



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC

Empresa: Prefeitura Municipal de Jaramataia

**Empreendimento: Pavimento de Rua No Povoado São Pedro e
diversas ruas no povoado Campo Alegre**

Município: Jaramataia/AL

Data: Julho a Outubro/2018



SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO	3
2 - OBJETIVO.....	4
3 - IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR	5
3.1 - DADOS DA EMPRESA PROPRIETÁRIA	5
3.2 - RESPONSABILIDADE.....	5
3.2.1 - RESPONSÁVEL LEGAL PELA EMPRESA	5
3.2.2 - RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC.....	6
3.3 - DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	6
4 - METODOLOGIA DE CONTROLE E MITIGAÇÕES DE IMPACTOS AMBIENTAIS	7
4.1 - PROCEDIMENTOS EM RCC	7
4.2 - CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA CONSTRUTIVO	8
4.3 - PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO	8
5 - GESTÃO DO RCC	9
5.1 - PASSIVO AMBIENTAL.....	9
5.2 - GERENCIAMENTO DO PROJETO NA OBRA.....	11
5.3 - AÇÕES PARA CLASSIFICAR E SEGREGAR OS RESÍDUOS NO CANTEIRO DE OBRA.....	12
6 - GESTÃO DE RESÍDUOS NO CANTEIRO DE OBRA.....	13
6.1 - TIPOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	14
6.2 - QUANTIFICAÇÃO DOS DIVERSOS RESÍDUOS.....	19
6.3 - PADRÃO DE CORES E SIMBOLOGIA A SER UTILIZADO NO CANTEIRO	19
6.4 - TRANSPORTE E DESTINAÇÃO.....	22
6.5 - DISPOSITIVO E ACESSÓRIO	22
7 - PROCEDIMENTOS EM OUTRAS FONTES POLUENTES	24
8 - PLANO DE MEDIDAS EMERGENCIAIS.....	25
9 - SISTEMA DE CONTROLE GERENCIAL.....	26
9.1 - CONTROLE.....	26
9.2 - SÃO INSTRUMENTOS DE CONTROLE.....	27
9.3 - AUDITORIA E FISCALIZAÇÃO	277
9.4 - COMUNICAÇÃO.....	28
10 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	28
11 - REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	29
A N E X O S.....	30



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



1 - APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Jaramataia, atendendo o que preceitua a legislação ambiental vigente, no que diz respeito aos Resíduos da Construção Civil (RCC), apresenta para análise e aprovação do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas (IMA/AL), o PGRCC – Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, para o empreendimento denominado PAVIMENTAÇÃO DE RUA NO POVOADO SÃO PEDRO o qual procura, de maneira clara e objetiva, introduzir no processo construtivo da Indústria da Construção Civil, diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos RCC, capazes de atender, sob todos os aspectos a Legislação Ambiental, tendo como foco principal o que preconiza o Ministério do Meio Ambiente através do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA e materializado na Resolução nº 307 de 05 de julho de 2002 e Normas Técnicas da ABNT, as quais dispõem sobre o gerenciamento de resíduos sólidos oriundos da indústria da construção civil.

A efetiva redução dos impactos ambientais, provenientes da indústria da Construção Civil, ocorrerá na medida em que se implemente diretrizes capazes de conscientizar os técnicos responsáveis pela elaboração, desenvolvimento e detalhamento dos projetos técnicos, buscando a redução da geração de resíduos, através da reciclagem dos materiais e sua aplicação na indústria da Construção Civil, como também em outros ramos do ciclo produtivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



2 - OBJETIVO

O PGRCC do empreendimento PAVIMENTAÇÃO DE RUA NO POVOADO SÃO PEDRO, que será implantado na rua Beto Barreto e Travessa Santa Luzia no Município de Jaramataia/AL, tem como objetivo orientar a empresa construtora, no que diz respeito ao cumprimento da responsabilidade pelo manejo e destinação adequada dos resíduos da construção civil.

A Prefeitura Municipal de Jaramataia, através de seu corpo técnico, manterá na obra, uma política para os resíduos da construção civil, que visa agregar esforços na busca de metodologias, equipamentos e matérias-primas, que venham contribuir para a redução da geração de resíduos sólidos no Município de Jaramataia, com a conseqüente redução do desperdício e dos impactos ambientais, orientando a correta coleta, acondicionamento, armazenamento, tratamento, transporte e destinação final. Atendendo as normas legais quanto à autorização ambiental junto ao IMA/AL.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



3 - IDENTIFICAÇÃO DO GERADOR

3.1 - DADOS DA EMPRESA PROPRIETÁRIA

RAZÃO SOCIAL: PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA/AL (PMJ);

ENDEREÇO: Rua Professor Deraldo Campos, 209, Centro;

CNPJ: 12.207.544-0001/08;

ATIVIDADE: Administração Pública em Geral;

CLASSIFICAÇÃO: Empresa Publica.

3.2 - RESPONSABILIDADE

3.2.1 - RESPONSÁVEL LEGAL PELA EMPRESA

CARGO: Prefeito;

NOME: Jefferson Torres Barreto;

TITULO: Prefeito Municipal

CPF: 924.676.794-20

DOC. IDENTIDADE: 114.376-2/SSP/AL



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



3.2.2 - RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC

Autor: *Aécio Ferreira dos Santos*

Título: *Engenheiro Agrônomo*

Pós – Engenheiro de Segurança do Trabalho

CREA: 209.521.929

CPF: 061.322.904-51

CONTATO: (82) 9 9840-5640

RG: 2114087/ SSP-AL

Co-autor : Adailton Barbosa dos Santos

Título: *Engenheiro Civil*

CREA: 020514438-1

CPF: 177.899.234-04

CONTATO: (82) 9 9992-6689

RG: 319.742 SSP-AL

3.3 - DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Empreendimento PAVIMENTAÇÃO DE RUA NO POVOADO SÃO PEDRO será construído em paralelepípedo a pavimentação das ruas Beto Barreto e Travessia Santa Luzia.



4 - METODOLOGIA DE CONTROLE E MITIGAÇÕES DE IMPACTOS AMBIENTAIS

4.1 - PROCEDIMENTOS EM RCC

Os RCC gerados no Empreendimento PAVIMENTAÇÃO DE RUA NO POVOADO SÃO PEDRO serão coletados, tratados e armazenados conforme descrito abaixo, adotando-se três etapas de armazenamento:

Armazenamento interno 1: que compreende o momento entre as coletas e a segregação dos RCC nas fontes geradoras e seu acondicionamento nas bombonas mediante registro na Planilha de Movimentação de RCC. A coleta será realizada por pessoal específico e treinada para essa tarefa, dotado de EPI's necessários (bota de segurança, luva de couro impermeabilizada, máscara, óculos, uniforme, protetor auricular, etc) e que compreende a catação, segregação de RCC e varrição das áreas. Serão distribuídas bombonas em locais que venham atender adequadamente a demanda.

Armazenamento interno 2: que compreende o momento de transportar os RCC das bombonas, quando estas estiverem cheias, até as caçambas estacionárias. O transporte dos RCC será feito através de carros-de-mão pelos mesmos funcionários designados para o Armazenamento Interno 1, munidos dos EPI's acima discriminados, quando do total enchimento das bombonas mediante registro na Planilha de Movimentação de RCC, e acondicionados nas caçambas estacionária.

Destinação final: compreende o transporte dos resíduos gerados e acondicionados nas caçambas estacionárias ao seu destino final, conforme a qualidade do produto (tipo e classe dos RCC). Este será feito através de serviço terceirizado, quando se tratar de destino final designado pela PMJ, ou pelo comprador quando da venda dos RCC, mediante Controle de Transporte de Resíduo (CTR) e, quando no caso de venda, recibo de pagamento.



Os transportadores do RCC serão contratados sob a condição de estarem devidamente regularizados quanto ao licenciamento ambiental junto a PMJ.

4.2 - CARACTERISTICAS DO SISTEMA CONSTRUTIVO

O empreendimento PAVIMENTAÇÃO DE RUA NO POVOADO CAMPO ALEGRE obedecerá a um sistema construtivo aberto / convencional de acordo com as etapas de serviços.

Quadro 1. Etapas de serviços da implantação da pavimentação de rua no povoado São Pedro.

Etapas	Serviços
01	Serviços Técnicos e Gerais
02	Regularização de superfície em terra com moto niveladora
03	Escavação e carga de material de 1ªcat, utilizando trator de esteira
04	Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia em leito natural DMT 600 a 800m
05	Assentamento de guia(meio – fio)
06	Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia

4.3 - PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO

A seqüência de trabalho estabelecida para execução da obra de PAVIMENTAÇÃO DE RUA NO POVOADO SÃO PEDRO, definida para um prazo de 04 meses, tendo seu início em JULHO de 2018 e término em OUTUBRO de 2018, por consequência, a geração de resíduos prevista, será acompanhada durante todo o tempo de duração dos serviços.



A obra absorverá uma demanda de mão de obra, em suas etapas de maiores atividades, na ordem de 5 funcionários. A execução e administração da obra ficarão a cargo da empresa a ser contrata, através de certame licitatório, pela PMJ.

5 - GESTÃO DO RCC

5.1 - PASSIVO AMBIENTAL

É verificado a geração de passivos ambientais cujos efeitos são diretos, por ação do próprio RCC, e indiretos, por consequência da própria obra em si sobre o ecossistema próximo no âmbito local, do entorno e de sua área de influência.

Foram adotados os índices de geração de RCC, conforme tabela abaixo, com base na literatura de PINTO, 1995; AGOPYAN et al, 1998; OLIVEIRA, 2006; SOIBEALMAN, 1993; estimativa dos quantitativos de RCC gerados durante a execução da obra do empreendimento.

Quadro 2. Percentual de resíduo por material usado na construção civil.

ITEM	RESÍDUOS	ÍNDICE RESIDUAL
01	AREIA	0,08%
02	ARGAMASSA	2,0%
03	BRITA	0,2% a 0,5%
04	CIMENTO	0,01%
05	CONCRETO	0,2% a 0,3%
06	EMBALAGENS DE PAPEL	100,0%
07	EMBALAGENS DE PLÁSTICO	100,0%
08	GRANITO	0,025% a 1,0%
09	SOLO	7,0%

A relação dos elementos apresentada na tabela acima, quando analisada comparando-se com índices de geração de resíduos de outras atividades humanas, constata-se que a construção civil é uma das indústrias que mais utiliza recursos naturais,



também é a maior geradora de resíduos, sendo que a tecnologia construtiva adotada no Brasil favorece o desperdício de materiais. Considerando que apenas 17,3% das cidades brasileiras dispõem seus resíduos em aterros sanitários e que 9,7% possuem aterros para resíduos especiais (IBGE, 2000) pode-se dizer que grande parte dos RCDs - (Resíduos de construção e demolição), são dispostos indevidamente.

A destinação dos RCDs - (Resíduos de Construção e Demolição) e a exploração de matérias-primas para a indústria da construção civil são atividades que causam grandes impactos ambientais. A disposição dos RCDs não pode ser realizada em aterros sanitários, mas somente em aterros especiais. A Resolução CONAMA nº 307/02, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, para as administrações dos Municípios e do Distrito Federal.

A implantação do empreendimento **PAVIMENTAÇÃO DE RUA NO POVOADO SÃO PEDRO** tem como estimativa de geração de RCC 30kg/m² de construção, para se chegar a este valor o empreendedor adotará os parâmetros e recomendações contidas no presente projeto.

Considerando que o RCC do empreendimento é de 30kg/m² e tendo a obra 4.000m², a quantidade total, em toneladas, de resíduos previstos que serão gerados durante a execução do empreendimento, será de 120t, se considerarmos para a massa específica do resíduo 1.200Kg/m³, teremos um volume de 100m³ de resíduos que serão gerados na obra.

Observando que o valor médio de RCC gerado pelo empreendimento é bem inferior a média nacional, que é na ordem de 150Kg/m², podemos afirmar que o empreendimento pavimentação de rua no povoado São Pedro tem baixa potencia poluidor.



5.2 - GERENCIAMENTO DO PROJETO NA OBRA

Para o gerenciamento do projeto na obra, foi definido que o engenheiro, responsável técnico, assumirá a responsabilidade de gerenciar todo processo, foi definido também, que o mestre-de-obras será a segunda pessoa a responder pelo gerenciamento do projeto. A estes profissionais cabe primar pelo cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos neste PGRCC, manutenção e atualização permanente dos instrumentos de controle, orientação dos operários quanto à execução do PGRCC e reportar-se diretamente aos auditores e/ou agentes de fiscalização de órgãos competentes.

Quando do transporte dos resíduos das unidades receptoras ao destino final, estes terão como responsável direto, além do responsável técnico da obra a empresa/transportador do material, findando esta responsabilidade no momento em que o agente receptor dos resíduos assinar o Controle de Transporte de Resíduos.

Será mantido registro diário de produção, tratamento e destinação de resíduos da construção civil em documentos próprios.

A destinação dos RCC gerados na obra do empreendimento PAVIMENTAÇÃO DE RUA NO POVOADO SÃO PEDRO, obedecerá ao descrito abaixo:

a. Terra de remoção – Classe A

- Utilizar na própria obra;
- Utilizar em obras que necessitem de material para aterro, devidamente autorizadas por órgão competente ou em aterros de inertes licenciamentos.

b. Argamassas – Classe A

- Aterros de inertes licenciados, devidamente autorizadas por órgão competente da PMJ.

c. Embalagens, papel, papelão e plásticos – Classe B

- Venda



5.3 - AÇÕES PARA CLASSIFICAR E SEGREGAR OS RESÍDUOS NO CANTEIRO DE OBRA

A implantação da coleta seletiva dos resíduos será feita de acordo com os passos descritos a seguir:

1º passo: Planejamento das ações a serem efetivadas e onde serão implantadas, a fim de se direcionar esforços para que as metas sejam cumpridas.

2º passo: Mobilização do pessoal, inclusive o terceirizado e outros colaboradores, a ser feito por meio de palestras, complementadas por afixação de cartazes no mural de gestão ambiental. Em todas as palestras e treinamentos haverá listas de frequências, as quais serão encaminhadas a PMJ com assinatura de todos os participantes.

3º passo: Caracterização dos RCC gerados, treinamento adequado para os funcionários visando separar devidamente os resíduos. E treinamento específico para os funcionários que irão efetuar a remoção dos RCC de um local para outro.

4º passo: Avaliação da viabilidade do uso dos componentes do entulho.

5º passo: Firmar contratos entre as empresas coletoras e transportadoras de resíduos, desenvolvendo todo processo no canteiro com seus respectivos documentos relacionado ao RCC. Todos os documentos de controle de resíduos gerado na obra serão emitidos a PMJ, assim como os quantitativos de resíduos transportados mensalmente pelas empresas coletoras e transportadoras.



6 - GESTÃO DE RESÍDUOS NO CANTEIRO DE OBRA

A necessidade de se aproveitar os **RCC** (RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL) não resulta apenas da vontade de economizar. Trata-se de uma atitude fundamental para a preservação do nosso meio ambiente. É importante ressaltar que a gestão de resíduos deverá ser iniciada na fase de concepção do empreendimento, possibilitando maior interface entre projetos, processos construtivos e gerenciamento dos RCC.

O importante a ser implantado no setor é a gestão do processo produtivo, com a diminuição na geração dos resíduos sólidos e o correto gerenciamento dos mesmos no canteiro de obra, partindo da conscientização e sensibilização dos trabalhadores envolvidos na construção do empreendimento, fazendo com que todos na obra tenham total consciência da sua responsabilidade em minimizar a geração de resíduos.

Dentre as diretrizes a serem alcançadas no canteiro-de-obra, preferencialmente e em ordem de prioridades, deve-se:

- Reduzir os desperdícios e o volume de resíduos gerados;
- Segregar os resíduos por classes e tipos;
- Reutilizar materiais, elementos e componentes que não requeiram transformação;
- Reciclar os resíduos, transformando-os em matéria-prima para a produção de novos produtos.



6.1 - TIPOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Quadro 3. Códigos quanto aos tipos de resíduos sólidos.

CÓD.	RESÍDUO	UNID DE MEDIDA	CÓD.	RESÍDUO	UNID DE MEDIDA
A0010	Resíduo de restaurante (restos de alimentos)	m ³	D0040	Resíduo de serviço de saúde (material infectado, agulha, etc.)	m ³
A0020	Resíduo gerado fora processo industrial (embalagens, escritório)	m ³	D0050	Lodo perigoso de ETE	m ³
A0030	Resíduo de varrição não perigoso	m ³	D0090	Lodo de ETE com cromo	m ³
A0040	Sucata de metais ferrosos	T	D0091	Aparas e retalhos de couro com cromo	m ³
A0041	Embalagens metálicas (latas vazias não contaminadas)	T	D0092	Serragem, farelo e pó de couro com cromo	m ³
A0050	Sucata de metais não ferrosos (latão, etc.)	T	D0096	Resíduo perigoso de varrição	m ³
A0051	Resíduo metálico (tambores)	Unidades	F0006	Lodo de ETE de galvanoplastia	m ³
A0060	Resíduo de papel, papelão	T	F0030	Óleo lubrificante usado (contaminado)	m ³
A0070	Resíduo plástico (bombonas)	Unidades	F0031	Material contaminado com óleo	m ³
A0071	Resíduo plástico (filmes e pequenas embalagens)	T	F0032	Óleo de corte e usinagem	T
A0080	Resíduo de borracha	m ³	F0033	Óleo usado contaminado em isolamento ou na refrigeração	T
A0081	Resíduo de EVA	m ³	F0034	Resíduos oleosos de sistema separador de água e óleo	T
A0082	Resíduo de PU	m ³	F0042	Resíduo têxtil contaminado (panos, estopas, etc.)	T
A0083	Resíduo de espumas	m ³	F0043	Borra de retífica	m ³



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



A0084	Resíduo de fibra de vidro.	m³	F0044	Solventes contaminados	m³
CÓD.	RESÍDUO	UNID DE MEDIDA	CÓD.	RESÍDUO	UNID DE MEDIDA
A0090	Resíduo de madeira (restos de embalagens, pallets, etc.)	T	F0050	Outros resíduos perigosos de processo	m³
A0100	Resíduo de materiais têxteis (tecidos, panos não contaminado)	T	F0100	Equipamentos contendo bifenilas policloradas (PCB)	m³
A0110	Resíduo de minerais não metálicos	T	K0051	Borra oleosa	m³
A0111	Cinzas de caldeira	T	K0061	Lodo e material particulado do controle de gases	T
A0121	Escoria de fundição (exceto de aço carbono)	T	K0062	Borra com metais pesados	m³
A0130	Escoria de aço carbono	T	K0063	Escoria de aço inox	T
A0160	Areia de fundição (não fenólica)	T	K0070	Pós metálicos	T
A0170	Resíduo de refratários e materiais não cerâmicos	T	K0071	Resíduo contaminado com mercúrio (lodo)	T
A0171	Resíduo de vidro	T	K0072	Acumuladores de energia (baterias, pilhas e assemelhados)	unidades
A0172	Resíduo de materiais cerâmicos	T	K0081	Lodo de ETE de produção de tintas	m³
A0180	Resíduo sólido composto de metais não tóxicos	m³	K0089	Resíduo de catalisadores	m³
A0190	Resíduo sólido de ETE com material biológico não tóxico	m³	K0106	Lâmpadas fluorescentes (vapor de mercúrio ou sódio)	unidades
A0210	Resíduo sólido de ETE com substâncias não tóxicas	m³	K0207	Borra do re-refino de óleos usados (borra ácida)	T
A0230	Resíduo pastoso com calcáreo	m³	K0210	Resíduo oriundo de laboratórios industriais (produtos químicos)	T



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



A0990	Outros resíduos não perigosos. Especificar.	T	K0211	Resíduo de agrotóxicos (vencidos)	m³
A0991	Aparas salgadas	m³	K0212	Embalagens vazias contaminadas	T
A0992	Aparas de peles caleadas	m³	K0780	Resíduo de tintas e pigmentos	m³
CÓD.	RESÍDUO	UNID DE MEDIDA	CÓD.	RESÍDUO	UNID DE MEDIDA
A0993	Aparas e retalhos de couro atanado	m³	K0781	Resíduo e lodo de tinta (cabine de pintura)	m³
A0994	Carnaça	m³	W0010	Resíduo de pedras sem tingimento	T
A0995	Resíduo orgânico de processo (sebo, soro, ossos, sangue)	m³	W0020	Resíduo de tijolos	T
A0996	Sal usado	t	W0030	Resíduo e pó de calcário	t
A0997	Serragem, farelo e pó de couro atanado	m³	X006	Sais de tratamento térmico	m³
A0998	Lodo de caleiro	m³	X014	Equipamentos de proteção individual - EPI	m³
A0999	Resíduo vegetal (engaço, bagaço, mosto, casca, etc.)	m³	X019	Terra diatomácea	T
A1000	Penas	T	X020	Resíduo de papel e papelão contaminados	T
A1001	Estrume	m³	X025	Resíduo de plástico contaminado	T
A1002	Casca de arroz	T	X029	Lixas classe I (com resina fenólica na composição)	T
D0010	Resíduo inflamável (resinas, etc.)	m³	X005	Lixas classe II	T
D0030	Resíduo reativo (explosivos, etc.)	m³			



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



Quadro 4. Códigos quanto ao tipo de acondicionamento.

CÓDIGO	ACONDICIONAMENTO
E01	TAMBORES DE 200 L
E02	A GRANEL
E03	CAÇAMBA (CONTAINER)
E04	TANQUE
E05	TAMBORES DE OUTROS TAMANHOS E BOMBONAS
E06	FARDOS
E07	SACOS PLÁSTICOS
E08	CESTOS
E09	SILOS
E10	SACOS DE ALGODÃO
E11	CAIXAS

Quadro 5. Códigos quanto à destinação final.

CÓD.	DESTINAÇÃO	CÓD.	DESTINAÇÃO
B01	Destinação em solo agrícola	T07	Oxidação de cianetos
B02	Aterro industrial próprio	T08	Encapsulamento, fixação
B03	Aterro industrial próprio	T09	Oxidação química
B04	Aterro industrial de terceiros	T10	Precipitação
B05	Lixo da prefeitura	T11	Queima em fogão doméstico
B06	Lixo particular	T12	Neutralização
B20	Outras formas de disposição.	T13	Adsorção
C00	Central licenciada pela FEPAM	T14	Reprocessamento/reciclagem
S05	Estocagem em área aberta	T15	Tratamento biológico
S06	Estocagem em	T16	Compostagem
S08	Estocagem em outros sistemas	T17	Secagem
S09	Estocagem em lagoas	T18	Fertirrigação/landfarming
S10	Armazenamento Provisório em	T19	Vermicompostagem
T01	Queima em incinerador	T20	Reprocessamento/reciclagem
T02	Queima em incinerador de	T21	Tratamento em outros estados
T03	Queima em fornos industriais	T22	Desmanche termoquímico
T04	Queima em caldeira	T23	Alimentação de animais
T05	Queima a céu aberto	T24	Tratamento em outros países
T06	Detonação	T25	Devolvido ao fornecedor



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



Quadro 6. Classificação dos resíduos gerados.

Resíduos	Descrição	Classificação (CONAMA 307)	Classificação (NBR 10.004)
Metralha Tipo A	Materiais a base de cimento	A	IIB
Metralha Tipo B	Materiais a base de cimento, tijolos, areia, brita, solo, etc.	A	IIB
Solo	Resíduos de solo	A	IIB
Plástico	Aparas de plástico não contaminadas por produtos químicos	B	IIB
Papel Branco	Aparas de papel de escritório, etc.	B	IIB
Papel Sujo	Sacos de cimento, argamassas, caixas de cerâmica, etc.	B	IIB

I – Perigoso

IIA – Não Inerte

IIB – Inerte



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120

6.2 - QUANTIFICAÇÃO DOS DIVERSOS RESÍDUOS

Todas as quantificações dos resíduos a serem gerados, serão identificadas por tipos segundo a Resolução CONAMA 307. Para que se tenha o real valor do volume a ser gerado na obra, torna-se imprescindível o acompanhamento, em tempo real, em cada fase da obra. A avaliação do volume de resíduos gerado em cada fase da produção torna-se importante na medida em que, com o resultado da avaliação, se dará o melhor direcionamento às palestras internas periódicas, para melhorar a mão de obra disponível, tudo em nome da otimização do processo produtivo, evitando-se assim elevados índices de desperdícios, melhorando a qualidade de vida ambiental.

Todo o resíduo gerado na obra deve ser identificado e quantificado, de acordo com o tipo de depósito, baia ou contêiner, que serão separados em classe A, B, C e D. A quantificação deverá ser registrada em relatório mensal, o período de geração dos relatórios, facilitará o acompanhamento da política implantada através do PGRCC, havendo assim a possibilidade de correção de qualquer fato não conforme com o projetado.

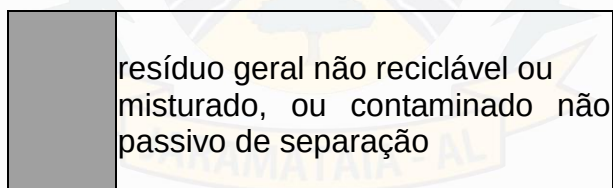
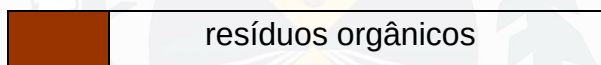
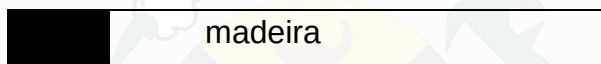
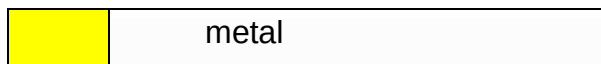
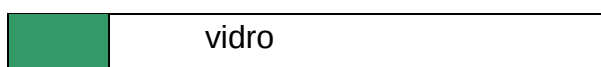
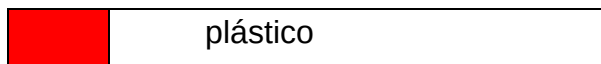
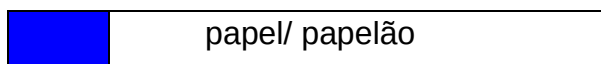
6.3 - PADRÃO DE CORES E SIMBOLOGIA A SER UTILIZADO NO CANTEIRO

A normalização do padrão de cores para os resíduos será a determinada através da Resolução CONAMA nº 275 de 19 de junho de 2000. A Segregação dos resíduos obedecerá ao estabelecido na legislação, cujos padrões de cores, serão utilizados para os diferentes tipos de resíduos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120

**a. Padrão de cores:**



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



b. Simbologia:

		
Alumínio	Aço	Vidro
		
Papel Reciclável	Papel Reciclado	PET
		
PEAD	PVC	PEBD
		
PP	PS	Outros
		
	Lixo	



6.4 - TRANSPORTE E DESTINAÇÃO

Após a realização do estoque dos resíduos, as empresas coletoras e transportadoras devem usar as alternativas de transporte e destinação final de maneira ambientalmente responsável e que minimize custos de coleta e remoção, aproveitando a possibilidade de valorização dos resíduos.

Exercendo sua responsabilidade sobre o transporte e destinação dos resíduos, as empresas qualificadas, definem previamente os locais de destino final de cada específico e tipo de resíduo, as empresas contratadas serão especializadas para a destinação dos resíduos gerados na construção.

6.5 - DISPOSITIVO E ACESSÓRIO

- **Bombona:**

Recipiente com capacidade para 50 litros, com diâmetro superior a 35 cm após o corte da parte superior. Serão utilizadas no acondicionamento de papéis, plásticos e outros materiais leves.





- **Caçamba estacionária:**

Este equipamento permanecerá nas proximidades da entrada do canteiro de obras, em um local de fácil acesso para as empresas coletoras, seu acondicionamento será composto por entulho ou metralha, com frequência de coleta, de acordo com o volume gerado pela obra. Capacidade volumétrica em torno de 5m³. Contêiner destinado a acondicionar os resíduos sólidos a serem removidos pela coleta, sendo basculados diretamente no veículo coletor compactador, por meio de dispositivo mecânico, hidráulico ou pneumático (ABNT). O prazo para a empresa recolher a caçamba estacionária será de 7 em 7 dias no máximo.



- **Sacos de ráfia:**

Os sacos serão colocados internamente nas bombonas, ficando com uma pequena aba dobrada para fora. Utilizaremos sacos de 90 cm de altura por 60cm de largura para cada bombona de 50 l.



7 - PROCEDIMENTOS EM OUTRAS FONTES POLUENTES

Quadro 7. Identificação de outras poluições, origem e tratamento.

POLUIÇÃO	ORIGEM	TRATAMENTO
Atmosférica: poeira.	Regularização de superfície em terra com moto niveladora, escavação e carga de material de 1ªcat, utilizando trator de esteira.	Aspersão de água quando necessário;
Sonora: humana, veículos, máquinas e equipamentos.	Escavação, Transporte com caminhão basculante 6 m³ em rodovia em leito natural DMT 600 a 800m, assentamento de guia(meio – fio), e pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia rejuntado com argamassa de cimento e areia.	- Obediência ao horário estabelecido para a execução da obra (de 7 h às 17h); - Posicionamento dos equipamentos e ferramentas em área isolada com relação às residências; - Programa de utilização mínima das máquinas e equipamentos
Efluentes: sanitário, produção e pluvial	Banheiro, água pluviais, preparação de concreto e argamassas,	- Instalações hidro-sanitárias direcionada a vala de infiltração; - Barreiras de contenção de águas drenadas
Visual	Canteiro de obra	Instalação, pintura e conservação de tapumes



8 - PLANO DE MEDIDAS EMERGENCIAIS

A obra em função de seu perfil de risco ambiental apresentado em seu Mapa de Risco Ambiental adotará as seguintes ações emergenciais para os casos de acidentes ambientais.

Quadro 7. Identificação da outras poluições, origem e tratamento.

ACIDENTES NO CANTEIRO DE OBRAS			
Risco	Ocorrência	Equipamento e produtos	Ação emergencial
Químico	Poeira	EPI: luvas, uniforme, botas de segurança, máscara de filtro e óculos de proteção	• Aspersão de água na fonte geradora • Comunicação ao gestor do PGRCC • Varrição do material poluente e acondicionamento em bombonas de metralhas
Sonoro	Quebra ou mau funcionamento de equipamentos	EPI: luvas, uniforme, botas de segurança e protetor auricular	• Isolamento da área • Comunicação ao gestor do PGRCC • Desligar a máquina ou equipamento danificado ou emissor de ruído
Incêndio	Combustão de líquido inflamável	• EPI: luvas, uniforme, botas de segurança, óculos de segurança, máscara de filtro • Extintor classe B	• Isolamento da área • Comunicação ao gestor do PGRCC • Comunicação ao Corpo de Bombeiro quando o caso exigir • Desligar a força elétrica no disjuntor geral. • Combate ao foco de incêndio com extintor classe B • Limpeza da área, transporte e deposição do material nos bombonas de produtos químicos (classe D)



Toda ocorrência de acidente ambiental deverá ser relatada através do Relatório de Ocorrência de Acidentes Ambientais (anexo) em três vias a serem destinadas ao arquivamento no local do canteiro de obras, com uma via ao empreendedor e outra para o órgão ambiental municipal com prazo máximo de vinte e quatro (24) horas.

9 - SISTEMA DE CONTROLE GERENCIAL

9.1 - CONTROLE

A gestão do PGRCC estará sob a responsabilidade direta do seu responsável técnico subalternado pelo mestre-de-obras que supervisionará as fontes geradoras assim como o tratamento, transporte e acondicionamento interno do RCC.

Aos responsáveis competem zelar pelo cumprimento dos objetivos e metas estabelecidos neste PGRCC, manutenção e atualização permanente dos instrumentos de controle, orientação dos operários quanto à execução do PGRCC e reportar-se diretamente aos auditores e/ou agentes de fiscalização de órgão competentes ao monitoramento e fiscalização do PRGCC.

Para tanto serão adotados os seguintes relatórios:

- Quando do transporte dos resíduos as unidades receptoras ao destino final do RCC, estes terão como responsável direto, além do responsável técnico da obra a empresa transportador do material findando esta responsabilidade até o momento da devida recepção do RCC ao órgão público competente ou seu autorizado a para este fim.
- O controle do transporte de carga de RCC será feito através de Manifesto de Transporte de Carga conforme modelo, a ser recepcionado pelo órgão público competente ou seu autorizado para este fim conforme modelo em anexo.



- Será mantido registro diário de produção, tratamento e destinação de RCC em documento próprio que ficará sob guarda e responsabilidade do responsável técnico ou pelo mestre-de-obras que o manterá no canteiro de obra em local seguro e acessível à auditoria e/ou fiscalização por parte do órgão ambiental competente ou qualquer outra autoridade pública de igual competência.

9.2 - SÃO INSTRUMENTOS DE CONTROLE

- Controle de Transporte de Resíduos – CTR : tem como objetivo o controle do transporte e entrega do RCC ao destino final.
- Planilha de Movimentação RCC - PMRCC: Controle e monitoramento quantitativo e qualitativo dos RCC, sua frequência, forma de tratamento, armazenamento e destinação final.
- Relatório de Ocorrência de Acidente Ambiental - ROAA: registro de acidentes ambientais com RCC

9.3 - AUDITORIA E FISCALIZAÇÃO

A auditoria tem por finalidade o controle das ações definidas e metas estabelecidas pela construtora, por parte do empreendedor, assim como pelos órgãos oficiais competentes para o monitoramento e fiscalização da obra e do cumprimento do PGRCC.

Esta auditoria por parte do empreendedor se fará quinzenalmente e os documentos gerados para controle estarão à disposição dos órgãos ambientais no escritório do canteiro de obra. O responsável pela gestão do PGRCC assim como o Responsável Técnico da obra se reportará ao auditor e/ou fiscalização quando da ação de auditoria e/ou fiscalização.



9.4 - COMUNICAÇÃO

Tendo em vista a implementação do PGRCC, serão adotados mecanismos de comunicação interna com o intuito de manter a par de todos os envolvidos na obra da PAVIMENTAÇÃO DE RUA NO POVOADO SÃO PEDRO, visando o bom andamento dos trabalhos e estímulo e participação dos colaboradores, assim como facilitação das informações a auditores e fiscais. O PGRCC da PAVIMENTAÇÃO DE RUA DO POVOADO SÃO PEDRO, terá como meio de comunicação permanente o Mural Informativo Ambiental, com percentual de geração de resíduos através do RCC semanal.

10 - PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para a boa execução do PGRCC, serão promovidos o Programa de Educação Ambiental na Construção Civil (PEACC) treinamento da mão-de-obra através de curso de capacitação teórico e prático, com um total de duas (02) horas quinzenais, distribuídos em dois (02) dias. O curso terá o seguinte conteúdo programático:

- Meio ambiente e resíduos na construção civil
- Tratamento e acondicionamento dos resíduos
- Segurança do manuseio de RCC

O PEACC adota como metodologia o modelo participativo e interativo, que de forma harmônica proporciona aos colaboradores (empreendedor, administradores e funcionários) condições de serem agentes multiplicadores e motivadores dentro e fora do canteiro de obras.

Outra visualização adotada no PEACC, para melhor entendimento, é a utilização de métodos visuais, de educação através de cartazes educativos posicionados estrategicamente no canteiro de obra.



11 - REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

___ Código Municipal do Meio Ambiente de Maceió / Legislação Complementar Lei Mun. 4.548 de 21 de novembro de 1996.

___ ABNT. NBR 10004: Resíduos da construção civil sólidos Diretrizes para projeto, implantação e operação Rio de Janeiro, 2004.

___ NBR 15112: Resíduos da construção civil e resíduos volumosos Áreas de transbordo e triagem diretrizes para projeto, implantação e operação Rio de Janeiro, 2004. 7p.

___ NBR 15113: Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes Aterros Diretrizes para projeto, implantação e operação Rio de Janeiro, 2004. 12p.

___ NBR 15114: Resíduos sólidos da construção civil Áreas de reciclagem Diretrizes para projeto, implantação e operação Rio de Janeiro, 2004. 7p.

___ NBR 15115: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.

___ NBR 15116: Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural – Requisitos.

___ Associação Brasileiras de Normas Técnicas - Link - Aquisição de Normas www.abnt.org.br

___ BLUMENSCHNEIN, Raquel Naves e Rosa Maria Spoto. Projeto de gerenciamento de resíduos sólidos em canteiros de obras. PGM – Programa de Gestão de Materiais / Universidade de Brasília / CBIC / SINDUSCON-GO.

___ CONAMA, Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002. Diretrizes e procedimentos para gestão dos resíduos da construção. Brasília: MMA/CONAMA. 2002.

___ Filho, Francisco Furtado. Monografia de Engenheiro. Proposta para coleta seletiva de resíduos sólidos na construção civil. Pós-graduação em Engenharia Ambiental – IETEC

___ SINDUSCON-DF / Eco Atitude – Ações Ambientais / Universidade de Brasília. Programa entulho limpo – Coleta seletiva.

___ SINDUSCON-PE / SEBRAE-PE / ADEMI-PE Resíduos da construção de demolição

___ SINDUSCON-MG; SENAI-MG. Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Construção Civil. 2. Ed. Rev. e Aum. Belo Horizonte: SINDUSCON-MG, 2005. 68p CDU: 628.544: 624 – CONSTRUÇÃO CIVIL – RESÍDUOS SÓLIDOS

___ CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente - Link- <http://www.mma.gov.br/conama>



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



ANEXOS





PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



CADASTRO DE EMPRESAS TRANSPORTADORAS DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

TERMO DE RESPONSABILIDADE

DATA DO CADASTRO: ____/____/____ Nº SEMPMA _____
LICENÇA AMBIENTAL: _____ VALIDADE: ____/____/____

(Estes campos deverão ser preenchidos pela empresa)

1- IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA:

a)- Razão social ou denominação: _____

b)- Nome de fantasia: _____

c)- CNPJ/CPF: _____ Inscrição Municipal : _____

2 - RESPONSÁVEL LEGAL PELA EMPRESA: _____

Telefone: _____ E-mail: _____

Endereço da empresa- Rua: _____

Nº _____ Bairro _____ CEP: _____

Município: _____ UF: _____

3 – ASSINATURA/CARIMBOS:

Resp. SEMPMA

Transportador



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



CTR - CONTROLE DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS

Informações do Gerador

Nome ou Razão Social: _____ CNPJ: _____

Endereço de Retirada: _____

Obra: _____ Data: ____/____/____

1ª Via gerador; 2ª Via - transportador; 3ª - Destinatário

Tipo de Resíduo	Peso ou Volume	Unidade
Alvenaria Argamassa e Concreto		
Papel		
Plástico		
Solo		
Outros (Especificar)		

Informações do Transportador

- Nome ou Razão Social: _____

- CNPJ / CPF : _____

- Inscrição Municipal: _____

- Tipo de Veículo: _____

- Placa: _____

Informações do Destinatário

- Nome ou Razão Social: _____

CPF/CNPJ: _____

Endereço da destinação: _____

Assinaturas / Carimbos

_____	_____	_____
Gerador:	Transportador	Destinatário



PREFEITURA MUNICIPAL DE JARAMATAIA

R. Prof. Deraldo Campos, 209, Jaramataia - AL
CEP - 57425-000 - (82) 3533-1120



RELATÓRIO DE ACIDENTES AMBIENTAIS

OCORRÊNCIA DE ACIDENTE AMBIENTAL - Nº _____/2008.

NOME DA OBRA			
ENDEREÇO			
RESPONSÁVEL LEGAL			
CPF		TELEFONE	
ENDEREÇO			
RESPONSÁVEL TÉCNICO			
CPF		TELEFONE	
ENDEREÇO			
OCORRÊNCIA			
LOCAL			
DATA			
HORA			
AGENTE LOCAL			
OCORRÊNCIA			
AÇÕES COMETIDAS			
Maceió, _____ / _____ / _____ Agente Responsável : _____ Resp. Técnico do PGRCC: _____			