

## Áreas de transbordo e triagem (ATT)

A NBR 15112:2004 fixa os requisitos exigíveis para o projeto, a implantação e a operação das Áreas de Transbordo e Triagem de resíduos da construção civil e resíduos volumosos.

### PROJETO

- Informações Cadastrais
- Memorial Descritivo
- Relatório Fotográfico
- Croqui Arranjo Físico
- Plano de Controle do Recebimento de Resíduos



### IMPLANTAÇÃO

- Isolamento e Identificação da Área
- Equipamentos de Segurança e Sistemas de Proteção Ambiental

### OPERAÇÃO E GESTÃO

- Diretrizes operacionais específicas
- Controle do recebimento e destinação de resíduos
- Planos de inspeção e manutenção
- Elaboração do Sistema Declaratório Anual de acordo com o especificado pelo órgão ambiental



## Classificação dos resíduos da construção civil

### Resolução CONAMA nº 307/2002

#### Classe A

Resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como:

- de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infraestrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem;
- de construção, demolição, reformas e reparos de edificações, tais como componentes cerâmicos (tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento etc.), argamassa e concreto;
- de processo de fabricação e/ou demolição de peças pré-moldadas em concreto (blocos, tubos, meios-fios etc.) produzidas nos canteiros de obras.

#### Classe B

Resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel, papelão, metais, vidros, madeiras e gesso.

#### Classe C

Resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem ou recuperação, como por exemplo, a lâ de vidro.

#### Classe D

Resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos, vernizes 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.

## Referências

### POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PNRS)

Lei nº 12.305, de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404 de 2010.

### POLÍTICA ESTADUAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PERS)

Lei Estadual nº 12.300, de 2006, regulamentada pelo Decreto nº 54.645 de 2009.

### Resolução CONAMA nº 307

de 2002, e suas alterações: Dispõe sobre a gestão dos resíduos da construção civil.

### NBR 15112:2004

Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos, Áreas de Transbordo e Triagem. Diretrizes para Projeto, Implantação e Operação.

### NBR 15113:2004

Resíduos Sólidos da Construção Civil e Resíduos Inertes – Aterros. Diretrizes para Projetos, Implantação e Operação.

### NBR 15114:2004

Resíduos Sólidos da Construção Civil – Áreas de Reciclagem. Diretrizes para Projetos, Implantação e Operação.

### NBR 15115:2004

Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil. Execução de camadas de pavimentação – Procedimentos.

### NBR 15116:2004

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

## Contatos

Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT:  
[www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br)

Associação Brasileira dos Fabricantes de Chapas para Drywall  
[www.drywall.org.br](http://www.drywall.org.br)

Associação Brasileira para Reciclagem de Resíduos da Construção Civil e Demolição – ABRECON  
[www.abrecon.com.br](http://www.abrecon.com.br)

Associação Paulista de Empresas de Tratamento e Destinação de Resíduos Urbanos - Apetres  
[www.apetres.org.br](http://www.apetres.org.br)

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - Cetesb  
[www.cetesb.sp.gov.br](http://www.cetesb.sp.gov.br)

Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA:  
[www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm](http://www.mma.gov.br/port/conama/index.cfm)

Ministério do Meio Ambiente:  
[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)

Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo:  
[www.ambiente.sp.gov.br](http://www.ambiente.sp.gov.br)

Sindicato das Empresas de Remoção de Entulho do Estado de São Paulo – SIERESP:  
[www.sieresp.org.br](http://www.sieresp.org.br)

Sindicato da Indústria da Construção Civil – SindusCon-SP:  
[www.sindusconsp.com.br](http://www.sindusconsp.com.br)

## Resíduos da Construção Civil

### Áreas de Transbordo e Triagem - ATT

SindusCon SP  
o Sindicato da Construção

GOVERNO DO ESTADO  
SÃO PAULO  
Secretaria do Meio Ambiente



## Conceitos

### RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - RCC

Resíduos 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, etc., comumente chamados de entulhos de obras, calça ou metralha (Resolução CONAMA nº 307/2002).

### RESÍDUOS VOLUMOSOS

Resíduos constituídos basicamente por material volumoso não removido pela coleta pública municipal, como móveis e equipamentos domésticos inutilizados, grandes embalagens e peças de madeira, podas e outros semelhantes não provenientes de processos industriais (NBR 15112:2004)

## Áreas de transbordo e triagem (ATT)

A ATT é uma área destinada ao recebimento de resíduos da construção civil e resíduos volumosos, para triagem, armazenamento temporário dos materiais segregados, eventual transformação e posterior remoção para destinação adequada, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos a saúde pública e a segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos (Resolução CONAMA 307/2002)

### RECEBEM

Resíduos da construção civil e resíduos volumosos

### FUNÇÃO

- Triagem
- Armazenamento temporário dos materiais segregados
- Eventual transformação
- Posterior remoção para destinação adequada

O Ponto de Entrega de Pequenos Volumes (PEV) = área de transbordo e triagem de pequeno porte, destinada à entrega voluntária de pequenas quantidades de resíduos de construção civil e resíduos volumosos, integrante do sistema público de limpeza urbana.

A disponibilização de áreas de transbordo e triagem é responsabilidade dos Municípios, a partir da resolução CONAMA 307 / 2002.

As ATT's são definidas no Plano Municipal de Gestão de Resíduos da Construção Civil de cada município, cabendo ao município seu licenciamento.

Todos os documentos relativos ao projeto das ATT's devem ter a assinatura do responsável e o número de seu registro no CREA, com indicação da "Anotação de Responsabilidade Técnica - ART".

As ATT's podem ser construídas e gerenciadas por entidades públicas ou privadas qualificadas e por responsáveis técnicos que possuam registro no CREA.

## Benefícios

Redução do volume de resíduos descartados em aterros comuns sem valorização.

Incentivo à valorização dos resíduos e consolidação da importância do descarte correto.

Incentivo à efetivação da triagem dos materiais recicláveis e reutilizáveis para seu beneficiamento.

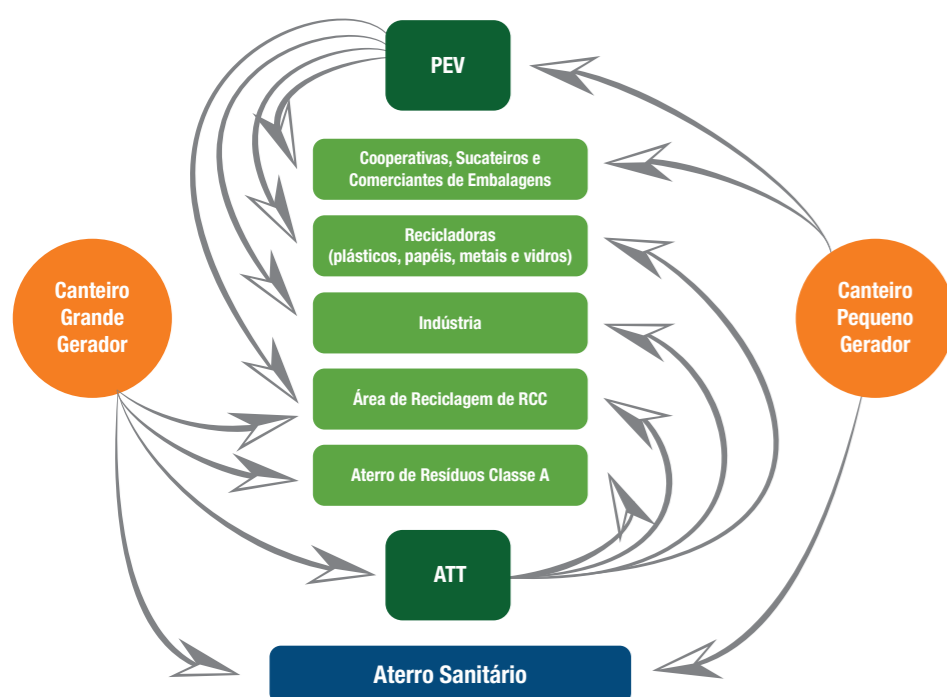
Redução de impactos ambientais como a poluição dos solos e águas, o comprometimento das paisagens e dos sistemas de drenagem.

Importante papel na logística para a valorização, aproveitamento e destinação dos resíduos, reduzindo os percursos de coletores e transportadores e viabilizando a logística reversa.

Redução de impactos sociais minimizando riscos de multiplicação de vetores de doenças e comprometimento do tráfego de pedestres e veículos.

Geração de emprego e renda.

## ATT e fluxos urbanos



## Projeto da ATT

### Informações Cadastrais

Documento de propriedade ou autorização do proprietário do imóvel para implantação do empreendimento.
Qualificação do empreendedor e operador responsáveis pela ATT.

### Memorial Descritivo

Local (topografia, vizinhança e acessos).
Descrição da implantação e operação da ATT
Equipamentos utilizados
Equipamentos de segurança

### Relatório Fotográfico

Apresentação da área: testada, acessos e confrontantes
--

### Croqui - Arranjo Físico

<b>Identificação do posicionamento das fotos do relatório fotográfico e dimensões gerais:</b>
Confrontantes
Dispositivos de Drenagem Superficial
Acessos
Edificações
Locais de armazenamento e triagem
Local de armazenamento temporário de resíduos recebidos
Local de armazenamento temporário de resíduos Classe D
Posicionamento dos equipamentos
Local de eventual transformação de materiais segregados

### Plano de Controle de Recebimento de Resíduos

Procedimentos operacionais
Plano para o recebimento de resíduos de classificação questionada e disponibilização de área específica de espera, preparada com todos os dispositivos necessários à proteção ambiental

**Pontos de entrega de pequenos volumes (PEV)** também devem ser projetados sob as condições acima, podendo ser dispensado o Plano de Controle de Recebimento de Resíduos.



Fonte: Prefeitura de São José do Rio Preto

## Implantação da ATT

### Condições de Isolamento

Portões e cercamento no perímetro da área de operação, construídos de forma a impedir acesso de pessoas estranhas e animais.
Anteparo para proteção quanto aos aspectos relativos à vizinhança, ventos dominantes e estética (exemplos: cerca viva no perímetro da instalação).

### Condições de Identificação

Identificação visível na entrada, informando as atividades desenvolvidas e a aprovação do empreendimento.
---

### Equipamentos de Segurança

Equipamentos de proteção individual, proteção contra descargas atmosféricas e equipamentos de combate a incêndios; sistemas de iluminação e energia elétrica.
---

### Sistemas de Proteção Ambiental

Sistema de controle de poeira (ativo nas descargas, no manejo e nas zonas de acumulação de resíduos).
Dispositivos de contenção de ruídos em veículos e equipamentos.
Sistema de drenagem superficial com dispositivos para evitar o carreamento de materiais.
Revestimento primário do piso das áreas de acesso, operação e estocagem executado e mantido de forma a permitir sua utilização sob quaisquer condições climáticas.

**A implantação de PEV's** não requer a instalação de equipamentos de proteção contra descargas atmosféricas e de sistemas de drenagem superficial.



## Operação da ATT

### Diretrizes Gerais

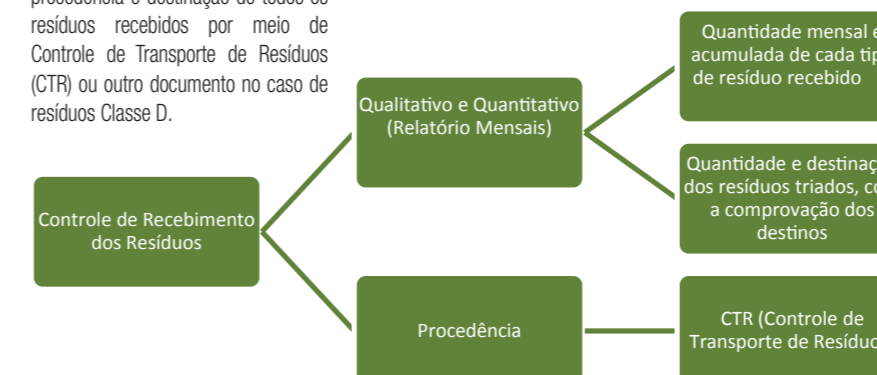
Operação realizada por responsáveis técnicos com registro no CREA
Receber apenas os resíduos da construção civil e os resíduos volumosos.
Não receber cargas volumosas de resíduos constituídos principalmente por resíduos Classe D.
Garantir a descarga e a expedição apenas de veículos com cobrimento dos resíduos transportados.
Aceitar apenas resíduos acompanhados dos respectivos CTR's (Controle de Transporte de Resíduos).
Emitir CTR para os resíduos expedidos a partir da ATT.
Efetuar a triagem integral dos resíduos aceitos.
Evitar o acúmulo de material não triado.
Segregar os resíduos conforme sua classificação pela natureza e em locais diferenciados.
Destinar adequadamente os rejeitos resultantes da triagem.
Obter licenciamento específico caso haja a realização na ATT de atividades de transformação de resíduos triados.
Destinar adequadamente os resíduos volumosos para a reutilização e reciclagem .

**Para os PEV's** está dispensada a apresentação de CTR na entrega de resíduos pelos usuários.

CONTROLE DE TRANSPORTE DE RESÍDUOS				No. Sequencial
TRANSPORTADOR	Nome / Razão Social		No. Cadastro Prefeitura	
	Endereço		Telefone	
	Complemento	Bairro	Município	CNPJ
GERADOR/ ORIGEM	Nome / Razão Social		Data de Retirada	
	Endereço		Telefone	
	Complemento	Bairro	Município	CNPJ
DESTINAÇÃO FINAL	Nome / Razão Social		Data de Retirada	
	Endereço		Telefone	
	Complemento	Bairro	Município	CNPJ
Descrição do Material Predominante		Tipo de Veículo Utilizado	Data do Recebimento	
<input type="checkbox"/> Solo	<input type="checkbox"/> Madeira	<input type="checkbox"/> Concreto/Argamassa	<input type="checkbox"/> Volumosos	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> PLACA	<input type="checkbox"/> Poli-guindastre	<input type="checkbox"/> Basculante	<input type="checkbox"/> Roll-on	<input type="checkbox"/> Outros
Volume (m <sup>3</sup> ) ou Peso Transportado (T)		UNIDADE DE DESTINAÇÃO	Carimbo/Assinatura	
		Assinatura do Transportador		

### Controle do recebimento e destinação de resíduos:

Registros contínuos da caracterização, procedência e destinação de todos os resíduos recebidos por meio de Controle de Transporte de Resíduos (CTR) ou outro documento no caso de resíduos Classe D.



## Destinação dos RCC

### Classe A

Reutilização
Reciclagem na forma de agregados
Aterros de Resíduos Classe A

### Classe B

Reutilização
Reciclagem
Armazenamento temporário ou áreas de disposição final

### Classe C

Armazenamento temporário
Destinação final conforme Normas Brasileiras Específicas, se houverem

### Classe D

Armazenamento em local coberto e protegido
Aterros de resíduos perigosos e conforme Normas Brasileiras Específicas

## Planos de inspeção e manutenção

Devem ser elaborados planos com o objetivo de otimizar os processos e reduzir os impactos ambientais decorrentes, por meio de rotinas de inspeção e manutenção das áreas e equipamentos. Os Planos devem considerar a classificação e o acondicionamento diferenciado dos resíduos, garantindo a triagem contínua e evitando o acúmulo de resíduos não triados.

## Análise para viabilidade da ATT

**VARIÁVEIS** que compõem o valor de investimento para a construção de uma ATT:

- Localidade
- Dimensões da área disponível
- Atividades a serem realizadas e equipamentos requeridos

**ESTUDOS INICIAIS** necessários para o desenvolvimento de uma ATT:

- Projeto de Engenharia
- Plantas
- Memorial Descritivo
- Planilha Orçamentária Básica
- Licenças Ambientais
- Descrição dos dados físicos, operacionais e financeiros do sistema proposto e objeto do empreendimento
- Identificação da solução técnica proposta, dos recursos financeiros necessários e do prazo de execução.
- Levantamento de linhas de financiamento disponíveis

"Consulte os órgãos responsáveis pela limpeza urbana e pelo meio ambiente de seu município e o órgão ambiental estadual para verificar as áreas de destinação e reciclagem licenciadas e os transportadores cadastrados."