância do licenciamento ambiental como um dos mais importantes instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, introduzida por meio da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, com objetivos voltados à proteção, à conservação e à recuperação do meio ambiente;

CONSIDERANDO a busca promovida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, para consolidação de procedimentos cada vez mais eficientes na caracterização, formalização, análise e conclusão dos processos administrativos de licenciamento ambiental;

CONSIDERANDO que o sistema eletrônico e digital de tramitação de processos tem o condão de agilizar e otimizar procedimentos, bem como reduzir custos e fornecer maior transparência, atendendo sobretudo aos princípios da economicidade e da participação social;

CONSIDERANDO as atribuições da Secretaria Municipal de Meio Ambiente[1], em especial os incisos I, II, III, IV, VII, IX, XI, XIII, XIV, XV, XVI, XVIII e XXIII, do art 45-D da Lei 2.567, e, em conformidade com as leis e regulamentos em vigor;

CONSIDERANDO o Decreto nº 46.937, de 21 de janeiro de 2016, publicado no Diário do Executivo "Minas Gerais", em 22/01/2016, que regulamenta o art. 28 da Lei nº 21.972, de 21 de janeiro de 2016, e dá outras providências;

CONSIDERANDO a necessidade de controle sistemático, bem como da eficiência[2] e celeridade dos serviços prestados pela Administração Pública, destinados a atender de modo direto e imediato as necessidades concretas da coletividade, dentre outros, na tramitação e análise processual;

CONSIDERANDO que todos os empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetivas ou potencialmente poluidores, ou que possam causar degradação ambiental, deverão ingressar no Programa Municipal de Licenciamento Ambiental[3];

CONSIDERANDO ainda a necessidade de formatar o programa ambiental municipal instituindo procedimentos próprios para tramitação e circulação de processos de licenciamento e regularização ambiental municipal, bem como das exigências para pedido, análise e emissão de Declaração de Conformidade e Declaração de Dispensa de Licenciamento Ambiental;

RESOLVE:

Art. 1º. Fica instituído o Sistema de Licenciamento Ambiental Municipal (SILAM), no município de Congonhas, para requerimento, processamento e emissão de licenças ambientais, declarações de conformidade e de dispensas de licenciamentos, bem como outros serviços ambientais, junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente - SEMMA.

I. O núcleo físico responsável pelo licenciamento e demais serviços ambientais providos por meio eletrônico será denominado de Núcleo de Inteligência Ambiental - NIA.

II. O SILAM será acessado por meio dos sítios eletrônico da Prefeitura de Congonhas e da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Art. 2º. Os requerimentos para emissão de licenças ambientais, declarações de conformidade e de dispensas de licenciamentos, no âmbito da SEMMA, deverão ser efetuados por meio do SILAM.

---

[1]Inciso IX do art 45° da Lei 2.567/2005 (Alterada pela Lei 3.693 de 04/07/17).

[2]Princípio da Eficiência na Constituição da República, incluído pela Emenda Constitucional n° 19, de 04 de junho de 1998 – EC nº 19/98.

[3]Art 1° da Lei n° 3.827 de 28 de Dezembro de 2018.

Parágrafo único: Nos processos de licenciamento ambiental de competência municipal, mas que já tenham sido formalizados no âmbito estadual, até a presente data, poderá o empreendedor solicitar o cancelamento de sua análise junto ao órgão estadual e formalizar novo pedido no município através do SILAM.

Art. 3º. São usuários do SILAM:

I. Internos:

a) servidores públicos, ocupantes de cargo efetivo ou em comissão, no âmbito da SEMMA;

b) empregados públicos, incluindo aqueles contratados por meio de serviços terceirizados ou consorciados, para desempenho de suas atividades no Núcleo de Inteligência Ambiental - NIA;

II. Externos:

a) consultores;

b) empreendedores;

c) integrantes de órgãos e entidades de controle, incluindo o Ministério Público;

d) demais servidores e empregados públicos, incluindo aqueles contratados pelos serviços terceirizados ou consorciados, não compreendidos como usuários internos, nos moldes do inciso I.

Parágrafo único: Os usuários terão acesso às funcionalidades do SILAM de acordo com o perfil que lhes for atribuído, em conformidade com as hipóteses de enquadramento estabelecidas nos incisos I e II do caput, sendo possível a existência de acessos diferenciados dentro do mesmo grupo de usuários e conforme designado pela SEMMA.

Art. 4º. É de responsabilidade dos consultores e empreendedores, bem como de seus representantes legais ou procuradores:

I. manter o sigilo das senhas de acesso;

II. prestar informações com exatidão de acordo com os critérios solicitados;

III. acessar o SILAM;

IV. as informações fornecidas no preenchimento do requerimento eletrônico de licença ambiental, declaração de conformidade e de dispensa de licenciamento, bem como outros serviços ambientais;

V. as documentações fornecidas, a eficiência das propostas de mitigação e minimização dos impactos dos empreendimentos, bem como o enquadramento da atividade segundo o porte e potencial poluidor para licenciamento ou para sua dispensa;

VI. acompanhar regularmente as publicações, notificações e comunicações recebidas, independentemente dos avisos fornecidos pelo órgão ambiental;

VII. manter atualizado seus dados cadastrais;

Art. 5º. Para o requerimento e análise para concessão de licença ambiental, declaração de conformidade e de dispensa de licenciamento através do SILAM, as seguintes ações deverão ser realizadas pelo consultor e empreendedor, ou seu representante legal ou procurador:

I. cadastramento individual como consultor e/ou empreendedor;

II. validação do cadastro junto ao NIA, em até 30 dias de seu lançamento no sistema, apresentando documentos de identificação - pessoa física ou jurídica - por meio presencial ou eletrônico, sob pena de ter o cadastro excluído ou não validado ao final deste prazo;

III. cadastramento do empreendimento;

IV. caracterização completa da atividade e/ou empreendimento objeto do requerimento no SILAM;

V. instrução documental exigida, seja por meio físico ou eletrônico, conforme disponibilidade e/ou exigência da SEMMA;

VI. pagamento da respectiva Taxa de Serviços Ambientais - TSA, ressalvados os casos de isenções;

VII. atendimento às pendências e informações complementares, se for exigido.

§ 1º. A análise somente terá inicio após a validação de entrega dos documentos junto ao Núcleo de Licenciamento Ambiental.

§2º: O descumprimento das ações previstas no caput poderá implicar no indeferimento do requerimento ou, nos casos em que sejam constatados após a formalização do processo, na suspensão de análise ou arquivamento.

Art. 6º. Quaisquer notificações efetuadas pelo órgão ambiental, nos processos administrativos formalizados e tramitados via SILAM, serão consideradas realizadas no dia e na hora do recebimento pelo requerente, seja por meio postal, pessoal ou eletrônico, considerando, neste ultimo caso, a data de envio da comunicação eletrônica.

§ 1º. O prazo para atendimento às notificações correrá em dias corridos.

§ 2º. A indisponibilidade do SILAM ou de acesso do NIA a internet, por período igual ou superior a quatro horas no dia, reconhecida por meio de registro interno e devidamente divulgado no sítio eletrônico da SEMMA, ocasionará a desconsideração da respectiva data para fins de contagem dos prazos processuais.

§ 3º. É de inteira responsabilidade do requerente o acesso regular ao SILAM e ao e-mail de contato cadastrado, para ciência e conhecimento das notificações e demais informações.

§ 4º. Para fins de definição da data de recebimento da notificação pelo requerente, considera-se a data de envio do e-mail pelo órgão ambiental ou da notificação de pendências e informações complementares contidos no instrumento de geração de pendências e informações complementares do SILAM.

Art. 7º. Os certificados de licenças ambientais, declaração de conformidade e de dispensa de licenciamento que forem deferidos, poderão ser expedidos de forma física ou eletrônica.

Parágrafo único: Os certificados de que trata o caput, que forem expedidos eletronicamente, conterão ferramentas para validação eletrônica de sua autenticidade.

Art. 8º. As decisões de indeferimento ou arquivamento dos processos de licenciamento ambiental serão disponibilizadas ao requerente ou consultor, pessoalmente ou por meios eletrônicos.

Parágrafo único: O consultor ou empreendedor terá o prazo de 30 dias para interposição de recurso contra decisão de indeferimento ou arquivamento de processos formalizados através do SILAM.

Art. 9º. Aos usuários que não disponham de meios próprios para acesso ao SILAM, a SEMMA disponibilizará acesso a dispositivos dotados de conexão à internet para prover a necessária acessibilidade.

Art. 10. Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Congonhas, 02 de dezembro de 2019.

Neilor Aarão
Secretário de Meio Ambiente
Prefeitura de Congonhas

Diário Oficial Eletrônico
Congonhas - MG

Congonhas, 12 de Fevereiro de 2020 – Diário Oficial Eletrônico, criado pela Lei municipal Nº 2.900/2009 – ANO 10 | Nº 2390

ESTADO DE MINAS GERAIS
MUNICÍPIO DE CONGONHAS

RESOLUÇÃO SEMMA Nº 02 DE 11 DE FEVEREIRO DE 2020.

Regulamenta os logotipos dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente-SISNAMA, no âmbito do município de Congonhas, para fins de identificação e expedição de correspondências, licenças, certificados, declarações, certidões e documentos oficiais em geral.

O SECRETÁRIO DE MEIO AMBIENTE, no uso de atribuição do cargo, em especial que lhe confere o art. 24 e 26 da Lei Municipal nº 3.827 de 28 de dezembro de 2018.

CONSIDERANDO a necessidade de aperfeiçoamento contínuo da gestão ambiental, sobretudo por meio de ações de modernização e padronização de processos administrativos de licenciamento ambiental;

CONSIDERANDO que a publicidade oficial dos atos, programas, obras, serviços e campanhas dos órgãos públicos deverá ter caráter educativo, informativo ou de orientação social, dela não podendo constar nomes, símbolos ou imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.

CONSIDERANDO a busca promovida pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, para consolidação de procedimentos cada vez mais eficientes na caracterização, formalização, análise e conclusão de processos administrativos próprios e de fácil identificação;

CONSIDERANDO a necessidade de controle sistemático, da impessoalidade e moralidade, bem como da eficiência e celeridade dos serviços prestados pela Administração Pública, destinados a atender de modo direto e imediato as necessidades concretas da coletividade, dentre outros, na identidade visual de seus documentos e atos oficiais;

CONSIDERANDO ainda a necessidade de formatar a identidade visual dos documentos de outorgas, licenças, autorizações, certificações, certidões e ofícios dos serviços e informações ambientais prestados no âmbito municipal e integrados ao

Sistema Nacional de Meio Ambiente-SISNAMA, inserindo nestes, características próprias de identificação e segurança.

CONSIDERANDO, a deliberação do Conselho Municipal de Meio Ambiente-CODEMA, que aprovou a presente resolução na reunião de 11 de fevereiro de 2020;

RESOLVE:

Art. 1º. Fica instituído os logotipos oficiais dos órgãos integrantes do Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável-SISMAD, integrante do Sistema Nacional de Meio Ambiente-SISNAMA e do Sistema Estadual de Meio Ambiente-SISEMA no âmbito do município de Congonhas.

Parágrafo Único. Tanto os logotipos quanto os documentos oficiais devem obedecer aos padrões, proporções e cores conforme modelos descritivos Anexos, sendo estes considerados parte integrante e indissociável da presente resolução.

Art. 2º. Os logotipos deverão ser usados, sem prejuízo de outros símbolos ou logotipos oficiais:

I - em todos os documentos e correspondências externas expedidas por órgãos integrantes do Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável-SISMAD;

II - nos veículos e equipamentos adquiridos com recursos do Fundo Municipal de Meio Ambiente;

III - nas publicações, placas e materiais gráficos que forem realizados com recursos provenientes de medidas compensatórias;

IV - no material de divulgação institucional;

V - nos meios de comunicação em geral; e,

VI - nos documentos de identificação funcional.

Art. 3º. Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Congonhas, 11 de fevereiro de 2020.

Neilor Aarão
Secretário de Meio Ambiente
Prefeitura de Congonhas
(Publicado em 12 de fevereiro de 2020)

Verde representa as espécies da flora e a vida selvagem

Azul representa os recursos hídricos e a atmosfera do planeta

Marrom claro/dourado/laranja representa a terra e seus recursos minerais



SISMAD

Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Tipo único de fonte menor: Calibri (corpo) Cor: preta

Considerado um dos principais símbolos do universo, o QUADRADO é um símbolo de proteção, propriedade e limites, o quadrado representa solidez, estabilidade e ordem, sendo três deles utilizados para abrigar três importantes elementos ambientais.

Tipo único de fonte maior: Calibri (corpo) Cor: Marrom claro/dourado/laranja

PREFEITURA DE CONGONHAS SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE	Título: Logomarca oficial do Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável-SISMAD	Escala: Sem escala Data: 28/ 01/ 20
Processo:		Folha 01 / Desenho 01

Verde representa as espécies da flora e a vida selvagem

Azul representa os recursos hídricos e a atmosfera do planeta

Marrom claro representa a terra e seus recursos minerais

Tipo único de fonte maior: Calibri (corpo) Cor: verde musgo escuro



SEMMA

Secretaria Municipal de Meio Ambiente

Tipo único de fonte menor: Calibri (corpo) Cor: preta

Considerado um dos principais símbolos do universo, o QUADRADO é um símbolo de proteção, propriedade e limites, o quadrado representa solidez, estabilidade e ordem, sendo três deles utilizados para abrigar três importantes elementos ambientais.

PREFEITURA DE CONGONHAS SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE	Título: Logomarca oficial da Secretaria Municipal de Meio Ambiente-SEMMA	Escala: Sem escala Data: 28/ 01/ 20
Processo:		Folha 01 / Desenho 01

Tipo de fonte: Calibri (Corpo)



CODEMA

Conselho Municipal de Meio Ambiente

Tipo único de fonte menor: Arial Cor: preta

Tipo de fonte: Arial

Profeta Joel: Seu livro de profecias, de três capítulos, focaliza, sobretudo, o fim dos tempos. A enumeração das pragas que devastarão a Terra antes do Juízo Final, que integram o primeiro volume, faz parte da inscrição que Joel segura na mão esquerda: *"Exponho à Judéia que mal hão de trazer à Terra, a lagarta, o gafanhoto, o brugo e a aforra (ferrugem)"*. Atento, Joel foi escolhido para representar a atenção que os membros do CODEMA devem ter quanto as suas decisões para "evitar a devastação da terra".

PREFEITURA DE CONGONHAS SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE	Título: Logomarca oficial do Conselho Municipal de Meio Ambiente CODEMA	Escala: Sem escala Data: 28/ 01/ 20
Processo:		Folha 01 / Desenho 01

Considerado um dos principais símbolos do universo, o CÍRCULOS sugerem comunidade, integridade e perfeição. As duas folhas sugerem Yin e Yang, símbolos presentes no mito de criação da terra e humanidade, *o princípio básico de todo o Universo, da dualidade e do equilíbrio, numa demonstração da necessidade de equilíbrio nas relações humanas e ambiental. Este símbolos representa a unidade de licenciamento da SEMMA, que é responsável pela avaliação dos processo de licenciamento, através dos quais os interesses econômicos, ambientais e sociais devem caminhar em sintonia e equilíbrio no exercício sustentável destas atividades.*

NIA

Núcleo de Inteligência Ambiental

PREFEITURA DE CONGONHAS SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE	Título: Logomarca oficial do Núcleo de Inteligência Ambiental-NIA	Escala: Sem escala Data: 28/ 01/ 20
Processo:		Folha 01 / Desenho 01

SILAM

Sistema de Licenciamento Ambiental Municipal

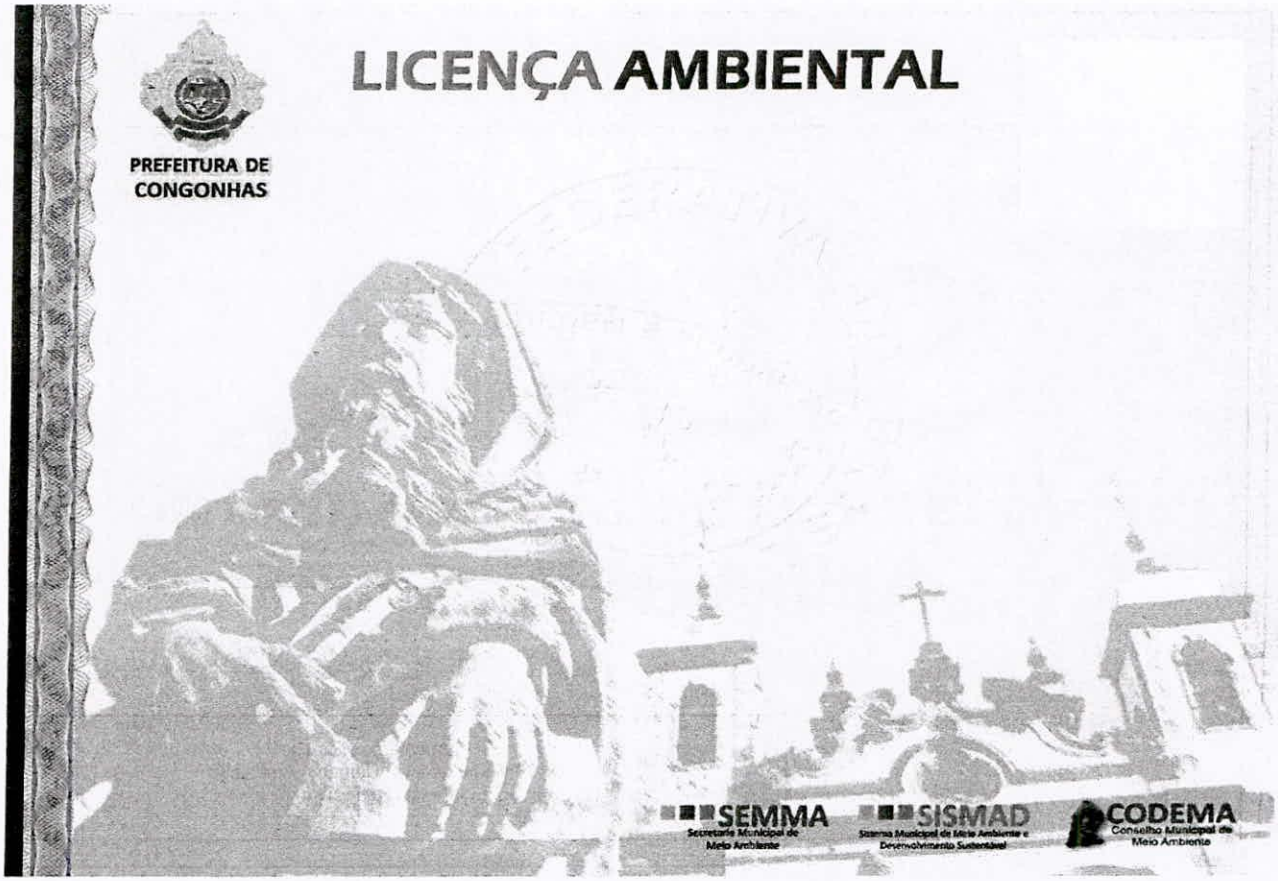
PREFEITURA DE CONGONHAS SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE	Título: Logomarca oficial do Sistema de Licenciamento Ambiental Municipal-Silam	Escala: Sem escala
		Data: 28/ 01/ 20
Processo:		Folha: 01 / Desenho: 01

SEMMA
Secretaria Municipal de Meio Ambiente

SISMAD
Sistema Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

CODEMA
Conselho Municipal de Meio Ambiente

PREFEITURA DE CONGONHAS SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE	Título: Logomarca oficial do Sistema de Licenciamento Ambiental Municipal-Silam	Escala: Sem escala
		Data: 28/ 01/ 20
Processo:		Folha: 01 / Desenho: 01



Tamanhos para impressão: A4 / 04 cores / Preferencialmente papel reciclado 180gr.



CODEMA
Conselho Municipal de Meio Ambiente

Tamanhos para impressão: A4 / 04 cores / Preferencialmente papel reciclado 180gr.

PREFEITURA DE
CONGONHAS

SEMMA
Secretaria Municipal de
Meio Ambiente

SISMAD
Sistema Municipal de Meio Ambiente e
Desenvolvimento Sustentável

CODEMA
Conselho Municipal de
Meio Ambiente