

PALESTRA **OLINE**
GRATUITA

APRIMORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO

*Com Maria Judith Marcondes Salgado Schmidt,
Engenheira Civil, Sanitarista e de Segurança do Trabalho.*



19 DE JANEIRO DE 2023
Das 19h às 21h.

QUALIFICAÇÃO E VALORIZAÇÃO PROFISSIONAL

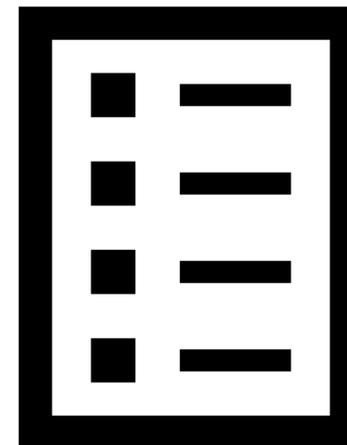
Palestrante

Maria Judith Marcondes Salgado Schmidt
Engenheira Civil, Sanitarista e de Segurança do Trabalho
CREA –SP 0600382913
Contatos (12) 99774-1756
E-mail mjudiths8@yahoo.com.br



Agenda

- Introdução
- Classificação
- Gestão pelo município
- Gestão das pequenas e grande geradores
- ATT – Área de transbordo e Triagem
- Transporte e Destinação
- Procedimentos e cuidados na Coleta
- Riscos e Danos ambientais decorrentes do manejo inadequado de RCC
- Procedimentos para transporte de resíduos perigosos
- Responsabilidade Compartilhada
- Área de reciclagem e aterros classe A
- Reciclagem e área de reciclagem classe A
- Reaproveitando e reciclando resíduos
- Aterros de resíduos na construção civil
- Legalização de resíduos no estado de São Paulo



Introdução

A **CONSTRUÇÃO CIVIL** : é reconhecida como uma das mais importantes atividades para o desenvolvimento econômico e social, e, por outro lado, comporta-se, ainda, como grande geradora de impactos ambientais, quer seja pelo consumo de recursos naturais, pela modificação da paisagem ou pela geração de resíduos.



Introdução

O SETOR TEM UM GRANDE DESAFIO:

Como conciliar uma atividade produtiva desta magnitude com as condições que conduzam a um desenvolvimento sustentável consciente, menos agressivo ao meio ambiente?

R: É uma pergunta, embora antiga, ainda sem respostas satisfatórias. Sem dúvida, por ser uma questão bastante complexa, requer grandes mudanças culturais e ampla conscientização.



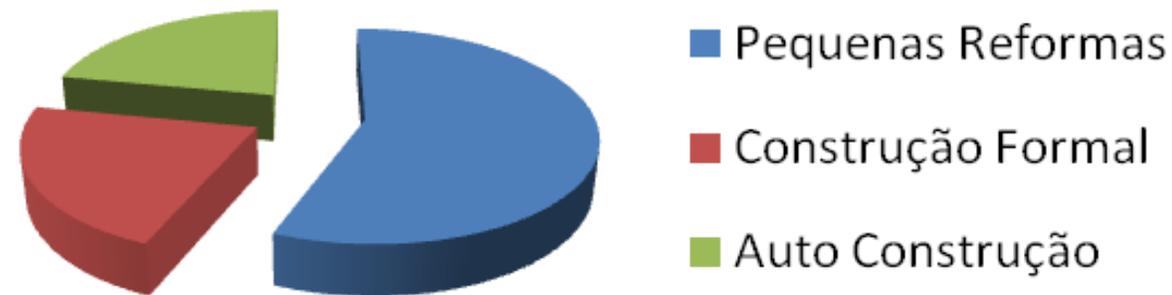
Introdução

A população urbana atingiu os atuais 75% da população brasileira, com 35% concentradas nas cinco maiores regiões metropolitanas. Mesmo não sendo o setor que mais resíduos gera, ele está inserido em uma atividade econômica significativamente impactante.

Neste contexto, a **BANDEIRA DA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL** não poderá ser levada adiante apenas com a produção de prédios ícones – a melhoria do ambiente construído como um todo terá que ser transformada em meta – e a produção da construção sustentável devem estar atentos para a não geração, a reutilização, a reciclagem e a correta destinação de seus resíduos, em atendimento à **RESOLUÇÃO DO CONAMA 307 DE 2002 E SUAS ALTERAÇÕES.**

Introdução

A geração dos resíduos da construção se concentra na sua maior parcela no pequeno gerador, cerca de 70% e os 30 % restantes são provenientes da construção formal.



RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL: São os provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos.
(Resolução CONAMA 307/2002)

Classificação

A classificação dos resíduos sólidos pela NBR 10.004 (ABNT, 2004) está relacionada com a atividade que lhes deu origem e com seus constituintes. Desta forma, os resíduos sólidos são classificados em:

A) RESÍDUOS CLASSE I - Perigosos;

B) RESÍDUOS CLASSE II - Não perigosos

Resíduos classe II A – Não inertes

Resíduos classe II B – Inertes.

Usualmente os resíduos da
construção civil estão
enquadrados na **CLASSE II B.**

Classificação

Uma classificação mais adequada é dada pela Resolução 307/2002 do CONAMA, a qual classifica os resíduos da construção civil em 4 classes.

Classe A	Tijolos, blocos, telhas, placas cerâmicas de revestimento, argamassa e concreto.
Classe B	Plástico, papel, papelão, metais, vidros e madeiras
Classe C	Todos resíduos que ainda não tem tecnologia para reciclagem
Classe D	Latas de tintas, solventes, óleos, telhas de amianto

Classificação

NOVA CLASSIFICAÇÃO DO GESSO

Os resíduos do gesso, antes enquadrados na classe C (resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam sua reciclagem/recuperação), passaram para a classe B, que engloba os materiais recicláveis para outras destinações.

O gesso é utilizado na construção civil em diferentes aplicações, das quais as mais importantes são: plaquetas para forros, blocos para paredes, massas para revestimento de alvenaria,, além de chapas e massas para drywall, cujo consumo vem aumentando em ritmo acelerado nos últimos dez anos.

Classificação

A modificação na Resolução no 307/2002 do Conama foi feita por iniciativa da Associação Brasileira dos Fabricantes de Chapas para Drywall, que desenvolveu longos estudos em parceria com a indústria de cimento, comprovando plenamente as possibilidades de reaproveitamento nesse setor. Esse trabalho foi iniciado em 2008 e deu origem ao manual prático “Resíduos de Gesso na Construção Civil – Coleta, armazenagem e destinação para reciclagem”, publicado pela entidade e no momento em processo de revisão, incorporando a nova redação da resolução do Conama. O trabalho da Associação Drywall também abriu uma nova oportunidade de negócios para as ATTs – Áreas de Transbordo e Triagem, a maioria das quais não trabalhava com resíduos de gesso, por falta de consumidores para esse material, contando agora com mais essa frente para expandir suas atividades.

A **RESOLUÇÃO CONAMA 431 DE 24 DE MAIO DE 2011** Altera o art. 3º da Resolução no 307, de 5 de julho de 2002, do CONAMA, estabelecendo nova classificação para o gesso.



Gestão pelo Município

ORIGEM DOS RESÍDUOS

A gestão pública deve combater a informalidade e, ao mesmo tempo, disponibilizar os mecanismos financeiros e as áreas adequadas para o descarte responsável dos resíduos por parte de pequenos e grandes geradores, viabilizando efetivamente a valorização dos RCC gerados pelos municípios



Gestão pelo Município

ELABORAÇÃO DO PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS (PGRIRS)

- Avaliar
- Definir Programas, recursos e metas
- Instituir agendas de implementação
- Plano de Gestão de Resíduos da Construção Civil
- Diretrizes técnicas e procedimentos para o exercício das responsabilidades dos pequenos geradores, em conformidade com os critérios técnicos do sistema de limpeza urbana local e para os planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil a serem elaborados pelos grandes geradores, possibilitando o exercício das responsabilidades de todos os geradores;
- Cadastro das áreas, públicas ou privadas, aptas para recebimento, triagem e armazenamento temporário de pequenos volumes;
- Estabelecimento de processos de licenciamento para as áreas de beneficiamento e reserva de resíduos e de disposição final de rejeitos;
- Proibição da disposição dos resíduos reutilizáveis ou reciclados no ciclo produtivo;
- Incentivo a reinserção dos resíduos reutilizáveis ou reciclados no ciclo produtivo;
- Definição de critérios para o cadastramento de transportadores;
- Ações de orientação, fiscalização e controle dos agentes envolvidos;
- Ações educativas visando reduzir a geração de resíduos e possibilitar a sua segregação.

Gestão pelo Município

ELEMENTOS IMPORTANTES A SEREM MONITORADOS:

- Eliminar e recuperar lixões
- Monitorar bota-fora
- Monitorar lugares irregulares
- Implantar aterros sanitários
- Reduzir o volume de resíduos recicláveis secos dispostos em aterro
- Reduzir a massa de resíduos da construção civil em relação a população
- Criar Metas para de redução
- Desenvolver programas para implementação das bacias de captação e seus PEVs (Ecopontos) e metas para os processos de triagem e reutilização dos resíduos classe A.
- Elaborar, analisar e fiscalizar os planos de gerenciamento de resíduos da construção civil.
- Considerar a disposição final em aterros conforme NBR 15113:2004
- Incentivar a reciclagem
- Licenciamento junto aos órgãos ambientais

Gestão pelo Município

LOCAIS DE DESTINAÇÃO A DISPONIBILIZAR:

- PEV (ponto de entrega voluntária ou Ecoponto)
- LEV (local de entrega voluntária de resíduo reciclável)
- ATT (Área de transbordo e triagem): NBR 15112:2004
- Área de Reciclagem: NBR 15114:2004
- Aterro de Resíduos Classe A: NBR 15113:2005
- Aterros de Resíduos Industriais:
- Unidades de valorização de resíduos orgânicos
- Aterros sanitários: NBR 13.896:1997
- ASPP (Aterros sanitários de pequeno porte (CONAMA 404/2008 e projeto orientado pela NBR 15.849/2010)).



GESTÃO DE PEQUENOS E GRANDES GERADORES

PLANO MUNICIPAL DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL

As Prefeituras definem nos Planos Municipais quem são os pequenos e os grandes geradores, geralmente conforme o volume ou massa diária de resíduos por eles gerados.

LEMBRANDO

O GERADOR DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL DEVE:

- Ser responsável pelo gerenciamento de todos os seus resíduos;
- Segregar os resíduos nas diferentes classes estabelecidas pela resolução;
- Encaminhar os resíduos para reciclagem ou disposição final adequada;
- Nunca dispor dos resíduos, em aterros de resíduos sólidos urbanos, em áreas de “bota-fora”, em encostas, corpos d’água, lotes vagos ou áreas protegidas por Lei.

GESTÃO DE PEQUENOS E GRANDES GERADORES

GRANDES GERADORES: Construtoras, fabricantes de materiais e as próprias cidades são grandes geradoras de resíduos de construção civil e devem elaborar Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil **PGRCC** para cada empreendimento

PEQUENOS GERADORES: Pessoas físicas ou jurídicas que realizam as atividades geradoras de resíduos em volume ou quantidade que os obriguem a formalizar esta gestão, mas que não ultrapassam os limites estabelecidos pelo Plano Municipal de Gestão de RCC que os classificaria como grande gerador.



GESTÃO DE RESÍDUOS POR GRANDES GERADORES

COMO DEVE SER FEITO ESTE PLANO DE GERENCIAMENTO DOS RESÍDUOS DOS GRANDES GERADORES?

RESPONSABILIDADES

- A elaboração e a implementação do PGRCC é de responsabilidade dos grandes geradores e deve ocorrer a cada empreendimento.
- Deve-se designar responsável técnico devidamente habilitado para a elaboração e acompanhamento do PGRCC

CONTEÚDO PADRÃO

- Caracterização e quantificação dos resíduos.
- Procedimentos de triagem e fluxos internos.
- Acondicionamento no canteiro.
- Estratégias de reuso e reciclagem no próprio canteiro.
- Indicação de transportadoras e destinação dos resíduos e rejeitos.

GESTÃO DE RESÍDUOS POR GRANDES GERADORES

OBSERVAÇÕES: O **PGRCC** poderá prever a participação de cooperativas ou de associações de catadores de materiais recicláveis no gerenciamento dos resíduos sólidos recicláveis ou reutilizáveis, quando:

I - houver agentes capazes técnica e operacionalmente;

II - for economicamente viável;

III - não houver conflito com a segurança operacional do empreendimento.

A contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos.

GESTÃO SOBRE GRANDES E PEQUENOS GERADORES

PLANEJAMENTO PARA A BOA GESTÃO DE RESÍDUOS PELO PEQUENO GERADOR

- 1º) Caracterizar e quantificar os resíduos que serão gerados conforme classificação da resolução Conama nº 307 e suas alterações.
- 2º) Verificar as possibilidades de reaproveitamento e reciclagem no canteiro de obras.
- 3º) Selecionar as empresas para o transporte dos resíduos por classe.
- 4º) Selecionar as destinações finais por classe.
- 5º) Planejar acessos, fluxos internos, local e forma de acondicionamento temporário e final dos resíduos no canteiro de obras.
- 6º) Treinar e distribuir responsabilidades.

PLANO DE AÇÃO PARA O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS PELO GRANDE GERADOR

- 1º) Desenvolver projetos e especificar sistemas construtivos e materiais de modo a limitar ao máximo a geração de resíduos.
- 2º) Caracterizar e quantificar os resíduos que serão gerados durante a obra com base em memoriais descritivos, orçamentos e projetos.
- 3º) Verificar as possibilidades de reaproveitamento e reciclagem no canteiro de obras, especialmente dos resíduos de alvenaria, concreto e cerâmicos.
- 4º) Planejar acessos, fluxos internos de materiais e resíduos, local e forma de acondicionamento temporário e final dos resíduos (arranjo físico do canteiro de obras).
- 5º) Treinar as equipes de obra para as rotinas de triagem, acondicionamento, monitoramento e registro da geração de resíduos e distribuir responsabilidades.
- 6º) Qualificar e contratar fornecedores de bens e serviços:
- 7º) Adquirir dispositivos de coleta e equipamentos, distribuí-los e sinalizá-los.
- 8º) Definir os LOCAIS DE DESTINAÇÃO

GESTÃO SOBRE GRANDES E PEQUENOS GERADORES

A autoconstrução e as pequenas reformas feitas com a contratação de pequenos empreiteiros são responsáveis por grande parte dos RCC nos Municípios. O transporte e o descarte inadequado destes resíduos é um grande problema das cidades. O pequeno gerador é responsável pela maior parte dos resíduos de construção civil nas grandes cidades.



ATT – ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM



ATT – ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM

ÁREAS DE TRANSBORDO E TRIAGEM SÃO DESTINADAS AO RECEBIMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL*

- Triagem
- Armazenamento Temporário dos Materiais Segregados
- Eventual Transformação
- Posterior remoção para a destinação adequada



PEV – PONTO DE ENTREGA DE PEQUENOS VOLUMES OU PONTO DE ENTREGA VOLUNTÁRIA

- São ATT's de pequeno porte, destinada a entrega voluntaria de pequenas quantidades de RCC's (1m³).

ATT – ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM

A disponibilização das ATT's 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 o seu licenciamento. (II, III, IV – Art 9º – Resolução CONAMA 307/2002) .

A NBR 15112:2004 fixa os requisitos exigíveis para o projeto, a implantação e a operação das ATT's.

ATT – ÁREA DE TRANSBORDO E TRIAGEM

BENEFÍCIOS

- Redução de resíduos descartados em Aterros Sanitários
- Incentivo a valorização do resíduos – “Educação Ambiental”
- Redução dos impactos Ambientais (Poluição solo, água, visual)
- Importante papel na logística
- Geração de Emprego e renda



TRANSPORTE E DESTINAÇÃO



PROCEDIMENTOS E CUIDADOS NA COLETA

Para o transporte dos resíduos, deve-se identificar a classe de resíduo a ser transportada e definir a forma de transporte e de acondicionamento da carga.

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

- Compatibilização com a forma de acondicionamento final dos resíduos na obra;
- Minimização dos custos de coleta e remoção;
- Possibilidade de valorização dos resíduos;
- Adequação dos equipamentos utilizados para coleta e remoção aos padrões definidos em legislação.



PROCEDIMENTOS E CUIDADOS NA COLETA

Transportadoras de RCC

São empresas encarregadas pela coleta e transporte de resíduos da construção civil entre as fontes geradoras e as diversas áreas de destinação.

Tipos de veículo de coleta e transporte e suas capacidades:

Veículo	Capacidade Volumétrica por Viagem (m ³)
Caminhonete (pequenos volumes)	Até 2 m ³
Poliguindaste e Caçamba	3 a 5 m ³
Caminhão Basculante	4 a 5 m ³
Caminhões Carroceria de Madeira	5 a 6,5 m ³

PROCEDIMENTOS E CUIDADOS NA COLETA

Equipamentos adequados para transportar cada tipo de RCC

Veículos e equipamentos	Tipos de Resíduos a serem transportados
Caminhão com equipamento poliguindaste ou caminhão com caçamba basculante, coberto com lona	Blocos de concreto, blocos e outros componentes cerâmicos, argamassas, concreto, tijolos e assemelhados Gesso (revestimento, placas acartonadas e artefatos) Telas de fachada e de proteção Solo
Caminhão com equipamento poliguindaste, caminhão com caçamba basculante ou caminhão com carroceria de madeira, coberto com lona	Madeira
Caminhão, caminhonete ou outro veículo de carga (desde que os bags sejam retirados fechados para impedir mistura com outros resíduos e dispersão durante o transporte)	Papelão (sacos e caixas de embalagens dos insumos utilizados durante a obra) e papel Serragem e EPS (poliestireno expandido, exemplo: isopor)
Caminhão preferencialmente equipado com guindaste para elevação de cargas pesadas ou outro veículo de carga	Metal
Caminhões ou outros veículos de carga cobertos.	Material, instrumentos e embalagens contaminados por resíduos perigosos (ex: pincéis, panos, estopas, embalagens, etc.)

PROCEDIMENTOS E CUIDADOS NA COLETA

Obrigações da transportadora

Garantir a segurança nos veículos

Efetuar vistoria periódica dos veículos transportadores e equipamentos, assim como de suas documentações.

Identificar os veículos com o nome da empresa proprietária, número do telefone, número do veículo, pintados em cores vivas, bom estado de conservação, sinalização em todas as laterais e dotados de dispositivos de sinalização refletiva nas extremidades superiores.

Veículos, obrigatoriamente, dotados de cobertura que permita a proteção da carga durante o transporte.

Quando em manobra de deposição ou recebimento de caçambas, caminhões devem ser sinalizados com cones refletivos dispostos sobre a pista de rolamento e com as lanternas tipo "pisca-alerta" ligadas nas partes frontal, traseira e laterais.

Orientar os usuários de seus veículos e equipamentos

Devem ser fornecidos documentos simplificados de orientação, contendo:

Instruções sobre o posicionamento da caçamba e o volume a ser respeitado;

Tipos de resíduos admissíveis;

Prazo de utilização da caçamba;

Proibição da contratação de serviços terceirizados de transportadores não cadastrados;

Penalidades previstas em lei e outras instruções julgadas necessárias.

Minimizar impactos aos municípios

Os resíduos não podem ficar expostos, poluir as vias públicas, ocasionar transtornos a população e ao tráfego, devendo a carga permanecer protegida durante todo o trajeto.

Eventuais danos ocasionados a bens públicos e particulares durante a coleta e no trajeto com os resíduos devem ser prontamente reparados.

Destinar os resíduos aos locais de disposição adequada

Declarar sua movimentação de resíduos de acordo com o especificado pelo órgão ambiental para a efetivação do Sistema Declaratório Anual

Riscos e Danos Ambientais decorrentes do manejo inadequado de RCC

- Derramamento de resíduos nas vias públicas causa inundações, poluições e obstruções de tráfego de veículos e pedestres.
- Não proteção das cargas de resíduos transportadas causa poluição do ar por particulados e sujeira nas vias públicas.
- Descarte em áreas não licenciadas causa multiplicação de vetores de doenças e comprometimento da paisagem, do tráfego de pedestres e
- Veículos e do sistema de drenagem – grandes impactos sociais e à saúde humana.
- Não identificação do potencial de valorização dos resíduos causa impossibilidade de reutilização ou reciclagem e o aumento na exploração de recursos naturais.



PROCEDIMENTOS PARA CONTRATAR TRANSPORTE DE RESÍDUOS PERIGOSOS

CADASTRO NACIONAL DE OPERADORES DE RESÍDUOS PERIGOSOS

Pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos.

Para tanto, necessitam contar com responsável técnico pelo gerenciamento dos resíduos perigosos, de seu próprio quadro de funcionários ou contratado, devidamente habilitado e com dados mantidos atualizados no cadastro.

O cadastro é coordenado pelo órgão federal competente do SISNAMA e implantado de forma conjunta pelas autoridades federais, estaduais e municipais.



PROCEDIMENTOS PARA CONTRATAR TRANSPORTE DE RESÍDUOS PERIGOSOS

Destinação

DESTINAÇÃO	CLASSE A	CLASSE B	CLASSE C	CLASSE D
REUTILIZAÇÃO no próprio canteiro	Reutilização no próprio canteiro			
RECICLAGEM no próprio canteiro	Reciclagem no próprio canteiro			
PONTOS DE ENTREGA (NBR 15.112)	Apenas pequenos volumes			
ATT (NBR 15.112)	Área de Transbordo e triagem			Pequeno volume e estocado em caráter transitório
AREAS DE RECICLAGEM (NBR 15.114)	Usinas de reciclagem de resíduos classe A			
ATERROS DE RESÍDUOS CLASSE A - (NBR 15.113)	Aterros de resíduos classe A			
ATERROS PARA RESÍDUOS INDUSTRIAIS		Quando não houver outra alternativa local	Descarte final	Descarte final quando o aterro for licenciado para o recebimento do resíduo classe I (perigoso)
OUTROS FORNECEDORES		Resíduos de embalagens reaproveitáveis		
SUCATEIROS / COOPERATIVAS / GRUPOS DE COLETA SELETIVA		Resíduos recicláveis		
RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA		Logística reversa	Logística reversa	Captação resíduo perigoso que possa ser tratado

RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA

A **POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS** prevê a Responsabilidade Compartilhada, atribuindo responsabilidades a cada integrante da cadeia produtiva e titulares de manejo de resíduos pelo ciclo de vida completo dos produtos, que compreende desde a obtenção de matérias-primas e insumos, passando pelo processo produtivo e consumo, até a disposição final (transporte e destinação final dos resíduos).



Desta forma, há o envolvimento de todos os elos das cadeias de produção e consumo na questão da coleta, reaproveitamento e reciclagem dos resíduos ou outra destinação final ambientalmente adequada.

ÁREAS DE RECICLAGEM E ATERRO DE RESÍDUOS CLASSE A



RECICLAGEM

RESPONSABILIDADE: As áreas de reciclagem e aterros de RCC são de responsabilidade do município a partir do CONAMA nº 307/2002. Estas áreas devem ser definidas no plano municipal de gestão de resíduos de construção civil.

ÁREAS DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS CLASSE A: A NBR 15114:2004 fixa os requisitos para o projeto, a implantação e a operação das áreas de reciclagem de resíduos da construção civil classe A.

ATERROS DE RESÍDUOS CLASSE A: A NBR 15113:2004 fixa os requisitos para o projeto, a implantação e a operação dos aterros de resíduos da construção civil classe A.

ÁREAS DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS CLASSE A

REUTILIZAÇÃO: Processo de reaplicação de um resíduo, sem transformação do mesmo.

RECICLAGEM: Processo de reaproveitamento de um resíduo, após ter sido submetido à transformação.

BENEFÍCIOS DA REUTILIZAÇÃO E RECICLAGEM DOS RCC: Independente do uso que a ele for dado representa vantagens econômicas, sociais e ambientais, tais como:

- Redução de custo na destinação dos resíduos;
- Economia na aquisição de matéria-prima;
- Diminuição da poluição e de suas consequências negativas como enchentes, assoreamento de rios e córregos
- Aumenta a vida útil do aterro;
- Preservação das reservas naturais de matéria-prima

RECICLAGEM DE RESÍDUOS CLASSE A

Todos os resíduos da classe A podem ser triturados e aproveitados como areia e brita recicladas para serem reutilizados na construção.



1 - Usina de reciclagem de entulho com a produção de areia e brita recicladas.

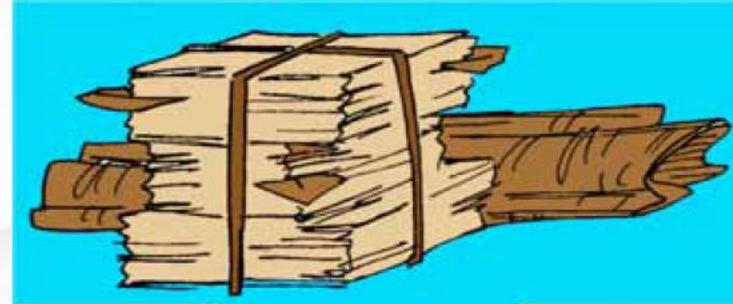


2 - Produção de argamassa com areia reciclada.



3 - Reboco com argamassa de areia reciclada.

O papel, papelão, plástico de embalagens e metal podem ser doados para cooperativas de catadores.



REAPROVEITANDO/RECICLANDO RESÍDUOS

Os sacos de cimento podem retornar à indústria para serem queimados.



Se o gesso estiver misturado com outros resíduos ele não serve para a reciclagem.



O gesso pode ser reutilizado como corretivo de solos.

REAPROVEITANDO/RECICLANDO RESÍDUOS

O vidro pode ser reciclado em um novo vidro ou utilizado na produção de telhas de fibra de vidro.



Os vidros devem estar limpos, sem massa ou cola.



A madeira pode ser reutilizada na obra se não estiver suja e danificada. Caso não esteja reaproveitável na obra, pode ser triturada e usada na fabricação de papel e papelão ou pode ser usada como combustível em fornos.



A madeira deve estar livre de pregos e parafusos.



ATERROS DE RESÍDUOS DA CONTRUÇÃO CIVIL

Estabelecimento privado ou público onde serão empregadas técnicas de disposição de resíduos da construção civil classe A no solo, visando a preservação 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.



RESÍDUOS - LEGISLAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO

SIGOR: Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos

Regulamentado pelo DECRETO ESTADUAL Nº 60.520/2014 O Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos, que deverá possibilitar o registro, o controle e o acesso às informações previstas na Lei nº 12.300, de 16 de março de 2006, e no Decreto nº 54.645, de 5 de agosto de 2009, em especial no que se refere ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos; ao Sistema Declaratório Anual e ao Inventário Estadual de Resíduos



The screenshot shows the website interface for the SIGOR system. At the top, there is a navigation bar with links for 'Portal do Governo', 'Cidadão.SP', and 'Investe SP'. A search bar is present with a 'BUSCAR' button. Below this is a green header with the text 'Governo do Estado de São Paulo Sistema Ambiental Paulista'. A menu bar contains links for 'A SECRETARIA', 'O QUE FAZEMOS', 'O QUE VOCÊ PODE FAZER', 'ACONTECE', 'AMBIENTE', 'LEGISLAÇÃO', 'PUBLICAÇÕES', and 'SERVIÇOS'. The main content area features a news article dated 28/11/13 12:00 with the title 'Gerenciamento estadual de resíduos da construção terá piloto em Santos'. The article text states that Santos will be the first city in the state to test the Sigor system for construction waste management. A photo shows a construction site with a crane. To the right of the article is a 'Histórico' section with a vertical list of years from 2013 to 2002, with 2013 highlighted.



Obrigada

Prof. Msc. Maria Judith Schmidt

CREA-SP



DIFUSÃO