

## 1. OBJETIVO

Estabelecer sistemática para planejamento e implantação do manejo de resíduos sólidos, associados às atividades, produtos e serviços da empresa.

## 2. AMPLITUDE

CRASA Infraestrutura S/A.

## 3. CONCEITO

### 3.1 Abreviatura

**3.1.1 MRS:** Manejo de Resíduos Sólidos.

**3.1.2 PGRCC:** Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

**3.1.3 PGRS:** Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

**3.1.4 CTR:** Controle de Transporte de Resíduos.

**3.1.5 CONAMA:** Conselho Nacional do Meio Ambiente.

**3.1.6 ABNT:** Associação Brasileira de Normas Técnicas.

**3.1.7 MTR:** Manifesto de Transporte de Resíduos.

### 3.2 Terminologia

**3.2.1 Resíduos sólidos - ABNT NBR 10.004:** resíduos no estado sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição.

**3.2.2 Resíduos classe I – Perigosos - ABNT NBR 10.004:** resíduos que apresentam característica de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade.

**3.2.3 Resíduos classe II A - Não inertes - ABNT NBR 10.004:** não se enquadram nas classificações de resíduos classe I – Perigosos ou de resíduos classe II B – Inertes.

**3.2.4 Resíduos classe II B - Inertes - ABNT NBR 10.004:** quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo legislação específica, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, a temperatura ambiente, não tiver nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor, segundo a ABNT NBR 10.004.

**3.2.5 Resíduos da Construção Civil -** são os resíduos provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obra 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,

---

**Elaborador:** Mauricio Pinto de Almeida**Aprovador:** Helryn Becker

---

vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente são chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha. Seguem classificação abaixo:

**I - 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 de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;

b) de construção, demolição, reformas e reparos de edificações como: 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 concreto (blocos, tubos, meios-fios, etc.) produzidas nos canteiros de obras;

**II - Classe B** - são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como: plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso;

**III - Classe C** - são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação

**IV - Classe D** - são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

**3.2.6 Geradores:** são pessoas, físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem os resíduos.

**3.2.7 Transportadores:** são as pessoas, físicas ou jurídicas, encarregadas da coleta e do transporte dos resíduos entre as fontes geradoras e as áreas de destinação.

**3.2.8 Agregado reciclado:** é o material granular proveniente do beneficiamento de resíduos de construção que apresentem características técnicas para a aplicação em obras de edificação, de infra-estrutura, em aterros sanitários ou outras obras de engenharia.

**3.2.8 Gerenciamento de resíduos:** é 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.

**Elaborador:** Mauricio Pinto de Almeida**Aprovador:** Helryn Becker

**3.2.10 Reutilização:** é o processo de reaplicação de um resíduo, sem transformação do mesmo.











**3.2.11 Reciclagem:** é o processo de reaproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido à transformação.

**3.2.12 Beneficiamento:** é o ato de submeter um resíduo à operações e/ou processos que tenham por objetivo dotá-los de condições que permitam que sejam utilizados como matéria-prima ou produto.

**3.2.13 Aterro de resíduos da construção civil:** é a área onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil Classe "A" no solo, visando a reserva de materiais segregados de forma a possibilitar seu uso futuro e/ou futura utilização da área, utilizando princípios de engenharia para confiná-los ao menor volume possível, sem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

**3.2.14 Áreas de destinação de resíduos:** são áreas destinadas ao beneficiamento ou à disposição final de resíduos.


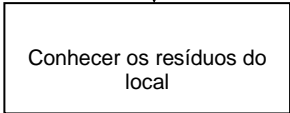
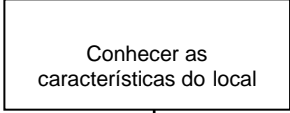
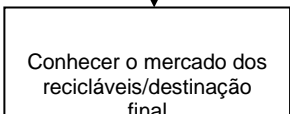
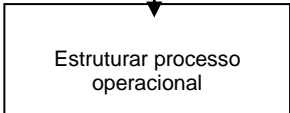
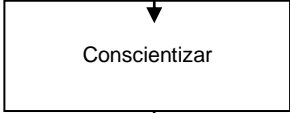
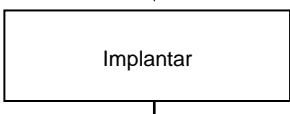
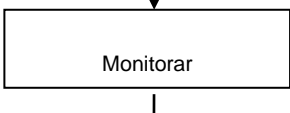

**3.2.15 Código de cores dos recipientes:** identificação de coletores para os diferentes tipos de resíduos, conforme Resolução CONAMA N<sup>o</sup> 275/2001.

<b>Padrão de Cores</b>	
	AZUL   papel/papelão
	VERMELHO   plástico
	VERDE   vidro
	AMARELO   metal
	PRETO   madeira
	LARANJA   resíduos perigosos
	BRANCO   resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde
	ROXO   resíduos radioativos
	MARROM   resíduos orgânicos
	CINZA   resíduo geral não reciclável ou misturado, ou contaminado não passível de separação

Elaborador: Mauricio Pinto de Almeida

Aprovador: Helryn Becker

## 4. FLUXOGRAMA

FLUXOGRAMA	DESCRIPTIVO	RESPONSABILIDADE	INFORMAÇÃO DOCUMENTADA
 	<p>Levantar a quantidade diária gerada de resíduos sólidos (pode ser em peso ou volume). Verificar a composição e suas relativas proporções (orgânico, papel, plástico, vidro, metal, madeira, entulho, perigoso). Identificar o caminho que o resíduo faz desde onde é gerado até acondicionamento final. Identificar se há materiais coletados separadamente, se sim, para onde são encaminhados.</p>	<p>Coordenador de QSMS Engenheiro de Segurança do Trabalho</p>	<p>FOR.CRASA.SD.002</p>
	<p>Conhecer as instalações físicas (local para armazenagem, locais intermediários), recursos materiais existentes (tambores, latões e outros que possam ser utilizados), responsáveis pela limpeza e coleta dos resíduos (pessoal envolvido, frequência de coleta).</p>	<p>Coordenador de QSMS Engenheiro de Segurança do Trabalho</p>	<p>PGRS/PGRCC</p>
	<p>Verificar no entorno a obra compradores de recicláveis, destinatários finais, no caso de doações verificar associações que vendem ou reaproveitam os resíduos. Observar licenças ambientais.</p>	<p>Coordenador de QSMS Engenheiro de Segurança do Trabalho</p>	<p>PGRS/PGRCC</p>
	<p>Definição dos responsáveis pela coleta, local de estocagem e frequência de recolhimento. Definir o destino final para quem vai ser vendido/doado. Definir o que precisa ser adquirido, recuperado e adaptado.</p>	<p>Coordenador de QSMS Engenheiro de Segurança do Trabalho</p>	<p>PGRS/PGRCC</p>
	<p>Conscientização de todos os envolvidos em relação ao gerenciamento de resíduos.</p>	<p>Coordenador de QSMS Engenheiro de Segurança do Trabalho</p>	<p>PGRS/PGRCC FOR.CRASA.QSMS.009, 010</p>
	<p>Aplicar as diretrizes definidas nos programas.</p>	<p>Coordenador de QSMS Engenheiro de Segurança do Trabalho</p>	<p>PGRS/PGRCC</p>
 	<p>Acompanhamento e gerenciamento da coleta, do armazenamento, venda e/ou doação dos resíduos.</p> <p>Monitoramento dos indicadores de MA.</p>	<p>Coordenador de QSMS Engenheiro de Segurança do Trabalho</p>	<p>FOR.CRASA.MA.002; 004;007;010 FOR.SD.MA.002 FOR.CRASA.QSMS.009, 010 MTR Nacional SINIR</p>

## **. DIRETRIZES**

### **5.1 PRINCÍPIO DOS 5 R's**

A) **Reeducar**

Consiste em repensar os atos, a postura adotada antes da geração dos resíduos.

B) **Recusar**

Consiste em recusar a utilização de produtos que agredem o meio ambiente e a saúde.

C) **Reduzir**

Consiste em evitar o consumo desnecessário de produtos e insumos a fim de diminuir a quantidade de resíduo gerado.

D) **Reutilizar**

Reutilizar é empregar novos usos a materiais já utilizados gerando economia por dispensarem a compra de novos materiais como por evitar custos com sua remoção.

E) **Reciclar**

A reciclagem quando possível torna-se eficiente quando os resíduos não são misturados ou sujos, são transformados e evitando custos com a remoção e destinação final.

### **5.2 METODOLOGIA**

#### **5.2.1 SEGREGAÇÃO E COLETA DOS RESÍDUOS**

O método para separação dos resíduos em sua origem procederá da seguinte maneira:

1. Nos pontos de geração de resíduos os mesmos devem ser separados e acondicionados nos coletores adequados.
2. A equipe responsável pela limpeza deve realizar a coleta das sacolas plásticas/bags/recipientes contendo os resíduos e encaminhá-los para a central de resíduos para catalogação e controle interno.
3. Nos pontos de origem dos resíduos, deverá haver segregação dos materiais e para que os resíduos não recicláveis, recicláveis e

**Elaborador:** Mauricio Pinto de Almeida**Aprovador:** Helryn Becker

contaminados(perigosos) não se misturem, pode se usar sacos ou similar com cores padronizadas pela Resolução CONAMA 275/2001.

4. Os resíduos recolhidos deverão ser encaminhados para a central de resíduos onde passarão por uma nova triagem e deverão ser armazenados conforme características.
5. Os resíduos não recicláveis deverão ser levados para acondicionamento adequado, onde serão coletados e transportados pelo serviço público obedecendo à legislação municipal, ou outra alternativa definida.
6. Resíduos orgânicos poderão ter tratamento por processo de compostagem.
7. Finalmente, após a obtenção de uma carga completa, os resíduos podem ser retirados do local e encaminhados para um reciclador homologado;

### **5.2.2 LIMPEZA E ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO**

O resíduo deve ser encaminhado para depósito temporário ou armazenamento para coleta (dependendo do resíduo e do serviço em execução), no momento de sua geração, ou ao término do serviço.

O armazenamento temporário refere-se aos resíduos gerados em menor volume, e que podem ficar em um coletor/similar em posições estratégicas para posterior encaminhamento aos caçamba/recipientes de coleta, ou área de coleta, definitivos, ou até mesmo para retirada do canteiro.

### **5.2.3 IDENTIFICAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO**

Todo resíduo gerado na obra deverá ser identificado e quantificado, de acordo com o tipo de depósito, baia, caçamba, que serão separados conforme a classe de resíduo.

A quantificação deverá ser registrada em relatórios mensais (ou conforme período de geração), e quando necessário sintetizada as informações permitindo a obra estabelecer controle e parâmetros da quantidade e tipo de resíduo gerado de forma resumida/condensada.

Especificamente na SEDE por se tratar de um escritório administrativo, as lixeiras de papel nas áreas comuns não precisarão ser identificadas com etiquetas, sendo a segregação realizada apenas pela cor do saco de lixo azul e conscientização dos colaboradores.

### **5.2.4 TRANSPORTE INTERNO**

O transporte interno dos resíduos, deverá considerar o uso de equipamentos que facilitem a operação. Os resíduos deverão ser transportados até a área de armazenamento.

### **5.2.5 ARMAZENAMENTO PARA COLETA**

Os resíduos deverão ser armazenados de maneira a permitir uma coleta rápida e sem conflitos com as atividades.

### **5.2.6 ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS**

Os resíduos devem ser colocados em locais adequados com intuito de evitar acidentes, proliferação de insetos, impactos visuais e olfativos em função da heterogeneidade dos resíduos.

Os recipientes primários são aqueles que ficam em contato direto com os resíduos podendo ser sacos plásticos ou recipientes rígidos.

- Resíduos provenientes das folhas / orgânicos poderão ser destinados ao tratamento pelo processo de compostagem no próprio empreendimento ou destinados a coleta pública municipal.
- Os resíduos sanitários podem ser acondicionados em sacos e destinados a coleta pública municipal.
- Os recicláveis poderão ser armazenados em sacos com cores específicas e enviados para centrais de reciclagem devidamente credenciadas junto aos órgãos ambientais competentes.
- Os resíduos perigosos deverão ser armazenados adequadamente em local seguro com piso impermeabilizado, protegido com dique de contenção para evitar percolação e contaminação do solo.
- Os resíduos inertes (entulhos não contaminados) deverão ser acondicionados em baias específicas ou similares para posterior destinação a empresas especializadas ou disposição em áreas licenciadas para esta finalidade.

### **5.2.7 REMOÇÃO DOS RESÍDUOS**

A coleta dos resíduos e sua remoção devem ser feitas de modo a conciliar alguns fatores como:

- Compatibilização com a forma de acondicionamento final dos resíduos.
- Minimização dos custos de coleta e remoção.
- Possibilidade de valorização dos resíduos.
- Adequação dos equipamentos e em consonância com legislação.

### **5.2.8 DESTINO HOMOLOGADO PARA RESÍDUOS**

A homologação de um novo fornecedor ou destino para os resíduos, deverá ser feita conforme as etapas a seguir:

- Apresentação de documentação ambiental comprovando capacidade técnica / operacional para manejo com o resíduo.
- Apresentação de licenças ambientais municipais, estaduais e quando for o caso, federal dentro do prazo de validade.
- Apresentar maiores benefícios ambientais em relação aos seus concorrentes, ou os mesmos benefícios ambientais que os concorrentes, porém com maiores benefícios econômicos.

#### **Logística Reversa.**

- Nos casos em que operacionalmente/financeiramente for viável, deverão ser adotados e priorizados pela empresa, os conceitos da logística reversa, caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial (fabricantes/fornecedores geradores de resíduos), para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada.

Toda movimentação da cadeia de resíduos será executada via plataforma MTR Nacional / SINIR, onde os MTR's com transportadores e destinadores finais serão gerados dentro da plataforma, onde será utilizada a Lista Brasileira de Resíduos.

### **5.2.9 GERENCIAMENTO DAS AÇÕES DA CADEIA DE RESÍDUOS**

O check-list é uma ferramenta fundamental para avaliar o desempenho da empresa em relação à gestão dos resíduos. A avaliação deve ser dada pela designação de uma escala de pontuação para cada espaço analisado conforme FOR.CRASA.MA.004.

A escala de pontuação varia em função das não conformidades detectadas no espaço avaliado (ausência de não conformidade nota máxima, acima de quatro (4) não conformidade sendo nota mínima, conforme rodapé da planilha).

A coluna "coletores no espaço avaliado" deverá ser marcado o(s) tipo(s) de coletor (es) existente(s) no local avaliado exemplo: Refeitório - existem coletores de papel, plástico e orgânico.

Elaborador: Mauricio Pinto de Almeida

Aprovador: Helryn Becker

Caso seja necessário fazer relatório fotográfico, deverá ser indicado o(s) número(s) da(s) foto(s) correspondente ao espaço avaliado.

Nas colunas subsequentes existe o campo das não conformidades identificadas e demais observações a serem anotadas quando necessário.

Obra:		Mês:												Responsá						
Espaço avaliado (Ponto de coleta no frontão do serviço)		LIMPEZA NO LOCAL				SEGREGAÇÃO NA FONTE								Observações						
Fator de ponderação	Nota	Não conformidades				Deletar na opção avaliada								Número de foto(s)	Observações					
		Varrido insatisfatório	Resíduos diversos no chão	Estado de resíduos nos Resíduos espalhados	Resíduos	Papel	Plástico	Metal	Madeira	Pergamo	Orgânico	Vidro	Não reciclável			Atuantes de coleta	Coletores não identificados	Resíduos misturados	Coletores com água	Coletores
<b>MÉDIAS</b>		#DIV/0!				####														

ACONDICIONAMENTO FINAL		Mês:												Responsá						
ACONDICIONAMENTO FINAL		BÁTA/PRATELEIRA/DIQUE OU SIMILAR				Número de foto(s)								Observações						
Fator de ponderação	Nota	Não conformidades				Número de foto(s)								Observações						
		Vidro	Papel	Plástico	Metal	Madeira	Pergamo	Orgânico	Vidro	Não reciclável	Atuantes de coleta	Coletores não identificados	Resíduos no Resíduo		Resíduos					
<b>MÉDIAS</b>		#DIV/0!																		

NC = Não conformidade = 0, nota = 100      NC = 1, nota 70 - NC=2, nota 50 - NC=3, nota 30 - NC>=4, nota 0

Limpeza no local	#DIV/0!
Segregação na fonte	#DIV/0!
Acondicionamento final	#DIV/0!
<b>Nota final</b>	<b>#DIV/0!</b>

A avaliação do acondicionamento final é em função dos resíduos recicláveis e não recicláveis, o critério de nota é o mesmo descrito anteriormente.

FOR.CRASA.MA.004 apresenta as notas finais que compõem o somatório para nota geral sobre gerenciamento dos resíduos no período.

**Elaborador:** Mauricio Pinto de Almeida**Aprovador:** Helryn Becker

Com relação a análise da área de armazenamento temporário de resíduos (campo acondicionamento final), especificamente na SEDE, a nota atribuída na avaliação será aquela considerando apenas a disposição de resíduos feita pelos colaboradores da SEDE na data da verificação. Não será considerada uma análise total do local uma vez que a gestão e organização deste local é de responsabilidade do condomínio BBC.

Será realizada uma análise do ciclo de vida daqueles impactos com geração de resíduos na planilha GAIA - Gerenciamento de Aspectos e Impactos Ambientais. Esta análise será realizada seguindo o modelo de formulário FOR.CRASA.MA.013 e anexada a planilha GAIA que é elaborada através do Sistema SOGI.

<b>Tipo de resíduo gerado</b>	<b>Forma de aquisição</b>	<b>Transporte</b>	<b>Destinação final</b>

Elaborador: Mauricio Pinto de Almeida

Aprovador: Helryn Becker

**6. INFORMAÇÃO DOCUMENTADA**

IDENTIFICAÇÃO	ARMAZENAMENTO	PROTEÇÃO	RECUPERAÇÃO	RETENÇÃO	DISPOSIÇÃO
PGRS/PGRCC	QSMS - Sede	Pasta suspensa	Data	Sede-02 anos	Caixa box/Sharepoint
	Obra			Durante execução da obra	Caixa box/pasta suspensa
Ficha de Caracterização Quantitativa de Resíduos Sólidos FOR.SD.MA.002-	QSMS - Sede	SIGO	Data/versão	Permanente	Caixa box/Sharepoint
	Obra			Durante execução da obra	Caixa box/pasta suspensa
Registro de Monitoramento de Resíduos FOR.CRASA.MA.004	QSMS - Sede	SIGO	Data/versão	Permanente	Caixa box/Sharepoint
	Obra			Durante execução da obra	Caixa box/pasta suspensa
Inventário de Resíduos FOR.CRASA.MA.007	QSMS - Sede	SIGO	Data/versão	Permanente	Caixa box/Sharepoint
	Obra			Durante execução da obra	Caixa box/pasta suspensa
Análise de Ciclo de Vida FOR.CRASA.MA.013	QSMS - Sede	SIGO	Data	Permanente	Caixa box/Sharepoint
	Obra			Durante execução da obra	Caixa box/pasta suspensa
Indicadores QSMS Obras FOR.CRASA.QSMS.009	QSMS - SEDE	SIGO	Data	Permanente	Caixa box/Sharepoint
	Obra			Durante execução da obra	Caixa box/pasta suspensa
Indicadores QSMS SEDE FOR.CRASA.QSMS.010	QSMS - Sede	SIGO	Data	Permanente	Caixa box/Sharepoint
	Obra			Durante execução da obra	Caixa box/pasta suspensa

Elaborador: Mauricio Pinto de Almeida

Aprovador: Helryn Becker

**7. REGISTROS FOTOGRÁFICOS**

Armazenamento de produtos químicos no canteiro de obras.



Armazenamento de resíduos perigosos no canteiro de obras – dique de contenção interligado a caixa separadora água - óleo.



Armazenamento de produtos químicos – detalhe cobertura e dique de contenção na frente de serviço.



Área para armazenamento de resíduos contaminados detalhe piso impermeável.

**Elaborador:** Mauricio Pinto de Almeida

**Aprovador:** Helryn Becker



Área para armazenamento de resíduos não contaminados em caçambas estacionárias.



Área para armazenamento de resíduos contaminados.



Área para armazenamento de resíduos não contaminados.



Implantação de coletores seletivos nas áreas de apoio.

Elaborador: Mauricio Pinto de Almeida

Aprovador: Helryn Becker



Carrinhos coletores de resíduos.



Carrinhos coletores de resíduos confeccionados com material reciclável.



Coletores seletivos em ambiente administrativo.



Coletores seletivos em pátio do canteiro de obras.



Área para armazenamento de resíduos recicláveis.



Área para armazenamento de resíduos recicláveis em ambiente administrativo.

**Elaborador:** Mauricio Pinto de Almeida**Aprovador:** Helryn Becker

Baía com contenção para acondicionamento de filtro de óleo usado – interligado a caixa separadora de água - óleo.



Implantação de coleta seletiva no pátio do canteiro de obras.



Capacitação de colaboradores referente ao manejo de resíduos sólidos no canteiro de obras.



Implantação de coleta seletiva nas frentes de serviços em área de preservação ambiental.

Elaborador: Mauricio Pinto de Almeida

Aprovador: Helryn Becker



Coletores seletivos na área de manutenção



Destinação adequada de resíduos sólidos contaminados no canteiro de obra.



Sinalização educativa realizada em canteiro de obras.



Placas de orientações ambientais.