PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGARTO SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC

Objeto: EXECUÇÃO DA DRENAGEM E MACRODRENAGEM DA BACIA 01, NA SEDE DA CIDADE DE LAGARTO/SE

Localização: MUNICÍPIO DE LAGARTO/SE

Dados do Empreendimento

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGARTO
Responsável pelo Projeto: WESLEY DO NASCIMENTO SANTOS, ENGENHEIRO CIVIL, CREA/SE 2717121366

OUTUBRO - 2026

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO 3

2. IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC 3

3. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO EMPREENDIMENTO 3

4. RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO DO PGRCC 3

5. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 3

6. QUADRO DE ÁREAS 4

7. INTRODUÇÃO 4

8. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 6

8.1. Classificação dos Resíduos da Construção Civil 6

8.2. Destinação dos Resíduos da Construção Civil 7

8.3. Dispositivos de Acondicionamento 7

8.4. Treinamento de mão de obra envolvida 8

8.5. O Princípio dos 3R's 8

9. CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS 9

9.1. Caracterização dos Resíduos Gerados 9

9.2. Transporte interno dos resíduos gerados 11

9.3. Qualificação dos Agentes 12

9.3.1. Fornecedores de dispositivos e acessórios 12

9.3.2. Empresas transportadoras 12

9.3.3. Destinários dos resíduos 12

10. PLANO DE GERENCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO 13

10.1. Manuseio dos RSCC 14

10.2. Procedimentos de Seguraça para o Manuseio dos RSCC 14

10.2.1. Relação dos EPIs a serem utilizados 15

10.2.2. Procedimentos para higienização e armazenamento 15

10.3. Acondicionamento inicial 15

10.4. Transporte interno 16

10.5. Acondicionamento final 17

11. REUTILZAÇÃO E RECICLAGEM DOS RESÍDUOS 18

12. COLETA 18

13. DESTINAÇÃO 20

14. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 20

1 – APRESENTAÇÃO

Com a finalidade de atender a legislação vigente e sendo sensível à necessidade de contribuir com a preservação do meio ambiente, a PREFEITURA MUNIICPAL DE LAGARTO, através da SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, apresenta a seguir o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) que será implementado durante as obras e serviços de **EXECUÇÃO DA DRENAGEM E MACRODRENAGEM DA BACIA 01**, localizado no município de Lagarto, Estado de Sergipe.

O plano em questão foi elaborado atendendo os requisitos da Resolução CONAMA n° 307 de 05 de julho de 2002, que estabelece as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, disciplinando, desta forma, as ações necessárias de forma a minimizar os impactos ambientais, e faz parte dos documentos que estão sendo apresentados para a obtenção do Licenciamento Ambiental do empreendimento citado acima.

Os princípios básicos referentes à gestão dos resíduos sólidos da construção civil firmam-se principalmente na não geração, na fundamentação dos 3 R's (reduzir, reutilizar e reciclar), e por fim, na destinação final correta e sensata no âmbito social, econômico e ambiental. Além de atender a legislação e os requisitos de encaminhamento do processo de Licenciamento Ambiental deste empreendimento, o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil é um instrumento de que deverá ser aplicado no planejamento da obra e durante a execução da mesma, para que os conceitos aqui preconizados sejam disseminados entre os envolvidos, buscando uma mudança de atitudes e assim a melhoraria dos resultados por meio da conscientização.

2 – IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO PGRCC

Profissional: WESLEY DO NASCIMENTO SANTOS
Função: Engenheiro Civil
Registro: CREA/SE 2717121366

3 – IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO DO EMPREENDIMENTO

Razão Social: PREFEITURA MUNICIPAL DE LAGARTO
CNPJ: 13.124.052/0001-11
Prefeito: Artur Sérgio de Almeida Reis

4 – RESPONSÁVEL PELA IMPLANTAÇÃO DO PGRCC

O Responsável pela implantação do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil será a empresa vencedora da licitação que executará a obra, inclusive o seu Responsável Técnico indicado através da ART ou RRT de Execução. Caberá a Prefeitura Municipal de Lagarto a supervisão e notificar quaisquer irregularidades de eventuais não conformidades do referido plano.

5 – CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção elaborado refere-se à execução das obras e serviços de EXECUÇÃO DA DRENAGEM E MACRODRENAGEM DA BACIA 01, NA SEDE DA CIDADE DE LAGARTO - SE, no município de Lagarto, Estado de Sergipe. O empreendimento possui área de implantação estimada de 3.242,00m².

Duração estimada da obra: **10 meses**. Número de trabalhadores, inclusive terceirizados (estimativa): **30 funcionários**.

A edificação passará por obras e serviços conforme os projetos executivos. Segue abaixo as etapas a serem executadas:

- Movimentação de terra;
- Pavimentação com pedra granítica;
- Rede de drenagem pluvial;
- Demolição de passeios Execução de passeios e rampas Serviços finais de limpeza.

6 – QUADRO DE ÁREAS

Área de intervenção estimada – 8.532,00 m²

7 - INTRODUÇÃO

O CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente, em sua Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil proporcionando benefícios de ordem social, econômica e ambiental.

Considera-se gerenciamento de resíduos o sistema de gestão que visa 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. A seguir, são apresentadas 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 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, dentre outros, comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha (Conama 307/2002).

Reservação de Resíduos: procedimento operacional que tem por finalidade viabilizar a reutilização ou reciclagem futura de resíduos triados e dispostos segregadamente.

Aterro de Resíduos de Construção Civil e de Resíduos Inertes: área onde serão empregadas técnicas de deposição de resíduos da construção civil Classe A 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 confina-los ao menor volume possível sem causar danos à saúde e ao meio ambiente (Conama 307/2002).

Redução: ato de diminuir de quantidade, tanto quanto possível, em volume ou peso, os resíduos sólidos oriundos das atividades da construção civil.

Segregação: consiste na triagem dos resíduos da construção civil no local de origem ou em locais licenciados para essa atividade.

Reutilização: processo de reaplicação de um resíduo sem a sua transformação (Conama 307/2002).

Reciclagem: processo de reaproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido à transformação (Conama 307/2002). Essa transformação viabiliza que o resíduo passe a ser um produto novamente comercializável.

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.

Agregado Reciclado: material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem técnicas para aplicação em obras de edificação, de infraestrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia (Conama 307/2002).

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.

Área de Triagem e Transbordo – 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.

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 (Conama 307/2002).

Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC: documento que consolida e sintetiza as ações necessárias para estabelecimento da gestão integrada de resíduos, contemplando os aspectos sanitários, ambientais e econômicos.

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

9 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

9.1. Classificação dos Resíduos da Construção Civil

Segundo o CONAMA, em sua Resolução nº 307, os resíduos da construção civil são classificados da seguinte forma:

Classe A: são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

a) de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras
deinfraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações: componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;

c) de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concretos (blocos,
tubos, meios-fios, etc.) produzidos nos canteiros de obras.

Classe B: são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras, gesso e outros.

Classe C: são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, como exemplo a manta asfáltica.

Classe D: são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como: tintas, solventes, óleos e outros, ou aqueles contaminados oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros.

9.2. Destinação dos Resíduos da Construção Civil

De acordo com o Art. 8º a Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002 do CONAMA, os resíduos da construção civil deverão ser destinados da seguinte forma:

Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

Classe C: a destinação final será de responsabilidade do fabricante ou importador desses produtos.

Classe D: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

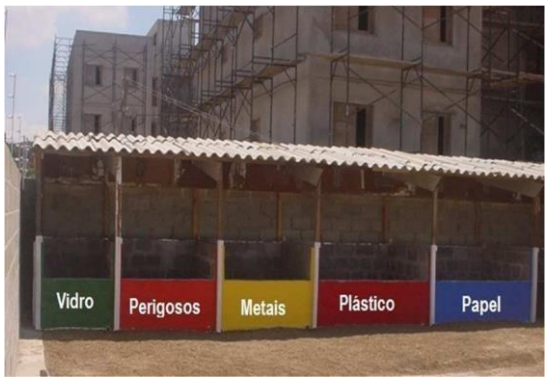
9.3. Dispositivos de Acondicionamento

Os dispositivos para o acondicionamento dos resíduos de construção no canteiro de obras são:

Bombona: recipiente com capacidade de 50 litros, com diâmetro superior a 35 cm apóscorte da parte superior. As bombonas deverão ser recobertas internamente com sacos de ráfia e identificadas com nomenclatura e cores da coleta seletiva de material.



Baia: recipiente confeccionado em chapas ou placas, em madeira, metal ou tela, nas dimensões convenientes ao armazenamento de cada tipo de resíduo. Em alguns casos a baia é formada apenas por placas laterais delimitadoras e em outros casos há a necessidade de se criar um recipiente estilo "caixa sem tampa".



Saco de ráfia: A matéria prima básica para o saco de rafia, o polipropileno – polímero ou plástico derivado do propileno que têm como principais propriedades: baixo custo; fácil moldagem e coloração; boa estabilidade térmica e resistência ao impacto, além de elevada resistência química e a solventes. Estas embalagens deverão estar acondicionadas dentro das bombonas para armazenamento das embalagens dos sacos de cimentos e com isso impedir a contaminação do solo.



Caçamba estacionária (caixa coletora): recipiente confeccionado (de acordo com normas da ABNT) com chapas metálicas reforçadas e com capacidade de armazenamento em torno de 5,0 m³.



9.4. Treinamento de mão de obra envolvida

Visando o treinamento e a conscientização da equipe de mão-de-obra envolvida, deve-se considerar:

a) Apresentar o projeto de gerenciamento de resíduos sólidos aos trabalhadores nos canteiros de obras;

b) Conscientizar os trabalhadores da importância do projeto para o meio ambiente e para atender a Resolução nº 307;

c) Treinar a mão-de-obra com relação à segregação dos resíduos, ou seja, a coleta seletiva, identificando os resíduos por classes (A, B, C e D);

d) Definir campanha interna de disseminação do projeto no canteiro de obras através de: palestras internas periódicas (no mínimo semanais), cartazes, placas de sinalização das áreas de disposição no canteiro, em outras palavras "o que se joga aonde";

e) Estimular a mão-de-obra permitindo que a arrecadação com a comercialização dos resíduos retorne aos trabalhadores, da maneira que eles definirem.

9.5. O Princípio dos 3 R's

Como tratamento dos resíduos sólidos tem-se os chamados 3 R´s (reduzir, reutilizar e reciclar) e seus seguintes planos:

Plano de Redução:

a) Elaborar planejamento detalhado do projeto e construção;

b) Apontar um responsável pela gestão do projeto como um todo, visando compatibilizar

decisões e fluxo de informações técnicas;

c) Conscientizar a equipe responsável pela elaboração, desenvolvimento e detalhamento dos projetos técnicos da: compatibilização de projetos; busca da racionalização do processo construtivo; modulação e padronização de elementos e componentes e qualidade do detalhamento e especificação;

A redução tem como objetivo atuar diretamente na fonte geradora de resíduos, evitando-se o desperdício de produtos. O desperdício resulta em ônus para o poder público e para o contribuinte.

A sua redução significa diminuição nos custos, além de fator decisivo na preservação dos recursos naturais.

Plano de Reutilização:

a) Identificar os materiais que são usados no processo construtivo que poderiam ser substituídos por materiais reutilizáveis, como por exemplo, escoramento metálico, andaimes metálicos, e outros;

b) Identificar materiais que podem ser utilizados mantendo a qualidade de sua aplicação.

Plano de Reciclagem:

Preparando o canteiro de obras:

a) Elaborar projeto de canteiro identificando áreas de armazenamento, fluxo dos resíduos nos canteiros, áreas de coleta, sistema de sinalização e identificação de equipamentos necessários;

b) Elaborar orçamento de implantação do projeto de gerenciamento de canteiros.

A prática da reciclagem deve iniciar com a separação dos componentes dos resíduos sólidos, seja diretamente na fonte de geração ou de forma centralizadora, através de uma usina. Na usina de reciclagem procede-se a separação dos componentes do resíduo através de equipamentos ou manualmente.

Dentre as vantagens da reciclagem estão: redução nos custos da coleta, aumento de vida útil das áreas de destinação final de resíduos, reutilização de bens (reintrodução no ciclo), redução no consumo de energia e diminuição dos custos de produção.

10 – CARACTERIZAÇÃO DOS RESÍDUOS

Segundo o Art. 8º a Resolução nº 307, de 05 de julho de 2002 do CONAMA, o PGRCC deverá contemplar as seguintes etapas: caracterização (incluindo sua quantificação), triagem, acondicionamento, transporte e destinação final.

Todo resíduo gerado na obra deverá ser identificado e quantificado, de acordo com o depósito, baia ou container, que serão separados em classes A, B, C e D.

10.1. Caracterização dos Resíduos Gerados

Os resíduos devem ser caracterizados e classificados de acordo com o que se estabelece no Art. 3º, incisos de I a IV da Resolução Conama nº 307 de 2002, conforme se verifica abaixo.

Tabela 1: Classificação dos resíduos gerados

GRUPO	TIPO DE RESÍDUO
Grupo A	Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregado (solo, tijolos, telhas, concretos, etc.)
Grupo B	Resíduos recicláveis para outras destinações (plásticos, papéis, vidros, madeiras, etc.)
Grupo C	Resíduos sem opções economicamente viáveis de reciclagem/recuperação (gesso, etc.)
Grupo D	Resíduos perigosos oriundos da construção civil (tintas, latas de tinta, solventes, óleos, etc.)

Para estimar a geração de resíduos pela obra foi considerada uma geração de 150 kg/m². Este valor é adotado pelo Governo Federal em seu manual de orientação organizado por Pinto e González (2005), por Elias (2006) e por Daltro Filho et al, (2005), em um trabalho realizado pelo PROJETO COMPETIR – SENAI/ SEBRAE/GTZ – e pela Comissão do Meio Ambiente do SINDUSCON-SE – COMAB/ SINDUSCON, em parceria com a SEMA e com a EMSURB.

Para estimar a composição desses resíduos, foi considerado o estudo de Daltro Filho et al, (2005), e para estimar o volume, foi considerada massa específica 1,235 ton/m³ (DALTRO FILHO et al, 2005).

Tabela 2: Cálculo da geração aproximada semanal por obra

EXECUÇÃO DA DRENAGEM E MACRODRENAGEM DA BACIA 01			
Geração Total	**Tempo da Obra**	**Geração Mensal**	**Geração Semanal**
50.692,40 kg	6 meses	8.448,73 kg	2.112,18 kg

Tabela 3: Composição média dos RCC gerados na implantação do empreendimento

Classificação	Geração (kg)	%
Grupo A	41.567,77 kg	82%
Grupo B	7.603,86 kg	15%
Grupo C	0	0%
Grupo D	1.520,77 kg	3%
Total	**50.692,40** kg	**100,00%**

É possível reduzir os valores estimados através da disseminação da cultura do canteiro organizado e limpo, conforme citado inicialmente.

Tabela 4: Caracterização dos resíduos de construção civil

Classe	Resíduo gerado	Fonte de geração
A	Solo	Escavação.
	Solo com vegetação	Limpeza/expurgo.
	Concreto	Pavimentação (passeios e vias); lastros de concreto p/ área de betoneira e p/ barracões p/ instalações provisórias do canteiro; PV's p/ drenagem de águas pluviais; postes de iluminação e distribuição de energia elétrica; estruturas de concreto armado.
	Pedra	Alvenarias em pedra calcária p/ instalações provisórias e fundações.

	Telhas em fibrocimento	Cobertura das instalações provisórias do canteiro.
	Argamassa	Alvenarias p/ instalações provisórias do canteiro; pavimentação de vias; assentamento de manilhas; Revestimentos (chapisco, emboço, reboco); Argamassa de assentamento de cerâmicas.
	Cerâmica	Revestimentos cerâmicos e alvenarias de vedação em tijolos cerâmicos; isoladores de porcelana para postes.
B	Embalagens de papelão	Estruturas; alvenarias; revestimentos; pavimentação; esquadrias; instalações; drenagem.
	Embalagens plásticas	Instalações elétricas e hidrossanitárias.
	Madeira	Estruturas provisórias p/ barracões; sarrafos p/ juntas de dilatação em pavimentação (passeios); formas p/ estruturas; locação de
		obras (gabaritos); Pergolados; Equipamentos (brinquedos).
	Serragem	Formas p/ estruturas; locação.
	Aços e/ou pregos	Formas p/ estruturas; locação; estruturas; instalações elétricas e hidrossanitárias.
	Cobre	Instalações elétricas.
	Eletrodutos e/ou conduítes	Instalações elétricas.
	Tubulações em PVC	Instalações hidrossanitárias.
C	Não haverá	
D	Latas de tinta	Pintura em geral.
	Polímero bicomponente	Impermeabilizações.
	Ferramentas para pintura	Pinturas e impermeabilizações.
Outros	-	-

10.2 Transporte interno dos resíduos gerados

A tabela 5 apresenta a descrição do transporte interno e do acondicionamento dos resíduos da construção civil.

Tabela 5: Descrição dos dispositivos e acessórios utilizados na obra.

Dispositivos	Descrição	Acessórios Utilizados
Bombonas	Recipiente plástico, com capacidade para 50 litros, normalmente produzido para conter substâncias líquidas. Depois de corretamente lavado e extraída sua parte superior, pode ser utilizado como dispositivo para coleta.	1 – Sacos de ráfia; 2 – Sacos de lixo simples (quando forem dispostos resíduos orgânicos ou outros passíveis de coleta pública); 3 – Adesivos de sinalização.
Bags	Saco de ráfia reforçado, dotado de quatro alças e com capacidade para armazenamento de 1m³.	1 – Suporte de madeira ou metálico; 2 – Plaquetas para fixação dos adesivos de sinalização; 3 – Adesivos de sinalização.
Baias	Geralmente construídas em madeira, com dimensões diversas, adapta-se às necessidades de armazenamento do resíduo e ao espaço disponível em obra.	1 – Adesivos de sinalização; 2 – Plaquetas para fixação dos adesivos de sinalização (em alguns casos).
Caçambas estacionárias	Recipiente metálico com capacidade volumétrica de 3, 4 e 5m³.	Recomendável uso de dispositivo de cobertura, quando disposta em via pública.

10.3 Qualificação dos Agentes

Os agentes envolvidos na gestão dos resíduos devem ser previamente identificados e qualificados, para garantir a segurança dos processos posteriores à geração.

10.3.1. Fornecedores de dispositivos e acessórios

No caso de aquisição de bombonas e bags reutilizados, verificar se o fornecedor tem licenças específicas para remover os resíduos dos recipientes, higienizando e tratando adequadamente os efluentes decorrentes da higienização. O fornecedor deve possuir licença dos órgãos de controle ambiental competentes.

10.3.2. Empresas transportadoras

As empresas contratadas para o transporte dos resíduos deverão estar cadastradas nos órgãos municipais competentes e isentas de quaisquer restrições cadastrais.

10.3.3. Destinatários dos resíduos

A destinação dos resíduos deverá ser vinculada às seguintes condições:

Tabela 6: Descrição das áreas e condições de recebimento

Tipo de área	Descrição	Condições p/ Utilização	Observações
Pontos de entrega	Área pública ou viabilizada pela administração pública apta para o recebimento de pequenos volumes de resíduos da construção civil.	Disponibilizada pela administração pública local como parte integrante do programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção civil	Restrição ao recebimento de resíduos da construção civil perigosos e não-inertes (tintas, solventes, óleos, entre outros), enquadrados como classe I da NBR 10004:2004.
Área de transbordo e triagem (ATT)	Estabelecimento público ou privado destinado ao recebimento de resíduos da construção civil, coletados por agentes privados, que deverão ser usadas para triagem dos resíduos recebidos, eventual transformação e posterior remoção para adequada disposição.	Licenciada pela administração pública municipal.	Restrição ao recebimento de cargas predominantemente constituídas por resíduos classe D

Área de reciclagem	Estabelecimento privado ou público destinado à transformação dos resíduos classe A em agregados.	Licenciada pela administração pública municipal. No âmbito estadual, licenciamento pelo órgão ambiental, expresso nas licenças de instalação e operação.	
Aterros de resíduos da construção civil	Estabelecimento privado ou público onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil classe A no solo visando utilização futura, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.	Licenciada pela administração pública municipal. Licenciamento pelo órgão ambiental, condicionado ao porte da área, capacidade de receber resíduos e localização.	Os resíduos classe B, C e D poderão apenas transitar pela área para serem, em seguida, transferidos para destinação adequada.
Aterros para resíduos industriais	Área licenciada para o recebimento de resíduos industriais classe I e II (conforme antiga versão NBR 10004:2004).	Licenciada pela administração pública municipal e pelo órgão ambiental.	Caracterização dos resíduos para definição de destinação a aterros industriais classe I ou II (conforme antiga versão 10004:2004).
Instalações de empresas que comercializam tambores e bombonas para reutilização	Compram e vendem embalagens metálicas ou plásticas destinadas ao acondicionamento de produtos químicos.	Alvará de funcionamento, licença ambiental.	Esgotamento e captação dos resíduos remanescentes, além da lavagem e captação dos efluentes para destinação.
Agentes diversos	Sucateiros, cooperativas, grupos de coleta seletiva e outros agentes que comercializam resíduos recicláveis.	Contrato social, alvará de funcionamento, inscrição municipal.	Reconhecer o destinação a ser dado ao resíduo e registrá-lo da maneira mais segura possível, em caso da necessidade de utilização de agentes informais.

11 – PLANO DE GERENCIAMENTO PARA O EMPREENDIMENTO

Os resíduos devem ser segregados na sua fonte de geração, ao término do dia de trabalho, visando assegurar a qualidade do resíduo e sua futura aplicação como agregado reciclado.

É necessário sinalizar no canteiro os locais, contêineres e recipientes de disposição e armazenamento de cada resíduo, para facilitar a memorização dos operários quantos aos resíduos e suas respectivas classes.

Para a segregação adequada dos resíduos da obra as etapas de triagem e acondicionamento devem seguir três condições:

- Local para o acondicionamento diferenciado dos resíduos com sinalização;
- Sensibilização, treinamento e acompanhamento da mão-de-obra para a execução da triagem dos resíduos de modo sistemático;
- Definição de um responsável pela implementação e acompanhamento da correta triagem e acondicionamento dos resíduos gerados.

O treinamento deve ser realizado logo que adquirido os dispositivos para a triagem, assim como a definição do responsável pela implementação do gerenciamento dos resíduos. O indivíduo selecionado deverá ter como característica perfil de liderança e segurança para aceitar tal incumbência.

A triagem dos resíduos será feita na origem, pelo gerador, e será realizada respeitando as classes dos resíduos estabelecidas no item anterior. Os dispositivos de coleta facilitarão o trabalho de triagem realizado pelos operários. Assim, a escolha, distribuição e sinalização dos dispositivos deverão ser feitos de modo a facilitar a remoção e permitir a devida destinação, controlado através de um registro documental.

O acondicionamento deverá garantir o confinamento dos resíduos após a geração até a etapa de transporte, assegurando sempre que possível as condições de reutilização e reciclagem. Os resíduos coletados internamente serão acondicionados conforme o **item 9.3**, para coleta externa e destinação final. Deverão ser cobertos para evitar a suspensão de partículas e preservar as condições do material. A coleta interna deverá ser no mínimo uma vez ao dia, podendo ser realizada mais de uma coleta caso haja necessidade.

Os locais onde ficarão armazenados os resíduos, de acordo com as normas da ABNT, estarão em fácil acesso na área externa da obra, e se apresentarão em ótimo estado, para que não ocorra acidentes no momento em que comece a operação de transporte para destinação final.

Tabela 7: Descrição da triagem dos resíduos da construção civil.

Classe	Resíduo gerado	Triagem

A	Solo	Durante a execução.
	Solo com vegetação	Durante a execução.
	Concreto	Durante a execução.
	Pedra	Durante a execução.
	Telhas em fibrocimento	Durante a execução.
	Argamassa	Durante a execução.
	Cerâmica	Durante a execução.
B	Embalagens de papelão	Durante a execução.
	Embalagens plásticas	Durante a execução.
	Madeira	Durante a execução.
	Serragem	Durante a execução.
	Aços e/ou pregos	Durante a execução.
	Cobre	Durante a execução.
	Eletrodutos e/ou conduítes	Durante a execução.
	Tubulações em PVC	Durante a execução.
C	Não haverá	
D	Latas de tinta	Durante a execução.
	Polímero bicomponente	Durante a execução.
	Ferramentas para pintura	Durante a execução.
Outros	-	-

11.1. Manuseio dos RSCC

Antes de manusear os RSCC, os funcionários receberão treinamentos específicos, dentre outros:

- De como acondicionar os resíduos e transportá-los até as caixas coletoras localizadas na frente da obra, de modo a minimizar a suspensão de partículas provocada pela força do ar;
- Do uso de EPIs (luvas, uniformes, botas e máscaras);
- De como coletar e transportar os resíduos e como aplicar as medidas emergenciais necessárias.

Todos os funcionários que trabalham no estabelecimento serão treinados para a aplicação do gerenciamento de RSCC, o que implica em conhecimentos de símbolos gráficos e padrões, horários e percurso de coleta de resíduos e localização do acondicionamento de resíduos.

11.2. Procedimentos de Segurança para o Manuseio dos RSCC

Deverão ser adotados procedimentos de segurança para o manuseio dos RSCC, incluindo a utilização correta dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) pelos funcionários responsáveis pela coleta e manuseio destes resíduos. Deverão ser utilizados extintores e cordas de sinalização como Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC).

11.2.1. Relação dos EPIs a serem utilizados

- Luvas de raspa;
- Botas;
- Mascaras descartáveis;
- Uniformes.

11.2.2. Procedimentos para higienização e armazenamento dos EPIs

Os uniformes e botas são lavados utilizando sabão neutro. Existirá uma sala na obra onde serão guardados os EPIs, de forma a preservar e mantê-los a disposição dos trabalhadores. 11.3. Acondicionamento inicial

Deverá acontecer o mais próximo possível dos locais de geração dos resíduos, dispondo-os de forma compatível com seu volume e preservando a boa organização dos espaços nos diversos setores da obra. Em alguns casos, os resíduos deverão ser coletados e levados diretamente para os locais de acondicionamento final.

Tabela 8: Acondicionamento inicial dos resíduos.

TIPOS DE RESÍDUO	ACONDICIONAMENTO INICIAL
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassa, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Em pilhas formadas próximas aos locais de geração, nos respectivos pavimentos.
Madeira	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia (pequenas peças) ou em pilhas formadas nas proximidades da própria bombona e dos dispositivos para transporte vertical (grandes peças).
Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações, etc)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por sacos de ráfia.
Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia, para pequenos volumes. Como alternativa para grandes volumes: bags ou fardos.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame, etc)	Em bombonas sinalizadas e revestidas internamente por saco de ráfia ou em fardos.
Serragem	Em sacos de ráfia, próximos aos locais de geração.
Gesso de revestimento, placas acartonadas e artefatos	Em pilhas formadas próximas aos locais de geração dos resíduos, nos respectivos pavimentos.
Solos	Eventualmente em pilhas e, preferencialmente para imediata remoção (carregamento dos caminhões ou caçambas estacionárias, logo após a remoção dos resíduos de seu local de origem).
Telas de fachada e de proteção	Recolher após uso e dispor em local adequado.
EPS (Poliestireno expandido), isopor	Quando em pequenos pedaços, colocar em sacos de ráfia. Em placas, formar fardos.
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.	Manuseio com os cuidados observados pelo fabricante do insumo na ficha de segurança da embalagem ou do elemento contaminante do instrumento de trabalho. Imediato transporte pelo usuário para o local de acondicionamento final.

Restos de uniformes, botas, panos e trapos sem contaminação por produto químico	Disposição nos bags para outros resíduos
RESÍDUOS NÃO ORIUNDOS DA ATIVIDADE CONSTRUTIVA	
Restos de alimentos, e suas embalagens, copos plásticos usados e papéis sujos (refeitório, sanitários e áreas de vivência)	Cestos para resíduos com sacos plásticos para coleta convencional
Resíduos de ambulatório	Acondicionar em dispositivos conforme normas específicas

11.4. Transporte interno

Deve ser atribuição específica dos operários que se encarregarem da coleta dos resíduos nos pavimentos. Eles ficam com a responsabilidade de trocar os sacos de ráfia com resíduos contidos nas bombonas por sacos vazios, e, em seguida, de transportar os sacos de ráfia com os resíduos até os locais de acondicionamento final.

O transporte interno pode utilizar os meios convencionais e disponíveis: transporte horizontal (carrinhos, giricas, transporte manual) ou transporte vertical (elevador de carga, grua, condutor de entulho). As rotinas de coleta dos resíduos nos pavimentos devem estar ajustadas à disponibilidade dos equipamentos para transporte vertical (grua e elevador de carga, por exemplo). O ideal é que, no planejamento da implantação do canteiro, haja preocupação específica com a movimentação dos resíduos para minimizar as possibilidades de formação de "gargalos". Equipamentos como o condutor de entulho, por exemplo, podem propiciar melhores resultados, agilizando o transporte interno de resíduos de alvenaria, concreto e cerâmicos.

As recomendações para transporte interno de cada tipo de resíduo estão na tabela abaixo, do qual foram excluídos alguns resíduos que precisam de acondicionamento final imediatamente após a coleta.

Tabela 9: Transporte interno dos resíduos.

TIPOS DE RESÍDUO	TRANSPORTE INTERNO
RESÍDUOS GERADOS NA OBRA	
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassa, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Carrinhos ou giricas para deslocamento horizontal e condutor de entulho, elevador de carga ou grua para o transporte vertical.

Madeira	Grandes volumes: transporte manual (em fardos) com auxílio de giricas ou carrinhos associados a elevador de carga ou grua. Pequenos volumes: deslocamento horizontal manual (dentro dos sacos de ráfia) e vertical com auxílio de elevador de carga ou grua, quando necessário.
Plástico, papelão, papéis, metal, serragem, EPS (Poliestireno expandido, por exemplo, isopor)	Transporte dos resíduos contidos em sacos, bags ou em fardos com o auxílio de elevador de carga ou gruaa, quando necessário.
Gesso de revestimento, placas acartonadas e artefatos	Carrinhos ou giricas para deslocamento horizontal e elevador de carga ou grua para o transporte vertical.
Solos	Equipamentos disponíveis para escavação e transporte (pá-carregadeira, etc). Pequenos volumes, carrinhos ou girica.

11.5. Acondicionamento final

Na definição do tamanho, quantidade, localização e do tipo de dispositivo a ser utilizado para o acondicionamento final dos resíduos deve ser considerado este conjunto de fatores: volume e características físicas dos resíduos, facilitação para a coleta, controle da utilização dos dispositivos (especialmente quando dispostos fora do canteiro), segurança para os usuários e preservação da qualidade dos resíduos nas condições necessárias para a destinação. No decorrer da execução da obra as soluções para o acondicionamento final poderão variar. Mas para o êxito da gestão dos resíduos basta respeitar o conjunto de fatores mencionado.

Deverá acontecer o mais próximo possível dos locais de geração dos resíduos, dispondo-os de forma compatível com seu volume e preservando a boa organização dos espaços nos diversos setores da obra. Em alguns casos, os resíduos deverão ser coletados e levados diretamente para os locais de acondicionamento final.

Tabela 10: Acondicionamento final dos resíduos.

TIPOS DE RESÍDUO	ACONDICIONAMENTO FINAL

Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassa, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Preferencialmente em caçambas estacionárias.
Madeira	Preferencialmente em baias sinalizadas, podendo ser utilizadas caçambas estacionárias.
Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações, etc)	Em bags sinalizados.
Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)	Em bags sinalizados ou em fardos, mantidos ambos em local coberto.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame, etc)	Em baias sinalizadas.
Serragem	Baia para acúmulo dos sacos contendo o resíduo.
Gesso de revestimento, placas acartonadas e artefatos	Em caçambas estacionárias, respeitando condição de segregação em relação aos resíduos de alvenaria e concreto.
Solos	Em caçambas estacionárias, preferencialmente separados dos resíduos de alvenaria e concreto.
Telas de fachada e de proteção	Dispor em local de fácil acesso e solicitar imediatamente a retirada ao destinatário.
EPS (Poliestireno expandido), isopor	Baia para acúmulo de sacos contendo o resíduo ou fardo.
Resíduos perigosos presentes em embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.	Em baias devidamente sinalizadas e para uso restrito das pessoas que, durante suas tarefas, manuseiam estes resíduos.

12 – REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DOS RESÍDUOS

Deve haver atenção especial sobre a possibilidade da reutilização de materiais ou mesmo a viabilidade econômica da reciclagem dos resíduos no canteiro, evitando sua remoção e destinação. O correto manejo dos resíduos no interior do canteiro permite a identificação de materiais

reutilizáveis, que geram economia tanto por dispensarem a compra de novos materiais como por evitar sua identificação como resíduo e gerar custo de remoção.

Em relação à reciclagem em canteiro dos resíduos de alvenaria, concreto e cerâmicos, devem ser examinados os seguintes aspectos:

- Volume e fluxo estimado de geração;
- Investimento E custos para a reciclagem (equipamento, mão-de-obra, consumo de energia etc.);
- Tipos de equipamentos disponíveis no mercado e especificações;
- Alocação de espaços para a reciclagem e formação de estoque de agregados;
- Possíveis aplicações para os agregados reciclados na obra;
- Controle tecnológico sobre os agregados produzidos;
- Custo dos agregados naturais;
- Custo da remoção dos resíduos.

A decisão por reciclar resíduos em canteiro somente poderá ser tomada após o exame cuidadoso dos aspectos acima relacionados e uma análise da viabilidade econômica e financeira.

13 – COLETA

A coleta dos resíduos da Construção Civil do local de armazenamento até a destinação final será executada por empresa licenciada para tal serviço.

Tabela 11: Formas de coleta e remoção dos resíduos.

TIPOS DE RESÍDUO	REMOÇÃO DOS RESÍDUOS
RESÍDUOS GERADOS NA OBRA	
Blocos de concreto, blocos cerâmicos, argamassa, outros componentes cerâmicos, concreto, tijolos e assemelhados.	Caminhão com equipamento poliguindaste ou caminhão com caçamba basculante, sempre coberto com lona.

Madeira	Caminhão com equipamento poliguindaste, caminhão com caçamba basculante ou caminhão com carroceria de madeira, respeitando as condições de segurança para a acomodação da carga na carroceria do veículo, sempre coberto com lona.
Plásticos (sacaria de embalagens, aparas de tubulações, etc)	Caminhão ou outro veículo de carga, desde que os bags sejam retirados fechados para impedir
	mistura com outros resíduos na carroceria e dispersão durante o transporte.
Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papéis (escritório)	Caminhão ou outro veículo de carga, desde que os bags sejam retirados fechados para impedir mistura com outros resíduos na carroceria e dispersão durante o transporte.
Metal (ferro, aço, fiação revestida, arame, etc)	Caminhão preferencialmente equipado com guindaste para elevação de cargas pesadas ou outro veículo de carga.
Serragem e EPS (Poliestireno expandido), isopor	Caminhão ou outro veículo de carga, desde que os sacos ou bags sejam retirados fechados para impedir mistura com outros resíduos na carroceria e dispersão durante o transporte.
Gesso de revestimento, placas acartonadas e artefatos	Caminhão com equipamento poliguindaste ou caminhão com caçamba basculante, sempre coberto com lona.
Solos	Caminhão com equipamento poliguindaste ou caminhão com caçamba basculante, sempre coberto com lona.
Telas de fachada e de proteção	Caminhão ou outro veículo de carga, com cuidado para contenção da carga durante o transporte.
Materiais, instrumentos e embalagens contaminados por resíduos perigosos (exemplos: embalagens plásticas e de metal, instrumentos de aplicação como broxas, pincéis, trinchas e outros materiais auxiliares como panos, trapos, estopas etc.)	Caminhão ou outro veículo de carga, sempre coberto.

RESÍDUOS NÃO ORIUNDOS DA ATIVIDADE CONSTRUTIVA	
Restos de alimentos, e suas embalagens, copos plásticos usados e papéis sujos (refeitório, sanitários e áreas de vivência)	Veículos utilizados na coleta pública dos resíduos domiciliares, obedecidos os limites estabelecidos pela legislação municipal competente.
Resíduos de ambulatório	Veículos definidos pela legislação municipal competente.

14 – DESTINAÇÃO

A destinação será feita de acordo com a Resolução Conama nº 307 de 2002, conforme **item 10.3.**

Tabela 12: Transporte e destinação dos resíduos.

CLASSIFICAÇÃO	TRANSPORTADOR	DESTINAÇÃO
GRUPO A	Será definida, pelo empreendedor, empresa licenciada para a atividade	Aterro sanitário
GRUPO B – Madeira	Fornecedor de bloco cerâmico, desde que devidamente licenciado	Indústria de cerâmica vermelha (utilização como lenha nos fornos)
GRUPO B – Papel, plástico, aço, prego, PVC, metal, etc.	Cooperativa / Recicladores / Própria empresa	Encaminha para Reciclagem / Cooperativa COOPCAL
GRUPO C	Será definida, pelo empreendedor, empresa licenciada para a atividade	Aterro sanitário
GRUPO D – Óleo queimado	Pessoa jurídica devidamente licenciada pelo órgão ambiental e autorizada pela ANP.	Pessoa jurídica devidamente licenciada pelo órgão ambiental e autorizada pela ANP.

15 – CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A Gestão de resíduos sólidos da indústria da construção civil é constituída por um sistema de gerenciamento de resíduos produzidos nos canteiros de obras, que contempla os métodos coleta, o

transporte, o tratamento e a disposição final do lixo, além de iniciativas de educativo que visem conter a produção descontrolada de resíduos.

A gestão de resíduos deve ser racional quanto aos recursos naturais, à redução da quantidade de resíduos gerados, sua valorização e a minimização dos riscos associados ao tratamento e sua destinação final. Portanto, é preciso se repensar a gestão de resíduos, propondo-se mudanças de comportamento e hábitos dos cidadãos, relativos à redução do consumo, produção e consequente desperdício.

Os resíduos, de maneira geral, são rotulados como lixo, que pressupõe ser descartável, ou seja, material desprovido de utilidade. O primeiro problema de administração de materiais imprestáveis consiste na eliminação dos mesmos. Isto sugere muitas práticas operacionais, desde o acondicionamento à disposição final.

Em todo o mundo os problemas causados pelos resíduos, principalmente o seu destino, vêm sendo sistematicamente considerados, tendo em vista que a crescente produção de resíduos vem causando a devastação do ambiente natural.

Desta forma, este trabalho visa reduzir o volume de resíduos no canteiro de obra, fazendo com que os mesmos possam ser reaproveitados e inseridos no ciclo produtivo novamente, reduzindo desperdícios e minimizando os impactos ao meio ambiente.

Recomenda-se que durante a execução da obra, o treinamento da mão de obra seja considerado de grande importância para o processo da gestão de resíduos da construção, pois, somente através da conscientização dos envolvidos consegue-se atingir o objetivo principal do trabalho que é a não geração dos resíduos, a reutilização e reciclagem da matéria prima da construção e demolição de obras, com consequente redução de desperdícios na indústria da construção.

Lagarto/SE, 02 de outubro de 2026.

gov.br
Documento assinado digitalmente
WESLEY DO NASCIMENTO SANTOS
Data: 02/10/2026 10:08:25-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

WESLEY DO NASCIMENTO SANTOS

Engenheiro Civil

CREA RN 2717121366