LEI MUNICIPAL Nº 5.866, DE 17 DE JULHO DE 2017.

INSTITUI O PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DO MUNICÍPIO DE CONSELHEIRO LAFAIETE, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O povo do Município de Conselheiro Lafaiete, por seus representantes, decretou, e eu, Prefeito Municipal, em seu nome, sanciono a seguinte lei:

Art. 1º - Esta Lei institui no âmbito do Município de Conselheiro Lafaiete o Plano de Gerenciamento de Resíduos da construção civil em consonância com a Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010 que "Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências", e a Resolução nº 307/2002 e suas alterações, estabelecendo diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinado as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais.

Art. 2º - Para os efeitos desta Lei são adotadas as seguintes definições:

I - resíduos da construção civil - RCC: são os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica e outros;

II - área de transbordo e triagem – ATT: estabelecimento privado ou público destinado ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos gerados e coletados por agentes privados, usado para triagem dos resíduos recebidos, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando as normas operacionais específicas de modo a evitar danos;

III - gerador: pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas responsáveis por atividades que gerem os resíduos de que trata esta Lei;

IV - pequeno gerador: o gerador responsável pela atividade de construção, demolição, reforma, escavação e correlatas que gerem volumes de resíduos de até 1m³/dia (um metro cúbico por dia);

IV - grande gerador: o gerador responsável pela atividade de construção, demolição, reforma, escavação e correlatas que gerem volumes de resíduos acima de 1m³/dia (um metro cúbico por dia);

V - aterro de resíduos da construção civil e resíduos inertes: área onde são empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil, conforme classificação da Resolução do CONAMA nº 307 de 05 de julho de 2002, e resíduos inerentes no solo, visando a estocagem de materiais e/ou futura utilização da área, conforme princípios de engenharia e/ou para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente;

VI - beneficiamento: consiste na operação que permite a requalificação dos resíduos da construção civil, por meio de sua reutilização, reciclagem, valorização energética e tratamento para outras aplicações;

VII - Poder Público: o Executivo Municipal por meio de seus órgãos competentes, sem prejuízo de outros órgãos públicos das esferas de Governo Estadual e Federal;

VIII - prestador de serviço: a pessoa física ou jurídica de direito privado interno, devidamente licenciada, contratada pelo gerador de resíduos da construção civil para a execução de

qualquer etapa do processo de gerenciamento desses resíduos, responsáveis por atividades ou empreendimentos que geram os resíduos da construção civil.

§ 1º - Para os fins de que trata esta Lei as empresas construtoras e empresas de terraplanagem que gerem resíduos acima de 1m³/dia (um metro cúbico por dia) serão consideradas como grandes geradores.

§ 2º - A classificação dos resíduos da construção civil, quando não definidas por esta lei obedecerão às diretrizes estabelecidas nas Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA nº 307/2002, nº 348/2002, nº 431/2011, nº 448/2012, com suas alterações posteriores ou em norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

Art. 3º - As empresas construtoras e empresas de terraplanagem que se enquadrarem como grandes geradores nos termos desta Lei deverão apresentar previamente ao pedido de Alvará de execução de construção, Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil junto ao Órgão ambiental competente.

§ 1º - A análise prévia de Projeto de Gerenciamento de que trata este artigo, uma vez aprovado pelo órgão competente, terá validade até que se conclua a fase de construção da obra ou que seja alterada substancialmente as condições apresentadas no projeto ou em havendo motivo de força maior que o descaracterize, quando se faz obrigatória apresentação de novo projeto de gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

§ 2º - Em sendo aprovado o Projeto a que se refere o caput deste artigo, o mesmo passará a compor o acervo de documentos junto à Secretaria Municipal de Planejamento.

Art. 4º - Os geradores, coletores, transportadores e congêneres de resíduos de que trata esta Lei somente poderão realizar a destinação final dos resíduos da construção civil na área de transbordo e triagem – ATT ou em locais previamente autorizados pelo órgão ambiental competente do Município, enquanto não for construída a ATT.

§ 1º - O grande gerador definido nos termos desta Lei deverá proceder à separação e a identificação dos resíduos no local de origem antes de encaminhá-los para área de transbordo e triagem, observando para este fim as classes previstas nas Resoluções CONAMA nº 307/2002, e suas alterações, sem prejuízo da aplicação desta Lei.

§ 2º - Qualquer veículo que transportar ou armazenar irregularmente resíduos da construção civil, ou que depositar em vias públicas, passeios, canteiros, jardins, áreas e logradouros públicos, área de preservação permanente e/ou corpos d'água serão multados, salvo especificamente os casos previamente autorizados pelo Órgão ambiental competente.

Art. 5º - O grande gerador definido por esta Lei deverá apresentar juntamente com o projeto de construção da obra, o Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, para cada uma das unidades instaladas, tendo como objetivo estabelecer os procedimentos necessários para a triagem, manejo e destinação final dos resíduos gerados na atividade.

Art. 6º - Os transportadores de resíduos de construção civil que operem com caçambas metálicas estacionárias ou outros tipos de recipientes removidos por veículos automotores ficam obrigados a fornecer aos usuários e contratados informação e orientação sobre posicionamento, volume a ser respeitado, tipos de resíduos admissíveis e outras informações que julgar necessária para contribuir com a preservação ambiental.

Art. 7º - Toda empresa, consórcio, cooperativa, associação sem fins lucrativos que se destinarem a coleta, transporte e tratamento de resíduos oriundos da construção civil deverão proceder a prévio cadastro no Departamento Municipal de Meio Ambiente ou Órgão congênere.

§ 1º - A execução dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos oriundos da construção civil realizados por firmas especializadas somente serão aceitos na área de transbordo e triagem mediante prévio cadastro no Departamento Municipal de Meio Ambiente ou órgão congênere de que trata o caput deste artigo.

§ 2º - O Município de Conselheiro Lafaiete divulgará anualmente, através do Departamento Municipal de Meio Ambiente ou Órgão congênere, a relação das empresas cadastradas e aptas a executar as atividades pertinentes a esta Lei.

§ 3º - Os geradores de resíduos de que trata esta Lei terão como objetivo prioritário reduzir a geração de resíduos, e, secundariamente, a elaboração de programas para reutilização e reciclagem a fim de promover a melhoria e preservação do meio ambiente, bem como a destinação para programas sociais, nos termos da Lei nº 4.827, de 10 de março de 2006.

Art. 8º - Fica proibida a disposição de resíduos provenientes da construção civil, em qualquer volume, para a coleta domiciliar regular ou para o aterro sanitário regional.

Parágrafo único - Não será recebido na área de transbordo e triagem resíduos da construção civil que contenham outro tipo de resíduos como os sólidos orgânicos, domésticos e/ou volumosos, dentre outros.

Art. 9º - Fica proibida a aceitação, na área de transbordo e triagem de resíduos de construção civil provenientes de outros Municípios, salvo expressa autorização do chefe do executivo local ouvido o órgão ambiental competente.

Art. 10 - A área de transbordo e triagem deverá apresentar acessibilidade e boas condições de tráfego, bem como dispor de infraestrutura física para atendimento, tratamento e/ou armazenamento dos resíduos recebidos, conforme previsto no Plano Municipal de Resíduos da Construção Civil.

Art. 11 - Os grandes geradores de resíduos definidos nos termos desta Lei, ao final da respectiva obra, deverão apresentar relatório ao Departamento Municipal de Meio Ambiente, conforme modelo aprovado por este Departamento, comprovando o cumprimento do estipulado no Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

Parágrafo único - Após a aprovação de que trata o caput deste artigo pelo Departamento Municipal de Meio Ambiente, o relatório comporá o rol de documentos necessários para a liberação da certidão de "Habite-se" junto a Secretaria Municipal de Planejamento.

Art. 12 - A fiscalização dos preceitos desta Lei compete à Secretaria Municipal de Planejamento, Secretaria Municipal de Obras e Meio Ambiente e ao Departamento Municipal de Meio Ambiente ou Órgão congênere, sem prejuízo da aplicação da Lei Complementar nº 015, de 05 de maio de 2009.

Art. 13 - Fica instituída a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos da construção civil: fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, transportadores, contratado, cidadãos, titulares de serviços de manejo dos resíduos, e entidades de reciclagem e de defesa ambiental, em ações conjuntas para a prática da logística reversa dos resíduos e embalagens de consumo e pós-consumo, de acordo com as normas vigentes.

Art. 14 - No caso de descumprimento dos preceitos estabelecidos nesta Lei aplica-se:

I - notificação de advertência por escrito, pelo Órgão competente nas hipóteses de postura inadequada, falta de cadastro prévio, falta da comunicação prevista no artigo 6º desta Lei, ou outra infração de natureza leve;

II - multa de 12 (doze) UFM's, pelo não cumprimento da classificação e separação dos resíduos de construção civil; e, pela não apresentação de projeto descrito nas hipóteses descritas no artigo 3º, §1º desta Lei, por infração;

III - multa de 24 (vinte e quatro) UFM's, pela não apresentação de Projeto de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, por infração;

IV - multa de 36 (trinta e seis) UFM's por disposição final inadequada de resíduos da construção civil, diversa da prevista nesta Lei, ou seja, na área de transbordo e triagem, por infração;

V - multa de 48 (quarenta e oito) UFM's por disposição final de resíduos da construção civil em logradouros públicos, em áreas de interesse ambiental (margens de rios, lagoas, manguezais e outros), área de preservação permanente e área verde, por infração;

VI - suspensão da licença de operação ou do alvará de funcionamento por até 90 (noventa) dias, em caso de reincidência pelo não cumprimento da apresentação de Projeto de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil, levando em conta os antecedentes do infrator;

VII – embargo, quando ocorrer nova infração passível de multa, sem prejuízo desta ocorrência; quando já aplicada a penalidade de suspensão; pelo não cumprimento de apresentação do Projeto de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil e quando houver recebimento de resíduos de construção civil de outro Município.

Município.

§ 1º - A multa deve ser aplicada em dobro quando a infração for reiterada no prazo de 12 (doze) meses, a contar da data da primeira notificação.

§ 2º - A aplicação da multa não isenta o infrator de corrigir a infração, além da necessidade de recuperar e/ou recompor dano ambiental, quando ocorrido.

§ 3º - Para os efeitos desta Lei considera-se infração de natureza leve aquelas que não degradarem ou danificarem diretamente o meio ambiente.

§ 4º - Considera-se reincidência, para os efeitos desta Lei, a prática de nova infração cometida pelo mesmo agente no período de um ano.

Art. 15 - Esgotados os prazos fixados para pagamento das multas, a ser fixado pela Secretaria Municipal competente, os débitos serão inscritos em dívida ativa, sem prejuízo da incidência de juros e correção monetária, nos termos dos índices previstos na legislação aplicável.

Art. 16 - A Classificação e Disposição Final dos Resíduos da Construção Civil de que trata esta Lei deverá atender o disposto na tabela constante do Anexo I desta Lei.

Art. 17 - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

PALÁCIO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CONSELHEIRO LAFAIETE, AOS DEZESSETE DIAS DO MÊS DE JULHO DE 2017.

MÁRIO MARCUS LEÃO DUTRA
Prefeito Municipal

JOSÉ ANTÔNIO DOS REIS CHAGAS
Procurador Municipal

ANEXO I – TABELA 1

Classe	Identificação	Material	Destino
A	Reutilizáveis ou recicláveis como agregados	Areia Argamassa endurecida Bloco de concreto celular Bloco de concreto comum Brita contaminada Cerâmica Concreto armado Concreto endurecido Louça quebrada Material de escavação Pedras em geral Solo orgânico e vegetação Telha, bloco ou tijolo cerâmico	Aterro de inertes/ reaproveitamento
B	Recicláveis para outras destinações	Aço de construção Alumínio Arame Cabo de aço Fio ou cabo de alumínio Fio ou cabo de cobre Papel e papelão Perfis metálicos ou metalon Plásticos nao contaminados Prego PVC Vidro	Estação de triagem de reciclados
		Asfalto quente Carpete	Reaproveitamento na obra
		Mangote do vibrador Saco de papelão contaminado Plásticos contaminados com argamassa	Aterro sanitário
		Madeiras sem química Madeira serrada	Fornos de padaria/ caldeira
		Resíduos cerâmicos	Aterro de Inertes

		Sobras de demolição Telas galvanizadas e nylon	Reciclagem
C	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam sua recicalgem/recuperação	Gesso Gesso acartonado	Criar aterro específico
		Lâmina do Melamínico Manta asfáltica Manta de lã de vidro Peças de fibras de nylon	Aterro sanitário
D	Resíduos perigosos oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros	Efluente,lodo e limpeza de fossa	Estação de tratamento de esgoto (ETE).
		Lataria contaminada Peças de fibrocimento Rolo, pincel e trincha contaminados Solvente Tinta a base de água	Armazenamento / Aterro industrial

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL – RCC

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONSELHEIRO LAFAIETE/MG

CONSELHEIRO LAFAIETE
MAIO/2013

Plano De Gerenciamento De Resíduos De Construção Civil – RCC Conselheiro Lafaiete/MG

MAIO/2013

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

Prefeitura Municipal de Conselheiro Lafaiete

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira 10 – Centro - CEP 36400-000

Conselheiro Lafaiete – MG

www.conselheirolafaiete.mg.gov.br – Fone: 31- 3769-2525

Dr. Ivar de Almeida Cerqueira Neto

Prefeito Municipal

Secretaria Municipal de Obras e Meio Ambiente

Endereço: Rua Horácio de Queirós – 26 – Centro

Fones (31) 3769-2576 e (31) 3769-2616

Geraldo Túlio Dutra Antônio

Secretário Municipal

Departamento Municipal do Meio Ambiente

Marco Antônio da Silva

Diretor

OS AUTORES

Paula Thamires Alves da Cruz

Técnica em Química Industrial, graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária/FaSaR. Atua como Encarrega I em Educação Ambiental no Departamento Municipal do Meio Ambiente.

Patrícia Pires Vieira

Geógrafa. Atua com Chefe da Seção Técnica de Meio Ambiente no Departamento Municipal do Meio Ambiente.

Andréa Lopes de Freitas

Técnica em Meio Ambiente e Segurança do Trabalho. Atua com Chefe de Seção de Preservação e Recuperação Ambiental no Departamento Municipal do Meio Ambiente.

Marcelo Maciel da Cruz

Gestor Ambiental. Atua como Fiscal de Obras, Postura e Meio Ambiente no Departamento Municipal do Meio Ambiente.

Débora Aparecida Pereira Rodrigues

Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária/FaSaR. Atua como Estagiária da ARPA – Associação Regional de Proteção Ambiental do Alto do Paraopeba e Vale do Piranga.

Kellen de Fátima Lana

Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária/FaSaR. Atua como Estagiária da ARPA – Associação Regional de Proteção Ambiental do Alto do Paraopeba e Vale do Piranga.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

Thamires de Fátima Andrade Durso

Graduanda em Engenharia de Bioprocessos/UFSJ. Atua como Estagiária no Departamento Municipal do Meio Ambiente.

Tamires Stéfanie Honório de Paiva

Graduanda em Engenharia Ambiental/ UFOP. Atua como Estagiária no Departamento Municipal do Meio Ambiente.

Naira Ohana Rezende Araújo

Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária/FaSaR. Atua como Estagiária no Departamento Municipal do Meio Ambiente.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

Sumário

1. Introdução 07
2. Caracterização do Município 09
   2.1. Histórico da Cidade 09
   2.2. Localização Geográfica 10
3. Objetivos 12
   3.1. Objetivo Geral 12
   3.2. Objetivo Específicos 12
4. Definições 13
5. Classificação dos Resíduos Sólidos 15
6. Agentes envolvidos em atividades relacionadas aos Resíduos Sólidos 18
7. Atual Destinação Final dos Resíduos de Construção Civil 19
   7.1. Lixão 19
   7.2. Áreas autorizadas pelo Departamento Municipal do Meio Ambiente, para recuperação de áreas degradadas 21
8. Necessidades de Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil 22
   8.1. Aterro Sanitário – Unidade de Tratamento de Resíduos 23
   8.2. Disposições Irregulares 25
9. Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil do município 28
   9.1. Ecopontos 36
   9.2. Área de Transbordo e Triagem 38
   9.3. Usina de Reciclagem de Resíduos de Construção Civil 45
   9.4. Aterro 47
      9.4.1. Áreas degradadas para construção 47
10. Viabilidade Econômica 48
11. Cadastramento de Transportadores 49
12. Programa de Informação, Educação Ambiental e Mobilização Social 50
13. Propostas e Projetos Futuros para o Plano Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil 51
   13.1. Programa de Fiscalização, Orientação e Monitoramento 53
   13.2. Procedimentos para Pequenos Geradores 53
   13.3. Procedimentos para Grandes Geradores 54
   13.4. Processos Futuros que serão aplicados aos RCCs 55
14. Bibliografia 56
15. Anexos 58

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

1. Introdução

Com o crescimento populacional vivido no mundo atual torna-se inevitável o aumento do consumo de recursos naturais para atender as demandas de transporte, energia, produções de bens de consumo, sobretudo as construções de estradas, moradias, escolas, hospitais, enfim, obras que têm como desafio construir de maneira mais eficiente, produtiva, econômica e tendo como prioridade a eliminação ou armazenamento correto de todos seus resíduos gerados.

Porém, a grande demanda reflete nas seguintes ações do homem sobre a natureza: escassez de recursos naturais, poluição, extinção de espécies, podendo provocar até mesmo desastres naturais com prejuízos econômicos e perdas humanas.

A maioria das cidades brasileiras, sobretudo aquelas que apresentam acelerados processos de urbanização, sofre fortes impactos ambientais provocados pela intensa disposição irregular de resíduos sólidos, principalmente os gerados na construção civil.

Desde 2002, vêm se destacando no Brasil o estabelecimento de políticas públicas, normas, especificações técnicas e instrumentos econômicos, voltados para os problemas resultantes do manejo inadequado desses resíduos. A resolução CONAMA 307 de 05/07/2002, complementada pela resolução CONAMA 348 de 16/08/2004, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos de construção civil.

De acordo com a mencionada resolução, os resíduos da construção civil são os provenientes de construções, reformas, reparos, demolições e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos. Dentre os resíduos gerados encontram-se: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico,

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos, caliça ou metralha.

Estes resíduos, em grande parte, não representam grandes riscos ambientais, em razão de suas características químicas e minerais serem semelhantes aos agregados naturais dos solos. Porém, outros resíduos gerados nessa atividade podem ser poluentes como, por exemplo, os óleos de maquinários utilizados na construção, os restos de tintas utilizados nas pinturas e asbestos de telhas de cimento amianto.

Uma questão importante refere-se aos locais onde serão depositados esses resíduos, principalmente nos municípios de maior porte, onde as áreas são escassas e o volume gerado é considerável, o que, consequentemente, acaba ocasionando transtornos à população, além de requerer investimentos elevados para adequar o processo à legislação.

Sendo assim, estes materiais não poderão ser dispostos em aterros de resíduos domiciliares, em áreas de "bota fora", em encostas, corpos d'água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, devendo atender o artigo 10 da resolução CONAMA 307/2002, que determina que os resíduos de construção civil devam ser reutilizados, reciclados ou encaminhados para áreas específicas.

Um conjunto de Normas Técnicas Brasileiras (NBRs 15112/2004, 15113/2004 e 15114/2004) também apresenta diretrizes para o projeto, implantação e operação destas áreas, denominando-as como áreas de transbordo e triagem, áreas de reciclagem e/ou aterros de resíduos de construção civil. Essas pequenas áreas devem possuir licenciamento ambiental ou serem caracterizadas como não passíveis de licenciamento, a critério do órgão ambiental competente.

A natureza desses resíduos e as características envolvidas em seu manejo, requer que políticas sejam dotadas de caráter especifico, cabendo ao poder público,

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

nesse caso, uma participação preferencialmente voltada á regulamentação e disciplinamento das atividades.

Neste plano, expõe-se a realidade dessas questões no município de Conselheiro Lafaiete/MG, que vem criando estrutura para a implantação de uma área própria para o recebimento de resíduos oriundos da construção civil. Dessa maneira, este trabalho não esgota as possibilidades de soluções para o manejo desses resíduos e nem as apresenta como definitivas, pois o município poderá vir a ter sua dinâmica própria, muitas vezes conduzida por conjunturas externas e por oportunidades que surgirem com o tempo.

2. **Caracterização do Município**

2.1. Histórico da Cidade

O município de Conselheiro Lafaiete possui uma população de aproximadamente 116.512 habitantes, de acordo com o recém-finalizado censo demográfico (IBGE-2010), podendo chegar a 130.000 habitantes, se considerarmos os moradores em trânsito, o que a torna a 22ª cidade mais populosa do estado.

A cidade está localizada na área central do estado de Minas Gerais a 96 Km da capital mineira, mais precisamente na região conhecida como Alto Paraopeba por abrigar a nascente do Rio Paraopeba, um dos principais afluentes do São Francisco. Está inserida no Quadrilátero Ferrífero, bem próxima às cidades com extração de minério e siderurgias como Ouro Branco e Congonhas. Por possuir uma boa infra-estrutura como comércio e prestação de serviços, tornaram-se local preferido dos trabalhadores das empresas da região que aqui preferem se instalar com suas famílias, funcionando desta forma como cidade dormitório (PATRÍCIA PIRES, 2010).

O município é pólo regional e o mais populoso da região, desta forma possui um considerável adensamento populacional, principalmente urbano.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

Na figura 1, verifica-se a localização do município de Conselheiro Lafaiete no estado de Minas Gerais.

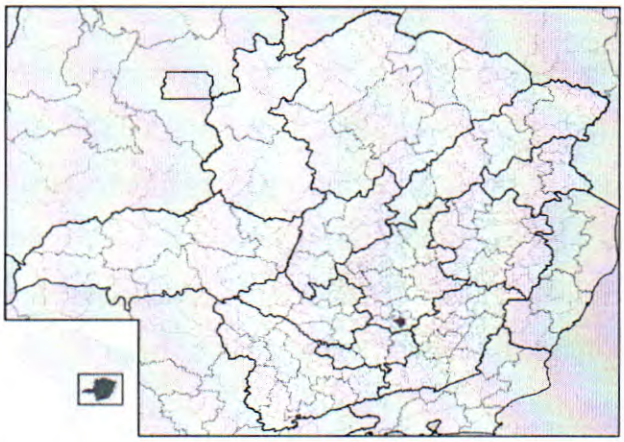


Figura 1: Mapa referente à localização da cidade de Conselheiro Lafaiete Fonte:http://pt.wikipedia.org/wiki/Fiche:MinasGerais_Municipio_ConselheiroLafaiete.svg)

2.2. Localização Geográfica

Área do município: 375 km²

Principais rodovias de acesso: BR 040 BR 482- MG 059 - MG119

Municípios com que faz divisa: Congonhas, Ouro Branco, Itaperava, Santana dos Montes, Cristiano Otoni, Queluzito e São Brás do Suaçuí.

Altitude:

Máxima: 1157m

Local: Cabeceira córrego Sarampo

Mínima: 872m

Local: Foz do córrego da Ilha

Índice pluviométrico anual:

967mm

Principais rios:

Rio Pequeri

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

Rio Ventura Luiz

Rio Bananeiras

Temperatura:

Média anual: 20,9 C

Média máxima anual: 26 C

Média mínima anual: 15 C

Relevo:

Plano 22%

Ondulado 8%

Montanhoso 70%

Bacia:

Bacia do Rio São Francisco

Na figura 2, verificam-se as principais rodovias que dão acesso ao município de Conselheiro Lafaiete no estado de Minas Gerais.

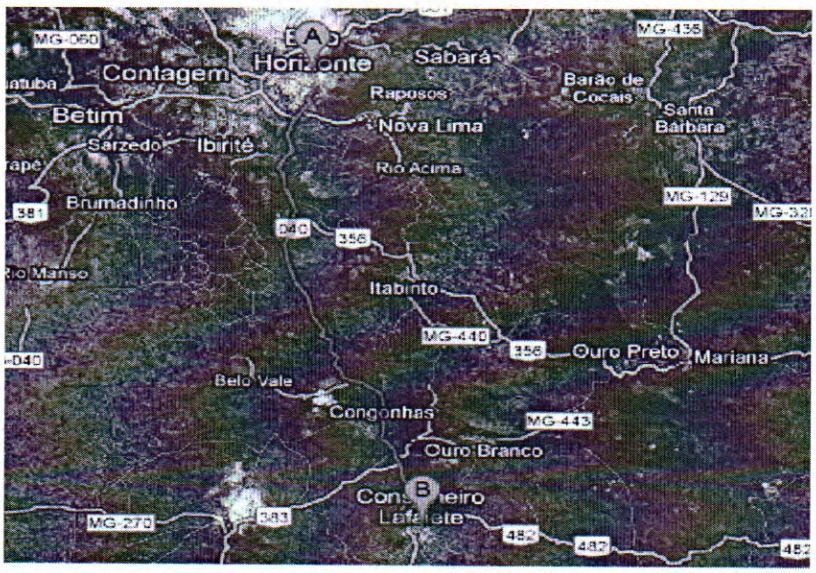


Figura 2: Mapa rodoviário representando as principais rodovias que dão acesso ao município de Conselheiro Lafaiete. Em destaque o acesso a Conselheiro Lafaiete pela BR-040 partindo de Belo Horizonte. Fonte: *Google Maps*

3. Objetivos

São objetivos do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do Município de Conselheiro Lafaiete:

3.1. Objetivo Geral

O objetivo geral é o atendimento a Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002. Cuja consequência, após sua transformação em Lei e Decreto, se pertinente, deverá regulamentar e responsabilizar aos envolvidos nas etapas de geração, coleta, transporte e destinação dos resíduos da construção civil, tanto dos pequenos quanto dos grandes geradores. Em todos os casos, em conformidade com a legislação em vigor, fazendo prevalecer à reciclagem e reaproveitamento.

3.2. Objetivos Específicos

Especificamente objetiva-se:

- O diagnóstico da atividade da construção civil no município de Conselheiro Lafaiete/MG do ponto de vista de geração, coleta, transporte e destinação dos resíduos da construção civil;

- A identificação dos tipos de resíduos gerados na construção civil no município de Conselheiro Lafaiete/MG e sua correspondente valoração comercial e industrial;

- A apresentação das diretrizes, ações do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do município de Conselheiro Lafaiete/MG;

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

- A apresentação das estratégias/métodos de execução das ações contempladas no Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil do município de Conselheiro Lafaiete/MG; e

- A avaliação dos impactos das ações contempladas no PGRCC.

4. Definições

De acordo com a Resolução CONAMA 307/2002, que estabeleceu critérios, diretrizes e procedimentos para a gestão dos resíduos sólidos da construção civil, são apresentados abaixo algumas definições:

Resíduos Sólidos: materiais resultantes de processo de produção, transformação, utilização ou consumo, oriundos de atividades humanas, de animais ou resultantes de fenômenos naturais, cuja destinação deverá ser sanitária e ambientalmente adequada.

Resíduos de Construção Civil – RCCs: provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimetno asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica, dentre outros, comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Resíduo inerte: é um tipo de resíduo que devido as suas características e composição físico-química não sofre transformações físicas, químicas ou biológicas de relevo, mantendo-se inalterados por um longo período de tempo.

Aterro de Resíduos de Construção Civil e de Resíduos Inertes: área onde serão empregadas técnicas de deposição de resíduos da construção civil Classe A

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

e/ou resíduos inertes no solo, visando à reservação de materiais segregados de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais e/ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível sem causar danos à saúde e ao meio ambiente.

Reutilização: processo de reaplicação de um resíduo sem a sua transformação.

Estocagem: armazenamento dos resíduos em local adequado, de forma controlada e sem risco à saúde pública e ao meio ambiente.

Destinação Final ou Disposição Final: conjunto de atividades que objetiva dar o destino final adequado ao resíduo, com ou sem beneficiamento, sem causar danos ao meio ambiente e à saúde pública.

Transporte: transferência física dos resíduos coletados até uma unidade de tratamento ou destinação final, mediante o uso de veículos apropriados.

Geradores: pessoas físicas ou jurídicas responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem resíduos da construção civil, de acordo com a classificação estabelecida na Resolução CONAMA 307/2002.

Gerenciamento de Resíduos: sistema de gestão que visa a reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implementar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos.

Área de Transbordo e Triagem – ATT : Estabelecimento privado ou público destinado ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos gerados e coletados por agentes privados, usado para triagem dos resíduos recebidos, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada. Esta área

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

deverá, preferencialmente, ser localizada em zonas urbanas nas proximidades dos grandes e pequenos geradores de resíduos.

5. Classificação dos Resíduos Sólidos

Para os efeitos da Norma ABNT 10.004/2004 os resíduos são classificados em:

Classe I - Resíduos Perigosos: são aqueles que por suas características podem apresentar riscos para a sociedade ou para o meio ambiente. São considerados perigosos também os que apresentem uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e/ou patogenicidade. Na norma estão definidos os critérios que devem ser observados em ensaios de laboratório para a determinação destes itens. Os resíduos que recebem esta classificação requerem cuidados especiais de destinação.

Classe II - Resíduos Não Perigosos: não apresenta nenhuma das características acima e podem ainda ser classificados em dois subtipos:

Classe II A – não inertes: são aqueles que não se enquadram no item anterior, Classe I, nem no próximo item, Classe II B. Geralmente apresenta alguma dessas características: biodegradabilidade, combustibilidade e solubilidade em água.

Classe II B – inertes: quando submetidos ao contato com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água, com exceção da cor, turbidez, dureza e sabor.

A distinção entre os Resíduos Sólidos consiste em determinar suas principais características qualitativa e/ou quantitativa, o que vai depender da abrangência e aplicação do resultado que se quer obter.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10 - Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

Para que os resíduos sólidos sejam devidamente caracterizados deve-se conhecer sua origem, seus constituintes e propriedades. Durante a caracterização, que é feita seguindo padrões específicos de amostragem e testes, são determinados, por exemplo, se um resíduo é inflamável, corrosivo, combustível, tóxico e etc. Também são estudadas suas características físicas (granulometria, peso, volume, resistência mecânica, etc.) e químicas (reatividade, composição, solubilidade e etc.).

Tabela 1. Exemplos de destinação de RCC

Classe	Identificação	Material	Destino
A	Reutilizáveis ou recicláveis como agregados	· Areia; · Argamassa endurecida; · Bloco de concreto celular; · Bloco de concreto comum; · Brita contaminada; · Cerâmica; · Concreto armado; · Concreto endurecido; · Louça quebrada; · Material de escavação; · Pedras em geral; · Solo orgânico e vegetação; · Telha, bloco ou tijolo cerâmico;	Aterro de inertes/ reaproveitamento
B	Recicláveis para outras destinações	· Aço de construção; · Alumínio; · Arame; · Cabo de aço; · Fio ou cabo de alumínio; · Fio ou cabo de cobre; · Papel e papelão; · Perfis metálicos ou metalon; · Plásticos não contaminados; · Prego; · PVC; · Vidro.	Estação de triagem de reciclados

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

		Asfalto quente Carpete	Reaproveitamento na obra
		Mangote do vibrador Saco de papelão contaminado Plásticos contaminados com argamassa	Aterro sanitário
		Madeiras sem química Madeira serrada	Fornos de padaria/ caldeira
		Resíduos cerâmicos Sobras de demolição	Aterro de Inertes
		Telas galvanizadas e nylon	Reciclagem
C	Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam sua reciclagem/ recuperação	Gesso Gesso acartonado	Criar aterro específico
		Lâmina do Melamínico Manta asfáltica Manta de lã de vidro Peças de fibras de nylon	Aterro sanitário
D	Resíduos perigosos oriundos de demolições, reformas e reparos de	Efluente, lodo e limpeza de fossa	Estação de tratamento de esgoto (ETE)
		Lataria contaminada Peças de fibrocimento Rolo, pincel e trincha contaminada Solvente Tinta a base de água	Armazenamento / Aterro industrial

FONTE: Modelo de destinação de PGIRCC - Minas sem Lixões novembro/2009

6. Agentes envolvidos em atividades relacionadas aos Resíduos Sólidos

- **Geradores**: são aqueles que, de forma direta, produzem resíduos em atividades de construção civil, principalmente obras de habitação e infra-estrutura, assim como em pavimentação e saneamento, entre outras. Exemplos: empresas construtoras, construtores autônomos e cidadãos comuns, que realizam construções novas,

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

reformas e ampliações. Os geradores podem ser divididos entre grandes e pequenos, de acordo com o volume gerado em uma determinada obra.

- **Transportadores**: são aqueles que levam os resíduos de um ponto a outro da cidade, em diferentes meios de transporte, como caminhões, caçambas, caminhonetes, carroças e automóveis, públicos ou particulares.

- **Receptores**: recebem em uma determinada área os resíduos de construção civil para beneficiamento (uso imediato), para depósito provisório (uso futuro) ou para depósito permanente (aterro).

- **Recicladores**: beneficiam os resíduos de construção civil, transformando-os em agregados para construção civil.

- **Consumidores**: adquirem o agregado reciclado para uso em atividade de construção civil.

- **Gestores**: estabelecem, em um município, as diretrizes e regras para todos agentes que lidam de alguma forma com os resíduos, desde a geração.

7. **Atual Destinação Final dos Resíduos de Construção Civil**

Atualmente o município de Conselheiro Lafaiete vem monitorando, com o apoio do Ministério Público, as atividades dos caçambeiros e empresas que prestam serviços de terraplanagem. Todos os resíduos provenientes dessas atividades são previamente licenciados pelo Departamento Municipal do Meio Ambiente que orienta sua destinação para os seguintes locais:

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

- **Lixão:** Todo material encaminhado ao lixão é utilizado no recobrimento diário do lixo doméstico, que é cerca de 98 toneladas/dia;

- **Áreas autorizadas pelo Departamento Municipal do Meio Ambiente, para recuperação de áreas degradadas:** Um exemplo é a utilização desse material para recuperação de uma Voçoroca do bairro Queluz com projeto elaborado pela empresa Geolurb.

7.1. Lixão

Os resíduos sólidos de construção civil, juntamente com os outros tipos de resíduos urbanos do Município de Conselheiro Lafaiete, são dispostos sem nenhum tratamento prévio, ou seja, depositados a céu aberto no lixão, que vem recebendo entre 80 a 98 toneladas por dia, com picos no início da semana. O lixão está localizado na Rua Santa Efigênia, s/n, bairro Lima Dias II;

O Município, na medida do possível, vem tentando amenizar os impactos negativos do lixão, fazendo-o ser considerado como aterro controlado, onde se utiliza os resíduos de construção civil para recobrimento do lixo.

O lixo é recoberto por terra e/ou resíduos de construção diariamente, conforme demonstrado na figura 3 e, apesar da dificuldade no recebimento da terra, o resultado obtido é cerca de 80% de recobrimento/dia.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.



Figura 3: Cobertura do resíduo urbano por terra ou resíduos de construção

A entrada de catadores tem sido coibida, embora a noite haja incursões furtivas que só serão impedidas com o fechamento efetivo do aterro. O local já se encontra com sansão no campo (cerca viva), vetando a entrada de animais e transeuntes.

Os catadores são pessoas que se dedicam a coletar resíduos sólidos que possuem potencial de venda no mercado de reciclagem. Sendo por meio de coleta seletiva ou de reaproveitamento de móveis, eletrodomésticos eles fazem dessa dedicação um meio de adquirirem renda e contribuírem efetivamente com o meio ambiente. Atualmente o lixão do Município de Conselheiro Lafaiete se encontra com 26 catadores em média os quais foram obtidos os seguintes dados da tabela abaixo:

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

Tabela 2. Dados sobre catadores

Sexo	Média de Idade (ano)	Média em relação à renda (R$)	Quanto à moradia	Quanto ao saneamento básico	Em relação à bolsa família
Masculino 56%	38	1.039,52	**Própria** 73%	**Total** 70%	**Recebe** 59%
Feminino 44%			**Outros** 27%	**Parcial** 30%	**Não recebe** 41%

FONTE: Trabalho de campo realizado pelos técnicos da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social em Janeiro/2011.

A inclusão social desses catadores será priorizada com o apoio de cooperativas e associações de catadores. Uma das vantagens desse apoio serão à geração de emprego e renda, o reconhecimento social da atividade, a organização do trabalho e a promoção de autoestima e de suas cidadanias.

7.2. Áreas autorizadas pelo Departamento Municipal do Meio Ambiente, para recuperação de áreas degradadas

No município tem-se uma área no Bairro Queluz onde, desde 2010 estudos e projetos estão sendo realizados para despejos de resíduos da construção civil devido à existência de uma Voçoroca no local. A terra proveniente de terraplanagens é hoje despejada nesta área mediante estudo de viabilidade e autorização prévia do Departamento Municipal de Meio Ambiente.

Esta área se encontra monitorada pelo citado Departamento e pela Secretaria Municipal de Obras, através de avaliações ambientais, sendo a última realizada em dezembro de 2011 pela empresa GEOLURB (Geologia Urbana e de Reabilitação Ltda.), com a presença do responsável pela elaboração do projeto o Professor Edésio

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

Teixeira de Carvalho – Engenheiro Geólogo, onde se constatou que há o controle razoável de entulho contaminado e um grau de contaminação aceitável e boa absorção do fluxo de água. A empresa GEOLURB é responsável pelo Projeto de Reabilitação desta Voçoroca (Figura 4).



Figura 4: Àrea no Bairro Queluz (Voçoroca) onde foi feito o Projeto de Reabilitação de Área Degradada
Fonte: GEOLURB (ANO 2011).

8. Necessidade de Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil

Nos anos de 2009/2010 houve uma extensa revisão dos dispositivos de ordenamento urbano municipal. Assim, Conselheiro Lafaiete está frente a inúmeros desafios na área ambiental, especialmente no que diz respeito ao planejamento urbano, e nesse contexto se insere o plano de gerenciamento de resíduos sólidos de construção civil.

O setor da construção civil, essencial na vida das cidades, sempre acompanhou o desenvolvimento de Conselheiro Lafaiete. A intensidade das atividades e os diferentes tipos e tamanhos de construções acompanharam o crescimento dos bairros,

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

de acordo com as condições geográficas, de acesso, de infraestrutura e socioeconômicas.

Durante um determinado período, os espaços livres disponíveis nas áreas que mais cresceram em termos populacionais foram suficientes para acompanhar a expansão horizontal, caracterizada por construções baixas. Com o aumento da população, a especulação imobiliária, motivou um grande crescimento, principalmente vertical na cidade, com o surgimento de diversos condomínios e prédios comerciais.

A grande utilização de elementos pré-fabricados, o consumo intenso de recursos naturais e de materiais como tijolos cerâmicos, concreto, argamassas, aço, madeira e plástico, entre outros, fizeram com que os resíduos gerados nas obras praticamente dobrassem ao longo das últimas décadas, tanto em qualidade quanto em quantidade, proporcionalmente ao total de área construída por ano em Conselheiro Lafaiete.

Conjugado ao problema deparou-se com espaços livres na cidade cada vez mais raros, e a pressão imobiliária cresce em ritmo cada vez mais acelerado, gerando uma concentração de obras que afetam outros problemas como o trânsito, lugares com alta concentração de pessoas e com poucas possibilidades de soluções de que aliviem todo o quadro. Com isso, aparecem cada vez mais dificuldades para deslocamento dentro do município (tanto de veículos, como de pessoas), dificultando a prestação de serviços em qualquer atividade, e aos poucos, a degradação da qualidade de vida.

Para que não ocorra o colapso da vida urbana, há necessidade de se estabelecer políticas de controle exclusivas para setores como o da construção civil.

8.1. Aterro Sanitário – Unidade de Tratamento de Resíduos

A elaboração deste Plano de Gerenciamento dos resíduos da Construção Civil se deve ao fato de atualmente a cidade se encontrar á em processo de implantação de um Aterro Sanitário (Unidade de Tratamento de Resíduo – UTR). Este aterro é de

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

responsabilidade do Consórcio Público Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos - ECOTRES, constituído pelos Municípios de Congonhas, Conselheiro Lafaiete e Ouro Branco.

Está localizado na zona rural de Conselheiro Lafaiete, em uma área de 60 ha, com acesso pela rodovia MG 129, na região da Alta Varginha, num local denominado "Souza" ou "Laranjeiras". A figura 5 apresenta a área de instalação do Aterro Sanitário.

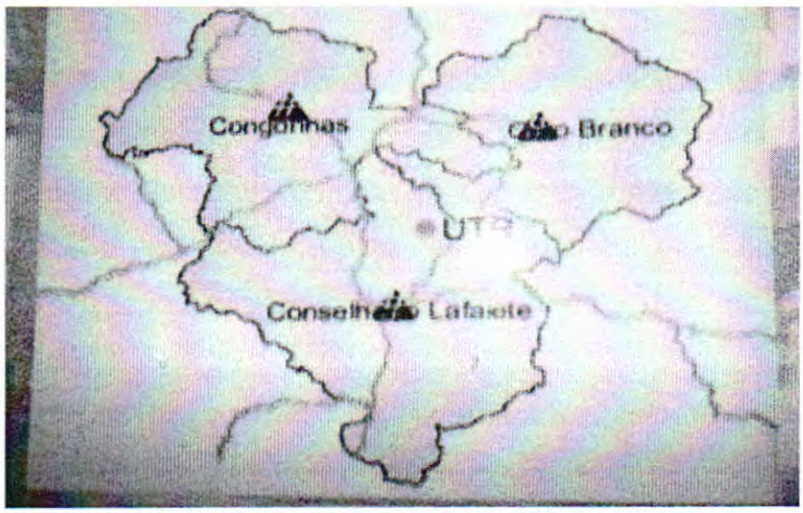


Figura 5: Localização do Aterro Sanitário do Consórcio Público Intermunicipal de Tratamento De Resíduos Sólidos - ECOTRES

Para o início da Operação do Aterro sanitário em 2013 o empreendimento tem como meta atender a 201.806 hab. com a geração de resíduo de 150 t/dia, chegando até 264.202 hab. com 199 t resíduos/dia, até o final da Operação do Aterro que é 2025.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10 – Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

As figuras 6 e 7 mostram o aterro sanitário em processo de implantação.



Figura 6: Aterro sanitário em processo de implantação .



Figura 7: Aterro sanitário em processo de implantação.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

8.2. Disposições Irregulares

Mesmo com o monitoramento efetivo realizado pelo Departamento de Meio Ambiente, há ainda pequenos geradores (resíduos provenientes principalmente de reformas) que depositam seus entulhos em terrenos baldios pelo município classificados como disposições irregulares.

O gerenciamento dos resíduos oriundos da construção e demolição (RCD) deve, primeiramente, não atuar como uma ação corretiva, mas como uma ação educativa, criando condições para que as empresas envolvidas na cadeia produtiva possam exercer suas responsabilidades sem produzir impactos sócio-ambientais negativos (SCHNEIDER, 2000).

Estima-se que a geração de resíduos da construção civil varia de cidade para cidade podendo representar mais da metade dos resíduos sólidos urbanos. Combinada com a atuação desregrada de parte dos pequenos geradores implicando em um pequeno número de áreas degradadas, na forma de pequenas **disposições irregulares**.

Provenientes de processos de autoconstrução e reformas onde não há a contratação de agentes coletores formais que atuam no setor, estas obras ou reformas, normalmente são realizadas pelas camadas da população urbanas mais carentes de recursos, gerando **disposições irregulares,** colaborando fortemente para a degradação ambiental.

Esses problemas são comuns, principalmente, em bairros periféricos de menor renda ou em bairros que estão em crescimento no município, onde o número de áreas livres é maior.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

Ao percorrer o município, com o objetivo de localizar e registrar exemplos de disposições irregulares de resíduos foi encontrado pontos com este tipo de problema em alguns bairros. Nas figuras 8 e 9 aparecem algumas áreas que apresentam tipo de disposição irregular.

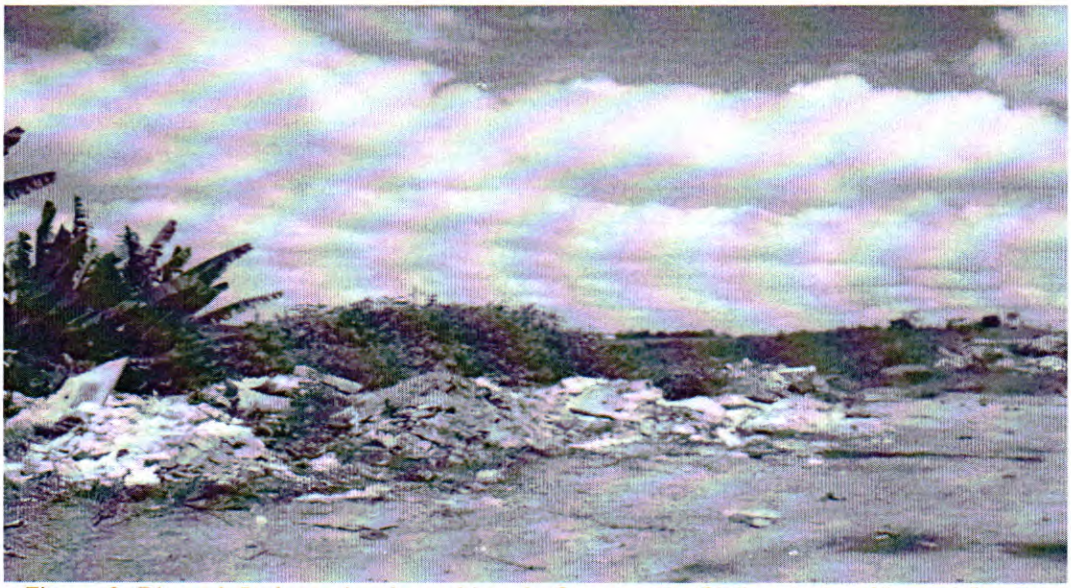


Figura 8: Disposição Irregular de resíduo de Construção Civil no bairro Manoel Corrêa



Figura 9: Disposição Irregular de resíduo de Construção Civil na rua José Coelho, bairro Siderurgico.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

9. Implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil no Município

Na elaboração e implantação do presente Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil de Conselheiro Lafaiete se faz necessário a elaboração de um projeto de lei sobre resíduos sólidos da construção civil e seu envio à Câmara Municipal para aprovação.

O sistema de gestão de resíduos da construção civil visa reduzir, reutilizar ou reciclar resíduos, incluindo planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos e recursos para desenvolver e implantar as ações necessárias ao cumprimento das etapas previstas em programas e planos.

O município em atendimento ao disposto no artigo 6° da Resolução CONAMA 307/2002, incisos I a VIII, irá destacar as ações educativas e a proibição de deposição de resíduos da construção civil em áreas não licenciadas.

Entretanto, essa resolução estabelece a necessidade de serem implantadas duas redes de serviços para possibilitar a destinação correta dos materiais: uma por parte dos pequenos geradores e outra destinada aos grandes geradores. O novo sistema de gestão deve, em princípio, estabelecer caráter distinto para as ações e eventuais instalações físicas decorrentes do cumprimento desse dispositivo.

O município terá como responsabilidade neste Plano as seguintes etapas:

1ª Etapa: Implantação, Coordenação e Fiscalização do Plano, que será definida nas seguintes diretrizes:

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

a) Formação da Equipe técnica

A formação da equipe para elaboração, implantação e coordenação do plano, que deve ser preferencialmente multidisciplinar. A fim de desenvolver:

- Treinamento e capacitação dos agentes responsáveis diretamente pela operacionalização do plano, como funcionários da prefeitura, caçambeiros, construtoras e agentes envolvidos na geração de resíduos da construção civil;
- Proposição de ações que visem ao monitoramento, fiscalização e manutenção do plano.
- As etapas de geração do resíduo até a sua destinação final estão descritas no ANEXO 1.

b) Diagnóstico da situação atual dos RCCs:

A grande quantidade de resíduos provenientes da construção civil no município toma rumos inadequados e inapropriados. Os gráficos, a seguir, mostram a estimativa dos tipos de resíduos coletados e os respectivos dados relacionados:

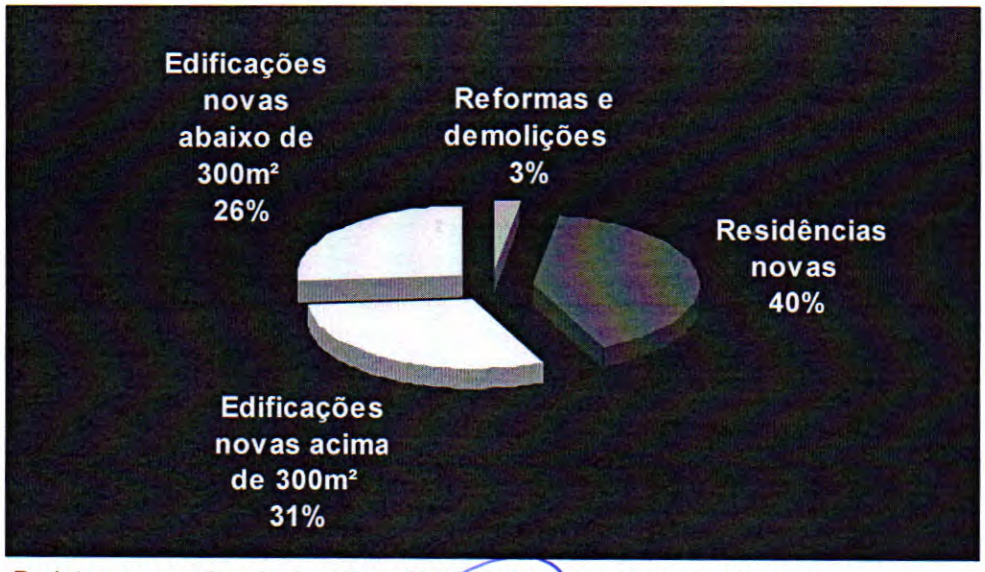
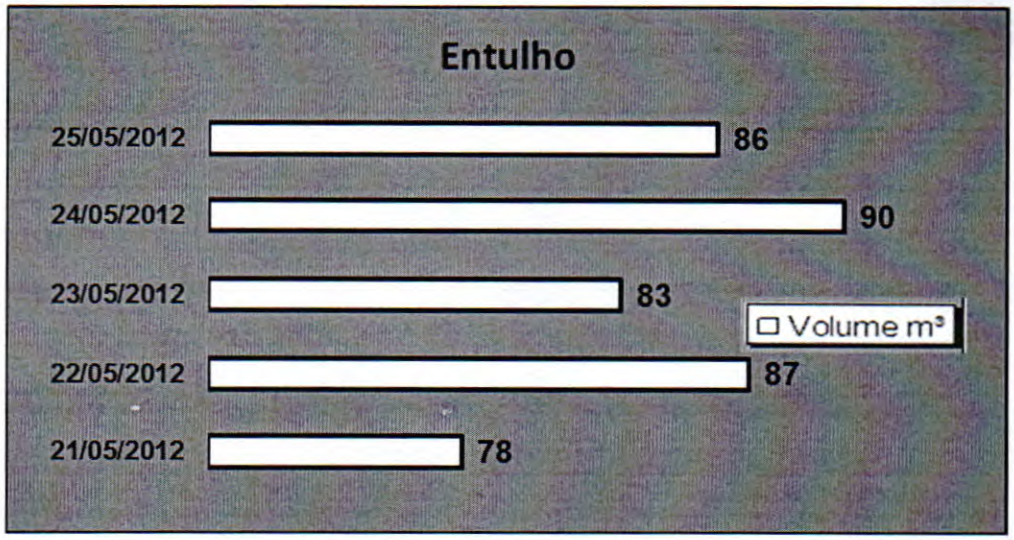


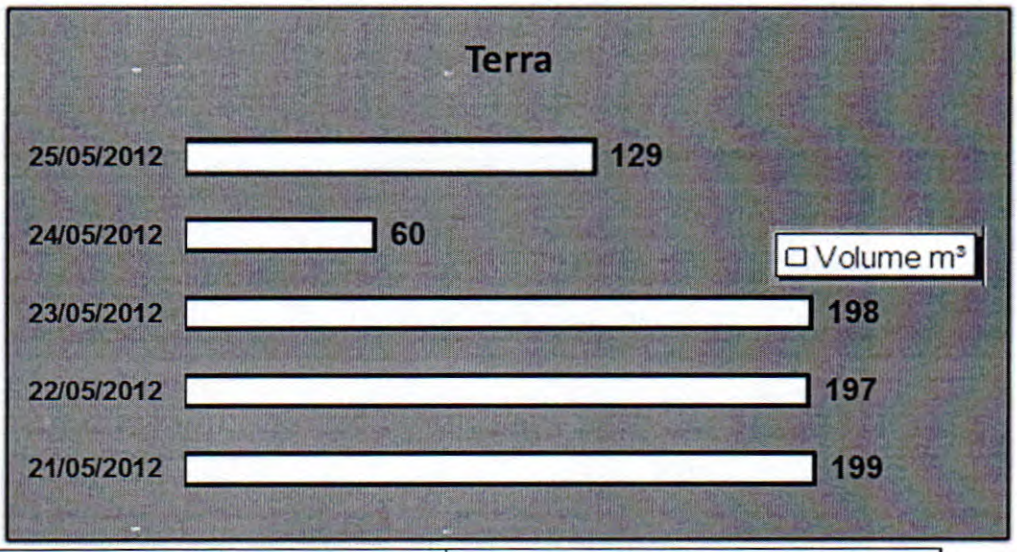
Gráfico 1 . Projetos aprovados de Janeiro a Maio de 2012 totalizando 439 obras
Fonte: Secretaria Municipal de Planejamento de Conselheiro Lafaiete

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10 - Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.



TOTAL	424 m³

Gráfico 2. Quantidade semanal de entulhos da construção civil encaminhados Para o lixão.



TOTAL	783 m³

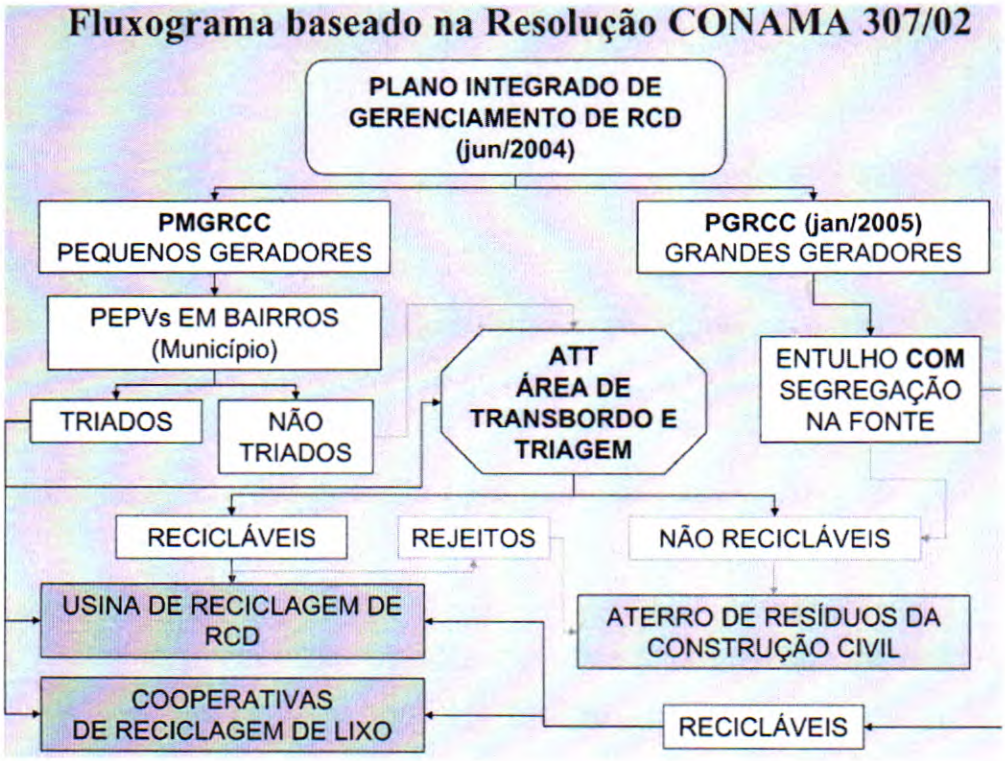
Gráfico 3. Quantidade semanal de terra da construção civil encaminhados para o Lixão.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

c) Implantação e Coordenação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil:

Após o término das etapas de implantação, a equipe técnica irá elaborar o programa de monitoramento e fiscalização que fará parte integrante do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Construção Civil.

2ª Etapa: Solicitar a elaboração dos Projetos de Gerenciamentos de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, pelos grandes geradores:



Serão classificados pequenos e grandes geradores da seguinte forma:

- Pequenos Geradores: geradores de volume até 1m³/dia.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

- Grandes Geradores: geradores de volume acima de 1m³/dia, para estes torna-se obrigatório a necessidade de garantir que o resíduo passe por uma triagem e seja transportado para a Área de Transbordo e Triagem, além de providenciar um Projeto de Gerenciamento de Resíduo da Construção Civil - **PGRCC** para comprovar, como serão gerenciados os resíduos gerados naquela obra, perante eventuais fiscalizações.

Este Projeto de Gerenciamento de Resíduo da Construção Civil deverá ser encaminhado juntamente ao projeto da obra para análise e aprovação ao setor municipal responsável.

O Projeto deverá conter os seguintes itens:

INFORMAÇÕES GERAIS:

1. **Identificação:**

- Empreendedor (pessoa física ou jurídica);
- Responsável técnico pela obra.

2. **Caracterização do empreendimento**

- Localização, indicação em planta;
- Planta arquitetônica de implantação da obra, incluindo canteiro de obra, área do terreno, área de projeção da construção e área total construída;
- Número de trabalhadores, incluindo os terceirizados;
- Cronograma de execução da obra.

3. **Caracterização dos resíduos sólidos**

- Classificar de acordo com a Resolução CONAMA 307/2002
- Estimar a geração média semanal de resíduos sólidos por classe e tipo (m³ ou kg);

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

- Descrever procedimento a serem adotados para a quantificação diária dos resíduos por classe/tipo.

4. Segregação dos resíduos

- Descrever os procedimentos a serem adotados para segregação dos resíduos por classe/tipo.
- O modelo de classificação e separação dos resíduos gerados será de acordo com o Código de Obras e Edificações do Município de Conselheiro Lafaiete.

5. Acondicionamento/ Armazenamento

- Descrever os procedimentos a serem adotados para o acondicionamento dos resíduos por classe/tipo;
- Identificar em planta os locais destinados à armazenagem de cada tipo de resíduo;
- Informar o sistema de armazenamento dos resíduos, identificando as características construtivas dos equipamentos e/ou abrigos (dimensões, capacidade volumétrica).

6. Transporte

- Identificar os responsáveis pela execução da coleta e do transporte dos resíduos gerados na obra, os tipos de veículos e equipamentos a serem utilizados, horário de coleta, freqüência e itinerário.

7. Área de triagem e transbordo de resíduos

- Identificar em planta em escala 1:10. 000.

8. Destinação dos resíduos

- Indicar a unidade de destinação para cada classe/tipo de resíduo;
- Indicar o responsável pela destinação dos resíduos (próprio gerador, município ou empresa contratada).

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

Lembrando que a coleta do entulho e o seu transporte do ponto de geração para os locais destinados para esse fim são ações de responsabilidade do gerador. A área para destinação dos resíduos deve ser autorizada pelo poder público para essa finalidade.

Na entrega do resíduo, o Grande gerador receberá um comprovante a ser apresentado juntamente com o pedido da Certidão de Habite-se na Secretaria de Planejamento.

		COMPROVANTE DE DESPEJO	Nº Nº

Nº Nº

VEÍCULO / PLACA_____

CARROÇA / PLACA_____

☐ CARRINHO-DE-MÃO

☐ ENTULHO ☐ TERRA

☐ PODA ☐ BAGULHOS

☐ OUTROS _____

BAIRRO ORIGEM:

_____

__/__/__ _____ HORAS

CERTIFICAMOS QUE NO DIA __/__/__ ÀS _____ HORAS O (A) VEÍCULO / PLACA _____

CARROÇA/PLACA_____ ☐ CARRINHO-DE-MÃO DESPEJOU: ☐ ENTULHO

☐ TERRA ☐ PODA ☐ BAGULHOS ☐ OUTROS _____

PROVENIENTE DE: ☐ ENTREGA VOLUNTÁRIA ☐ NOTIFICAÇÃO DE ADVERTÊNCIA - N.A Nº_____

NOME / ENDEREÇO DA UNIDADE

ASSINATURA DO SERVIDOR

OBS : VÁLIDO SOMENTE COM A ASSINATURA DO SERVIDOR RESPONSÁVEL

3.061

Figura10: Modelo de Comprovante entrega ao gerador.

3ª etapa: Ações estruturantes: definição de pontos de entrega, destinação de áreas de manejo de grandes volumes, informação ambiental, fiscalização e licenciamentos de operação;

A área de transbordo e triagem que irá receber estes materiais deverá passar por uma limpeza geral, bem como instalação da seguinte:

- **Paisagismo:** Por serem bem próximos a residências, os terrenos dos Postos de Descarga de Entulho e Bases de Descarga de Entulho deverão ser murados, identificados e dotados de portões, para evitar impacto visual negativo.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10 – Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

- **Guarita:** para abrigar o pessoal da vigilância, responsável pelo controle de entrada e saída de veículos. O funcionário que trabalha na guarita tem como função registrar as entradas dos caminhões em planilhas, onde consta o nome da empresa e a carga que é depositada.

- **Área de descarga e triagem:** local onde a descarga é efetuada pelos usuários e poder público, como também a separação dos materiais.

- **Área de classificação**: local destinado a separar os agregados graúdos dos miúdos, por meio do processo de peneiramento.

- **Baias para armazenamento:** locais para a separação, classificação e armazenamento dos materiais até a utilização ou comercialização.

- **Sinalização:** confecção de placas indicativas e informativas com logomarca e instaladas nos postos e bases.

- **Funcionários:** para controle de entrada e saída de veículos, indicação de locais de descarga e segurança dos postos e bases de descarga de entulho.

- **Estudos Ambientais:** realização de estudos ambientais necessários à implantação dos postos e bases, em conformidade com as normas e outras regulamentações ambientais existentes.

- **Projetos:** têm função de ordenar a disposição de entulho na cidade; tornar eficaz a coleta, o transporte e o destino final; propiciar o tratamento para dar toda condição de utilização dos postos e bases; e controlar efetivamente os pontos possíveis de depósito clandestino. O projeto conta também com um serviço de atendimento ao público, em que usuário poderá solicitar informações sobre a remoção de seu entulho.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG

9.1. Ecopontos

As definições físicas e estruturantes da rede de unidades de recebimento para pequenos volumes, aqui denominadas de ECOPONTOS, foram desenvolvidas através das informações colhidas durante o diagnóstico do município, mostrados anteriormente. Conhecendo-se a localização das disposições irregulares, a quantidade de construção em m² por regional e o perfil dos agentes geradores e coletores dos pequenos volumes, é possível definir os limites dos polos de captação e a localização dos pontos de entrega voluntária, respeitando-se, tanto quanto sejam tecnicamente possível e financeiramente viáveis, os atuais fluxos de coleta e lançamento desses resíduos.

Os "polos de captação de resíduos" são áreas de características diferenciadas, com dimensão tal que permita o deslocamento dos pequenos coletores de seu perímetro até o respectivo ponto de entrega voluntária - Ecoponto, inibindo, assim, o despejo irregular dos resíduos, pela facilidade conferida à sua entrega num local para isso designado. Sempre que possível esse ponto deve estar situado nas proximidades do centro geométrico do "polo de captação" a que irá servir, e, de preferência, onde já ocorra uma deposição irregular.

Disciplinam-se, com isso, atividades que já ocorrem espontaneamente.
Para a definição dos limites dos polos, foram levados em conta os seguintes fatores:

Os pontos de entrega voluntária - Ecopontos devem ocupar áreas públicas ou áreas privadas cedidas em parceria, ou, ainda, áreas alugadas ou arrendadas para tal finalidade — de preferência utilizando "retalhos de formato irregular" resultantes do arruamento urbano, com área estimada entre 400 m² e 800 m².

Existem vários problemas relacionados ao descarte clandestino dos resíduos de construção e demolição e que quase sempre são jogados no primeiro terreno baldio existente nas proximidades do centro gerador deste resíduo e que causam graves problemas ambientais ao município.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

Geralmente estes resíduos são transportados por carroceiros, caçambeiros ou por veículos tipo pick-up e despejados diretamente em áreas próximas a áreas hídricas, causando degradação direta a estes, via os rios, riachos, lagos ou mananciais mais próximos aos centros geradores, causando problemas de aterramento destes recursos e contribuindo para o assoreamento destas bacias, e:

- Causam problemas de desvios de riachos, rios através do aterramento clandestino podendo causar alagamentos das áreas do entorno;
- Causam problemas de deslizamentos nas áreas de descarte pela forma de manejo operacional utilizada pelos carroceiros e pelos caçambeiros;
- Causam certamente a obstrução nas redes de drenagem urbana e nas bocas de lobo relacionadas aos alagamentos das áreas circunvizinhas;
- Causam aterramentos ou assoreamentos em canais abertos originados nas áreas circunvizinhos;
- Com o descarte clandestino nestas áreas certamente traz problemas de destruição da fauna e da flora existente próximo às áreas de mananciais;
- Causam problemas de poluição do ar, através de emissão de particulados pelo seu descarte clandestino causando com isto problemas de saúde relacionados a doenças respiratórias da população do entorno destas áreas de descarte;

Diante deste quadro de degradação ambiental e de falta de consciência dos geradores e dos moradores do Município, faz-se necessário a utilização de programas alternativos de conscientização ambiental relacionados ao tema assim como uma fiscalização mais estruturada no sentido de se buscar um melhor controle sobre a geração e a destinação final destes resíduos buscando-se uma alternativa adequada de controle das áreas atualmente degradadas por estes resíduos.

Contudo, inicialmente, a cidade contará com 5 (cinco) pontos de entrega voluntária distribuídos pela zona urbana, de acordo com a necessidade dos bairros a serem selecionados.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

9.2 – Área de Transbordo e Triagem – ATT

1. O que é a ATT?

São os estabelecimentos destinados ao recebimento de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos gerados e transportados por agentes públicos ou privados, cuja área, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente, deve ser usada para triagem dos resíduos recebidos, eventual transformação e posterior remoção para adequada disposição, conforme especificações da norma brasileira NBR 15.112/2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;

2. Onde será implantada essa área em Conselheiro Lafaiete?

No caso do município de Conselheiro Lafaiete/MG, sugere-se que seja implantada uma unidade, a principio, que poderia estar recebendo estes RCC e conduzindo a sua triagem.



Figura 11: Área no bairro Paulo VI – local indicado para implantação de ATT.
Fonte: *Google Maps*

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

Como pode ser observado na Figura 11, foi escolhida a Área localizada na Avenida Geraldo Plaza, em frente ao nº 980, bairro Paulo VI, como opção de instalação de uma ATT. A escolha desta área ocorreu, principalmente, em função de sua localização: distante de residências, facilidade de acesso (proximidade à BR 040 e outras vias urbanizadas), disponibilidade de infraestrutura (água, luz e telefone), topografia favorável, entre outros. Esta área possui aproximadamente 47.000 m².

3. Por que se faz necessária a implantação dessa unidade de Recebimento de Entulhos?

A implantação de uma área de transbordo e triagem se faz necessário uma vez que vários resíduos presentes nos RCC são passíveis de serem reaproveitados e, assim, sempre que possível, devem ser recuperados e enviados à reciclagem.

As áreas de transbordo e triagem de resíduos da construção civil, como descrito anteriormente, são áreas destinadas ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

4. Quais são as normas tecnicas necessarias para a elaboração do projeto de uma ATT?

ABNT NBR 15112:2004

4.1- Aterro de resíduos da construção civil e de resíduos inertes: Área onde são empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil classe A, conforme classificação da Resolução CONAMA n° 307, e resíduos inertes no solo, visando a preservação de materiais segregados, de forma a possibilitar o uso futuro dos materiais e/ou futura utilização da área, conforme princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

4.2- Reutilização: Processo de aproveitamento de um resíduo, sem sua transformação.

4.3- Reciclagem: Processo de aproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido a transformação.

4.4- Preservação de resíduos: Processo de disposição segregada de resíduos triados para reutilização ou reciclagem futura.

4.5- Geradores: Pessoas físicas ou jurídicas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que geram os resíduos definidos nesta Norma.

4.6- Transportadores: Pessoas físicas ou jurídicas, responsáveis pela coleta e pelo transporte dos resíduos da construção civil e volumosos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

4.7- Controle de transporte de resíduos (CTR): Documento emitido pelo transportador de resíduos que fornece informações sobre gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino.

5- Quais são as condicionantes para a implantação?

5.1- Isolamento

A ATT deve ser dotada de:

— portão e cercamento no perímetro da área de operação, construídos de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas e animais;

— anteparo para proteção quanto aos aspectos relativos à vizinhança, ventos dominantes e estética, como, por exemplo, cerca viva arbustiva ou arbórea no perímetro da instalação.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

5.2 - Identificação

A ATT deve ter, na entrada, identificação visível quanto às atividades desenvolvidas e quanto a aprovação do empreendimento.

5.3 - Equipamentos de segurança

A ATT deve dispor de equipamentos de proteção individual, de proteção contra descargas atmosféricas e de combate a incêndio. O local da ATT deve possuir iluminação e energia, de modo a permitir ações de emergência.

5.4 - Sistemas de proteção ambiental

Deve ser implantado sistema de proteção ambiental que contemple:

— sistema de controle de poeira, ativo tanto nas descargas como no manejo e nas zonas de acumulação de resíduos;

— dispositivos de contenção de ruído em veículos e equipamentos;

— sistema de drenagem superficial com dispositivos para evitar o carreamento de materiais; e

— revestimento primário do piso das áreas de acesso, operação e estocagem, executado e mantido de maneira a permitir a utilização.

6 Quais são as condições gerais para projeto?

6.1 - Generalidades

O projeto deve conter as seguintes partes:

— informações cadastrais;

— memoriais descritivos

— croqui do empreendimento;

— relatório fotográfico da área;

— plano de controle de recebimento de resíduos;

— responsabilidade e autoria do projeto;

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

— eventuais anexos.

6.2 - Informações cadastrais

As informações devem ser as seguintes:

— documento de propriedade ou autorização do proprietário do imóvel para implantação do empreendimento;

— qualificação do empreendedor e operador responsáveis pela ATT.

6.3 - Memorial descritivo

O memorial descritivo deve conter as seguintes partes:

— informações sobre o local destinado a ATT para avaliação da adequabilidade da atividade quanto a topografia, acessos e vizinhança;

— descrição da Implantação e operação da ATT;

— equipamentos utilizados no empreendimento;

— equipamentos de segurança.

6.4 - Croqui do empreendimento

O croqui (arranjo físico) da área do empreendimento deve conter indicação do posicionamento das fotos do relatório fotográfico e as dimensões gerais, com localização e identificação de:

— confrontantes;

— dispositivos de drenagem superficial;

— acessos;

— edificações;

— local de recebimento e triagem;

— local de armazenamento temporário dos resíduos recebidos;

— local de armazenamento temporário dos resíduos de classe D;

— equipamentos utilizados;

— local de eventual transformação dos materiais segregados.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

6.5 - Relatório fotográfico

O relatório fotográfico deve permitir a visualização do empreendimento, apresentando os principais aspectos da área, bem como sua testada, acessos e confrontantes.

6.6 - Plano de controle de recebimento de resíduos

O plano de controle de recebimento de resíduos deve conter as medidas a serem adotadas durante a operação, abordando entre outros, os aspectos relacionados no item abaixo 7.3.

6.6.1 Para o recebimento de resíduos de classificação questionada, a ATT deve contar com área específica de espera, preparada com todos os dispositivos necessários à proteção ambiental.

6.7 Condições específicas para pontos de entrega de pequenos volumes

Devem ser observadas as condições de 6.1 a 8.5.

6.8 Responsabilidade e autoria do projeto

Todos os documentos rotativos ao projeto devem ter a assinatura do responsável e o número de seu registro no CREA, com indicação da "Anotação de Responsabilidade Técnica".

7 Quais são as condições de operação do projeto?

7.1 - Controle de recebimento dos resíduos

Os resíduos recebidos devem ser controlados quanto à procedência, quantidade e qualidade conforme o CTR - controle de transporte de resíduos (ver anexo A).

7.2 - Controle qualitativo e quantitativo de resíduos

Devem ser disponibilizados à fiscalização, na ATT, relatórios mensais que contenham:

— quantidade mensal e acumulada de cada tipo de resíduo recebido;

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

— quantidade e destinação dos resíduos triados, com a comprovação dos destinos.

7.3 - Diretrizes para operação

Na ATT devem ser observadas as seguintes diretrizes:

a) só devem ser recebidos resíduos de construção civil e resíduos volumosos;

b) não devem ser recebidas cargas de resíduos da construção civil constituídas predominantemente de resíduos classe D;

c) só devem ser aceitas descargas e expedição de veículos com a cobertura dos resíduos transportados;

d) os resíduos aceitos devem estar acompanhados do CTR - controle de transporte de resíduos;

e) os resíduos aceitos devem ser integralmente triados;

t) deve ser evitado o acúmulo de material não triado;

g) os resíduos devem ser classificados peta natureza e acondicionados em locais diferenciados;

h) os rejeitos resultantes da triagem devem ser destinados adequadamente;

i) a transformação dos resíduos triados deve ser objeto de licenciamento específico;

j) a remoção de resíduos da ATT deve estar acompanhada do CTR - controle de transporte de resíduos;

k) os resíduos da construção civil:

— classe A devem ser destinados à reutilização ou reciclagem na forma de agregados ou encaminhados a aterros de resíduos da construção civil e de resíduos inertes, projetados, implantados e operados em conformidade com a ABNT NBR 15113;

— classe B: elevem ser destinados à reutilização, reciclagem e armazenamento ou encaminhados para áreas de disposição final de resíduos;

— classe C: elevem ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as Normas Brasileiras específicas;

— classe D: devem ser armazenados em áreas cobertas, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as Normas Brasileiras específicas;

l) os resíduos volumosos devem ser destinados a reutilização, reciclagem e armazenamento ou encaminhados para disposição final de resíduos;

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

m) os resíduos de classificação questionada devem contemplar a exigência estabelecida em 6.6.1.

7.4- Condições específicas para pontos de entrega de pequenos volumes

Devem ser observadas as condições de 7.1 a 7.3, dispensada a apresentação de CTR na entrega de resíduos pelos usuários.

Observações: O projeto deverá ser feito por um engenheiro, devendo este cumprir as normas, as escalas adequadas e quesitos importantes que um projeto básico deve conter. Este deverá cumprir com suas responsabilidades devido a autoria do projeto.

9.3. Usina de Reciclagem de Resíduos de Construção Civil

Usina de Reciclagem de Entulho – URE: unidade industrial que transforma o entulho em agregados para serem reutilizados.

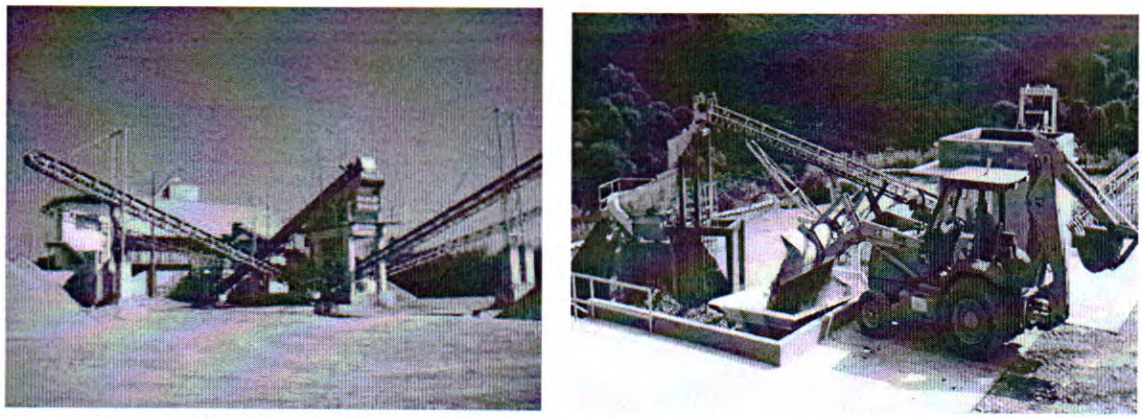


Figura 10 - Usinas de reciclagem RCC Fonte:Google

Infraestrutura mínima

- Guarita/Portaria
- Pátio para estoque de resíduos;

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG

- Unidade de apoio operacional (escritório, vestiário, banheiro, almoxarifado, etc.); Conjunto britador e peneiras;

- Unidade de fabricação de blocos, meios-fios, pavimentos inter-travados e etc. e local de estocagem dos blocos fabricados;

- Paisagismo.

De acordo com a ABNT 15.114, a Usina pode-se encontrar no mesmo local que a ATT seguindo os requisitos mínimos exigíveis para projeto, implantação e operação de áreas de reciclagem de resíduos sólidos da construção civil classe A.

Foi sugerida a mesma área de localização a ATT na Avenida Geraldo Plaza, Bairro Paulo VI, zona sul do município, pois é de fácil localização, perto da Rodovia Federal BR-040, e não há vizinhança residencial ao redor.

A Área de Triagem e Transbordo, juntamente com a Área de Reciclagem de Resíduos de Construção e Demolição abrigará os processos de recebimento, triagem, trituração e peneiração dos resíduos.

Embora a reutilização ou reciclagem dos resíduos seja a alternativa mais favorável, após sua adequada triagem, o resultado dificilmente poderá ser alcançado de forma integral em um primeiro momento; devendo, assim, ser fruto de um processo de avanços gradativos, que inclua a implantação de um aterro de resíduos da construção civil para a adequada destinação da parcela dos resíduos, cuja reutilização ou reciclagem não seja imediatamente possível ou viável.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

9.4. Aterro

A implantação do aterro, precedida pela adequada triagem dos resíduos, tal como exige a resolução 307 do CONAMA, constitui um momento estratégico para que o município, disciplinando a destinação com nível de investimento relativamente pequeno, possa substituir os bota-foras degradantes hoje existentes.

O projeto de implantação de aterro de resíduos da construção civil, normatizado pela ABNT 15.113, é muito mais simples que aterros sanitários destinados à disposição de alguns dos resíduos sólidos urbanos convencionais e outros tipos de aterros, para resíduos impactantes, tal como os geradores na maioria dos processos industriais.

Conforme a Resolução 307 do CONAMA, os aterros podem ser implantados em áreas para a correção de nível de terrenos. Com isso, o Departamento implantará o cadastramento de áreas a serem restauradas para recebimento dos resíduos triados. Além de enviar para o Aterro de RCC em local a ser definido.

9.4.1 - Áreas degradadas para Construção

O município poderá, também, criar um cadastro de áreas disponíveis para aterragem dos RCC, visando ampliação das possibilidades de disposição do RCC classe A. Para tanto deverá se criado um banco de áreas para aterragem de RCC - composto de pequenas glebas urbanas, públicas ou particulares, que necessitem de aterramento de seus relevos, em caráter definitivo e de forma adequada, com vistas à implantação posterior de outra atividade urbana, ou apenas para recomposição destas.

A implantação desse cadastro deve conter critérios corretos para atender à demanda de materiais limpos, a definição das responsabilidades e os procedimentos para o licenciamento e execução do aterramento.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10 - Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

10. Viabilidade Econômica

A implementação de empreendimentos requer custos de implantação, operação, pessoal, aquisição de materiais, equipamentos ou veículos, infraestrutura, sendo divididos em custo inicial e custo mensal (avaliados a longo prazo)

Tabela 03 – Custos estimados de implantação e operação de uma usina de reciclagem

Item	Custo(R$)	
Pá-carregadeira	200.000,00	
Conjunto de britagem de entulho (equipamentos, montagem, instalação e treinamento)	1.100.000,00	
Preparação da área	50.000,00	
Caminhão e 25 caçambas	50.000,00	
Total	**1.400.000,00**	

Tabela 04 – Despesa mensal com pessoal

N° de funcionários	Cargo operacional	Salário (Referência do ano de 2013)
1	Engenheiro Civil	R$ 1.723,22
1	Auxiliar Administrativo	R$ 678,00
1	Porteiro	R$ 678,00
5	Auxiliar de triagem	R$ 678,00
1	Operador de britagem	R$ 762,65
1	Operador de máquina	R$762,65
1	Auxiliar de manutenção	R$ 678,00
Total		R$ 8.672,52

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

11. Cadastramento de transportadores

O cadastro pretende legalizar a situação dos caçambeiros que atuam na cidade e assegurar o descarte correto de resíduos da construção civil, de demolição e volumosos, conforme prevê a legislação municipal, em sintonia com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

As empresas prestadoras de serviços que fazem coleta de entulhos sendo estes comerciais, industriais e domiciliares, através de caçambas basculantes metálicas, devem passar por um cadastramento pela Prefeitura de Conselheiro Lafaiete, cuja finalidade é disciplinar o desenvolvimento da atividade de município.

O cadastro pretende legalizar a situação dos caçambeiros que atuam na cidade e assegurar o descarte correto de resíduos da construção civil, de demolição e volumosos, conforme prevê a legislação municipal, em sintonia com a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Cabe aos caçambeiros, como dispositivo legal da atividade:

- Indicar todos os locais utilizados para disposição final dos residuos, dentro ou fora do municipio;
- Fornecer todos os dados necessários ao controle e fiscalização de sua atividade pela Prefeitura de Conselheiro Lafaiete;
- Apresentar a Prefeitura de Conselheiro Lafaiete, a relação dos veículos e equipamentos utilizados para a prestação dos serviços e cópia dos Certificados de Registro e Licenciamento dos Veículos ou equivalentes;
- Fornecer aos geradores usuários dos serviços de coleta, um comprovante (recibo) de cada coleta utilizada, indicando o local de destinação final utilizado;
- Utilizar na execução dos serviços, apenas os veículos e equipamentos cadastrados na Prefeitura de Conselheiro Lafaiete, colocando-os à disposição para fiscalização sempre que requisitados para vistoria;

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

- Identificar e manter a indentificação dos veículos autorizados;
- Proibir o armazenamento dos Resíduos de Construção Civil em locais não autorizados ou licenciados.

A Prefeitura de Conselheiro Lafaiete/MG pode empregar, na ausência de uma legislação municipal específica, o Código Nacional de Trânsito, de maneira disciplinar o uso de veículos coletores de RCC no município, buscando mantê-los em perfeito estado de funcionamento, o que pode evitar transtornos no trânsito local, principalmente quanto à disposição de caçambas em áreas onde é proibido parar e estacionar, e sobre calçadas.

Tem-se também a lei de crimes ambientais, a nível federal, e está previsto na Política Municipal de Meio Ambiente e de Vigilância Sanitária, de maneira que se possa exigir que os profissionais e empresas que atuam no setor façam a disposição final adequada dos RCC.

12. Programa de Informação, Educação Ambiental e Mobilização Social

Para uma gestão adequada dos resíduos é necessário uma campanha de educação ambiental consistente e seguro que garanta a preservação do meio ambiente, com um compromisso firmado pela população e por todos os agentes envolvidos, desde a coleta até o encaminhamento para Área de Transbordo e Triagem. Esta campanha envolverá divulgação através dos veículos de comunicação (rádio, televisão e jornal local), folhetos, cartazes, placas desenvolvidos com o seguinte tema:

ENTULHO NO LUGAR CERTO!

RUA NÃO É LUGAR DE ENTULHO!
SEU BAIRRO MUITO MELHOR.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

Conselheiro Lafaiete conta com mais de 116 mil habitantes, produzindo uma grande quantidade de lixo (mais de 98 toneladas/dia). Grande parte do lixo é entulho e bagulho, e muitos desses materiais são depositados nas ruas, calçadas, praças e beiras de córregos deixando o município feio e sujo, trazendo doenças, ratos, baratas, mosquitos...! Isso compromete a qualidade de vida da cidade inteira, atrapalha o trânsito, incomoda as pessoas, causa enchentes e prejuízos de todas as formas. E neste lixo descartados há vários materiais recicláveis que são jogados fora – verdadeiro desperdício!

É facil participar:

Você deve encaminhar seu entulho para a Área de coleta de resíduos da construção civil.

A educação ambiental deve ser entendida como um dos instrumentos básicos indispensáveis nos processos de gestão ambiental, proporcionando um campo de reflexão permanente, sendo necessário formar e capacitar cada participante como corresponsável pelo gerenciamento das ações implantadas.

13. Propostas e Projetos Futuros para o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Construção Civil

As propostas futuras consistem em transformar resíduos em fonte de faturamento, ou, pelo menos reduzir o volume depositado na Área de Transbordo e Triagem, extraindo dele matérias primas dos resíduos de construção e demolição podendo implicar em:

- Reutilizar materiais, elementos e componentes que não requisitem transformações;
- Redução de custos da limpeza urbana e recuperação de áreas degradadas;

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10 – Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

- Preservação e maximização da vida útil do aterro sanitário;
- Redução de impactos provenientes de exploração de jazidas naturais de agregados para construção;
- Preservação de paisagens urbanas;
- Incentivo a parcerias para captação, reciclagem e reutilização de RCC;
- Criar Unidades de Recebimento de Pequenos Volumes (URPVs) ou Ecopontos para volumes de até 1m³;
- Estabelecer as responsabilidades dos geradores de resíduos da construção civil e demais agentes envolvidos.

Dentre as vantagens da redução de geração de resíduos tem-se:

- Produção de materiais de construção alternativos para atender à demanda de déficit habitacional;
- Redução do custo de orçamento municipal;
- Redução de impactos ambientais e sociais do descarte inadequado e de suas consequências negativas (alagamentos, deslizamento de encostas, degradação de espaço público e outros prejuízos urbanos);
- Geração de emprego e renda;
- Ações de educação ambiental e processos participativos.

Para o que não for cabível de reutilização/reciclagem, cabe ao munícipio a criação de um Aterro de Resíduos da Construção Civil e Inertes, seguindo a norma NBR 15.113/2004, da ABNT, que fixa condições mínimas exigíveis para a apresentação de projetos de aterros de resíduos da construção civil Classe A e de resíduos inertes, conforme citado em 9.4.

A Proposta Futura dos procedimentos de geração até a disposição final desses resíduos estão descritas no ANEXO 1.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

13.1 Programa de Fiscalização, Orientação e Monitoramento

O município terá que disponibilizar um funcionário com formação técnica para coordenar o Programa de Informação, promovendo inclusive educação ambiental e mobilização de toda a comunidade, que deverá atingir todos os agentes envolvidos.

Com base na legislação municipal esse programa será intensificado nas áreas de descarte aleatório, fazendo cumprir as metas do projeto e corrigir os hábitos inadequados da população, sendo cabíveis de multa caso não se cumpra tal lei.

A sustentabilidade ambiental e social na gestão dos resíduos sólidos constrói-se por meio de modelos e sistemas integrados que possibilitam a redução dos resíduos gerados pela população, com a implantação de programas que permitem também a reutilização desse material e, por fim, a reciclagem, para que possam servir de matéria-prima para a indústria, diminuindo o desperdício e gerando renda (GALBIATI, 2005).

13.2 Procedimentos para Pequenos Geradores:

Serão instalados ao longo do município os chamados Ecopontos. Estes se definem como pontos de entrega voluntários que irão prestar serviço para a captação dos pequenos volumes de forma a atender a toda a área urbanizada. O ideal será que os locais destes pontos de entrega, sejam em áreas públicas (ou em áreas privadas formalmente cedidas à administração municipal), que venha a incorporar fluxos já reconhecidos para os resíduos, sem alterá-los. Isto faz com que as futuras instalações ocupem, preferencialmente, locais já inventariados como atuais deposições irregulares, ou se localizem em sua vizinhança imediata.

Os lugares determinados para entregas voluntárias deverão ser divulgados entre a população da redondeza (geradora potencial de RCC). Para um bom aproveitamento desses materiais é de extrema importância manter os Ecopontos com apenas materiais

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

provenientes da construção civil. Portanto somente devem ser recebidos nos depósitos os RCC e resíduos inertes. Para alcançar tais objetivos é de extrema importância uma mobilização da população.

A coleta do material e seu transporte serão realizados por caminhões, caçambas estacionárias nos Ecopontos e direcionados até a Área de Transbordo e Triagem. Este serviço deve ser feito por empresas terceirizadas contratadas pela prefeitura municipal.

Recebidos na Área de Transbordo e Triagem, os detritos serão descartados em montes de acordo com uma pré-seleção quanto à sua natureza e seu destino final. Caso a coleta não tenha sido feita de maneira adequada os resíduos passarão, posteriormente, por uma triagem manual, em que irão ser retirados materiais tais como vidros, plásticos e metais, destinados à reciclagem.

Futuramente grande parte do entulho descartado na Área de Transbordo e Triagem será reaproveitada. Dessa forma, torna-se necessário a adoção de medidas para tal reaproveitamento. Um modelo a ser escolhido deverá ser baseado em parcerias com Universidades, aquisição de maquinário ou terceirização do serviço com a finalidade de receber, britar e encaminhar à reciclagem esses entulhos.

13.3 Procedimentos para Grandes Geradores:

Os Ecopontos não receberão os entulhos concebidos por grandes geradores. Tais entulhos devem chegar à Área de Transbordo e Triagem já triados e serão recebidos na portaria perante o pagamento de uma taxa simbólica a ser estabelecida pela prefeitura municipal.

Devem ser definidas e licenciadas áreas para o manejo dos resíduos em conformidade com a citada resolução, cadastrando e formalizando a presença dos

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

transportadores dos resíduos e fiscalizando as responsabilidades dos geradores, inclusive quanto ao desenvolvimento de projetos de gerenciamento.

13.4 Processos Futuros que serão aplicados aos RCCs

Com o término do procedimento de geração à destinação final, o material resultante pode ser encaminhado à reciclagem ou para uso do próprio municipio no processo asfáltico ou destinado ao Aterro de Inertes.

As questões relativas ao controle do recebimento e expedição de resíduos e as diretrizes estabelecidas para a operação no Aterro, deverão seguir os principios abaixo:

- Disponibilização de relatórios mensais com controle qualitativo e quantitativo dos resíduos recebidos e transferidos;
- Recepção apenas de resíduos da construção civil e resíduos volumosos;
- Triagem integral dos resíduos aceitos;
- Evitar o acúmulo de material não triado;
- Destinação adequada dos resíduos e rejeitos resultantes da triagem;

Existência de área de espera específica para os resíduos de classificação questionada;

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

14. Bibliografia

1. Dados Geográficos. Disponível em: http:// www.portal123.com/lafaiete /lafaiete_geografia. Acesso em 15 de maio de 2012.

2. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados 2010. Disponível em http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados. Acesso em 11 de maio de 2012.

3. ECOTRES. Consórcio Público Intermunicipal de Tratamento de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.ecotres.com.br. Acesso em 14 de maio de 2012.

4. CONAMA, Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução 307, de 5 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para gestão dos resíduos da construção civil, complementada pela Resolução 348 de 16 de agosto de 2004. CONAMA 2008.

5. VIEIRA, Patrícia Pires. Análise de Susceptibilidade à movimentação de massa no bairro Jardim Europa em Conselheiro Lafaiete, Minas Gerais. Monografia apresentada para conclusão do curso de Geografia e Meio Ambiente à Faculdade Santa Rita FaSaR, 2011.

6. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR 15.113 de 30 de julho de 2004. Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação. ABNT, 2004.

7. Fundação João Pinheiro. 2008. Projeto Piloto de Capacitação para elaboração do Plano de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos Urbanos – PGIRSU – no município de Araxá. Maio de 2008.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

8. Exacta – Centro Universitário Nove de Julho. 2007. Gestão de resíduos de construção e demolição (RCD) – Aspectos gerais da gestão pública de São Carlos/SP. 35-45p.

9. Brasil, Lei n° 5.317, de 09 de setembro de 2011. Autoriza o executivo municipal a institui o programa de reciclagem de entulhos de construção civil e da outras providências.

10. ÂNGULO. S.C. Variabilidade de agregados graúdos de resíduos da construção e demolição reciclados. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Universidade Politécnica, São Paulo, 2000.

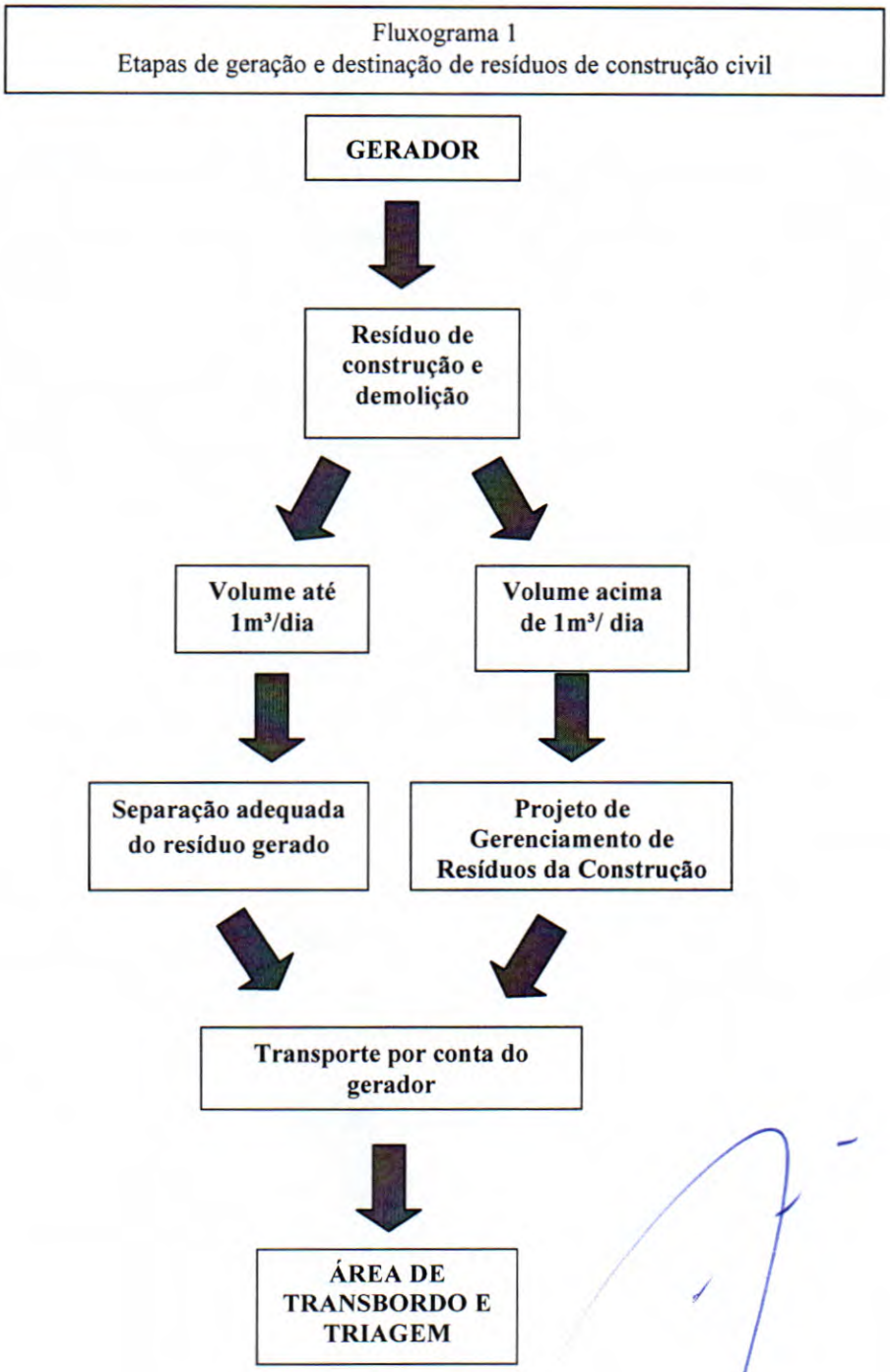
11. GALBIATI, A.F. O gerenciamento integrado de resíduos sólidos e a reciclagem. Educação ambiental para o Pantanal. Disponível em www.redeaguape.org.br/desc_artigo.php?cod=92. Acesso em 10 de maio de 2012.

12. SCHNEIDER, R. R. /et al: Sustainable Amazon: limitations and opportunities for rural development. World bank and IMAZON. (Partnership Series1). Brasília, 2000.

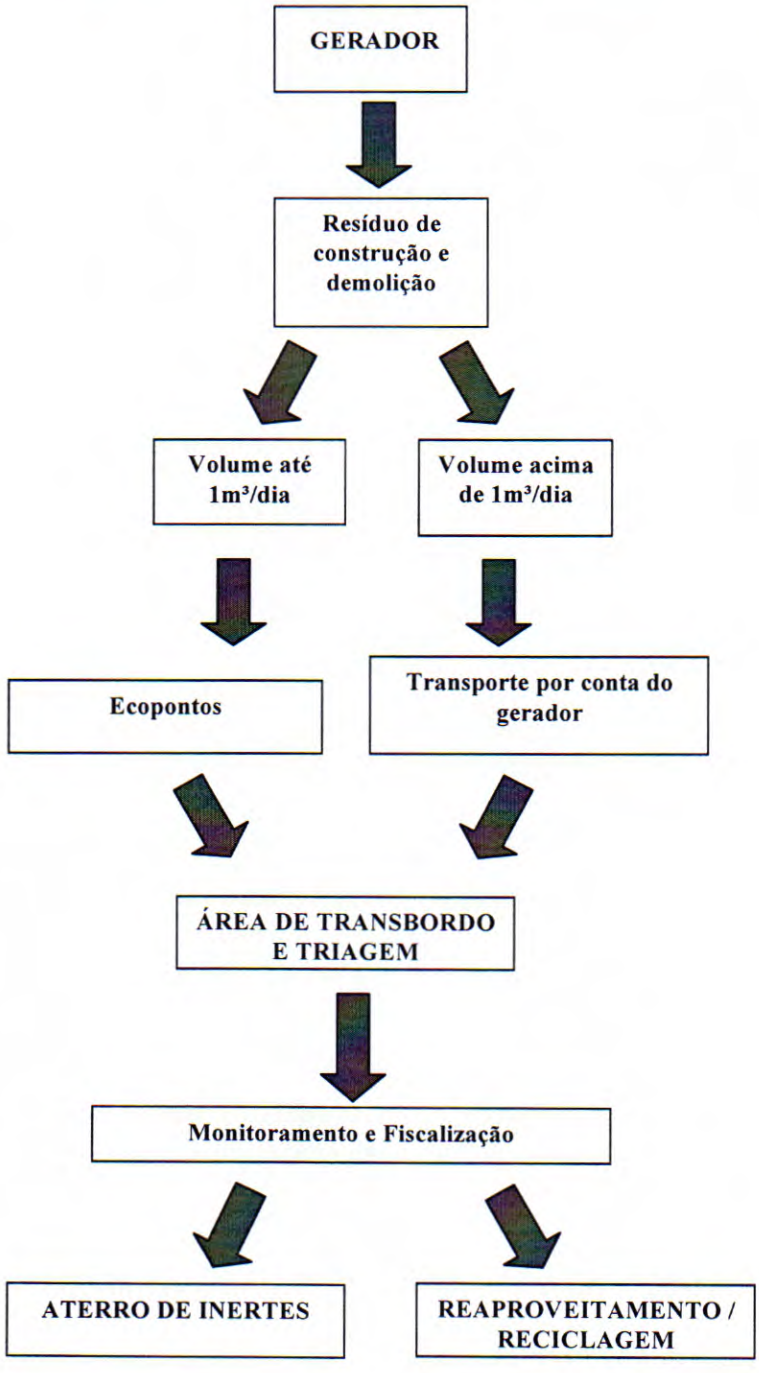
Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira - 10- Centro - Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 - Conselheiro Lafaiete - MG.

15. Anexos

Anexo 1:



Fluxograma 2
Propostas futuras para destinação de resíduos de construção civil



Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

Anexo 2:

Legislações Pertinentes a Resíduos Sólidos

Legislação Federal

LEI FEDERAL N° 6.938, de 31 de agosto de 1981 – dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

LEI FEDERAL N° 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 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei n° 12.305:

RESOLUÇÃO CONAMA 307, de 5 de julho de 2002 – estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos sólidos da construção civil, disciplinando as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais. Nesta resolução se estabelece as seguintes etapas para elaboração do PGRSCC:

1° Diagnóstico: levantamento de dados que indiquem a quantidade (massas e volumes) de resíduos gerados, a identificação dos geradores e coletores, as condições de operação dos agentes públicos e privados que atuam nesse segmento e os impactos resultantes de tais atividades;

2° Ações estruturantes: definição de pontos de entrega, destinação de áreas de manejo de grandes volumes, informação ambiental, fiscalização e licenciamentos de operação;

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

3º Ações complementares: educação ambiental, programas de capacitação de coletores, base jurídica de sustentação;

RESOLUÇÃO CONAMA 348, de 16 de agosto de 2004 – alteram a Resolução Conama 307, 5 de julho de 2002, incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos.

Legislação Estadual

LEI ESTADUAL N° 7.772, de 8 de setembro de 1980 – dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente no Estado de Minas Gerais.

LEI ESTADUAL N° 14.128, de 19 de dezembro de 2001 – dispõe sobre a Política Estadual de Reciclagem de Materiais.

LEI ESTADUAL N° 15.972, de 12 de janeiro de 2006 – altera a estrutura orgânica dos órgãos e entidades da área de meio ambiente que especifica e a Lei 7.772, de 8 de setembro de 1980, que dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente, e dá outras providências.

LEI ESTADUAL N° 18.031, de 12 de janeiro de 2009 – dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Legislação Municipal

LEI MUNICIPAL Nº 5.317, 09 de setembro de 2011 - que autoriza o Executivo Municipal a institui o programa de reciclagem de entulhos de construção civil e da outras providências.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.

Edição J. Correio da Cidade - 1.379/2017 - 22/07/2017

LEI N° 359/57 – Código de Obra e Postura do Município de Conselheiro Lafaiete.

ABNT

- NBR 10.004/2004 – Resíduos Sólidos – Classificação
- NBR 15.112/2004 – Resíduos da construção civil e resíduos volumosos – Área de transbordo e triagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- NBR 15.113/2004 – Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes – Aterros – Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- NBR 15.114/2004 – Resíduos sólidos da construção civil – Áreas de reciclagem – Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- NBR 15.115/2004 – Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos;
- NBR 15.116/2004 – Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisito.

Praça Prefeito Mário Rodrigues Pereira – 10– Centro – Fone (31) 3769.2525
CEP: 36.400.000 – Conselheiro Lafaiete – MG.