

Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP
Diretoria Executiva de Planejamento Integrado - DEPI
Grupo Gestor Universidade Sustentável - GGUS
Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil - PGRCC

Título do documento: **CLASSIFICAÇÃO, SEGREGAÇÃO E ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

Vinculação: PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL - PGRCC

Identificação do Documento: PT-PGRCC-01 – Classificação, Segregação e Acondicionamento de Resíduos da Construção Civil

Número de páginas: 8

Data da aprovação na CTGR: 14/05/2021

Equipe: **Coordenação:** Edson Tomaz

Equipe de Elaboração:

Carmenlucia S. G. Penteado, Prof^a. Dr^a.

Jorge Luiz Florêncio, Tec. Seg.

Luciana Fernandes de Souza, Arqt^a

Ronald Giarola, Eng.

Equipe de Revisão:

Ana Paula Bortoleto

Carmenlucia S. G. Penteado

Daniel Massaro Onusic

Edson Tomaz

Fernanda Pereira Pascotte

Maria Gineusa de Medeiros e Souza

Regina C.C. Mesquita Micaroni

SISTEMA DE GESTÃO UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL
PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS – PGR

PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (PGRCC)

PT-PGRCC-01 - CLASSIFICAÇÃO, SEGREGAÇÃO E ACONDICIONAMENTO DE RCC

1. Introdução

O gerenciamento adequado dos resíduos da construção civil (RCC) implica na classificação dos mesmos, segundo a Resolução CONAMA 307/2002 e suas atualizações. Para tanto, os geradores e gestores precisam promover a segregação dos resíduos segundo esta classificação, de modo a assegurar o atendimento à ordem de prioridade proposta pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) para a gestão e o gerenciamento dos resíduos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada.

A segregação dos resíduos é uma das etapas mais importante do manejo do RCC, pois evita a mistura de materiais incompatíveis, a contaminação cruzada entre diferentes resíduos e a sua consequente desqualificação para a destinação ambientalmente adequada.

Entretanto, não é uma tarefa simples realizar a segregação completa de todos os resíduos gerados na Universidade devido à sua complexidade e existência de diferentes grupos de resíduos. Portanto, este procedimento técnico estabelece os tipos de RCC que podem ser agrupados e que permitem uma segregação mais racionalizada, em função da sua classificação, bem como a forma correta de acondicionamento do resíduo segregado, de forma a viabilizar a adequada destinação ou disposição final.

2. Objetivos

Este procedimento técnico tem por objetivo definir os critérios para a classificação, segregação e acondicionamento dos RCC, e assegurar o seu correto gerenciamento.

3. Definições

Acondicionamento: ato de conter o material em recipiente adequado ao sistema de armazenamento temporário, transporte e/ou destinação final.

Destinação final: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes, entre elas: a disposição final, observando normas operacionais específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Disposição final: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

Gerador: responsável pelo órgão solicitante da obra/serviço, da manutenção civil ou do empreendimento com movimento de terra ou, se for o caso, o responsável pela pesquisa que gere RCC.

Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil: é o conjunto de ações que assegurem a execução do programa e seus objetivos alcançados.

Obra: toda construção, reforma, demolição, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta.

Resíduo de Construção Civil - RCC: todos os resíduos gerados nas demolições, construções e reformas de edifícios e outras obras civis.

Resíduo perigoso: resíduo que, por suas características, apresente periculosidade potencial ou efetiva à saúde humana, ao ambiente e ao patrimônio público e privado ou apresente uma das seguintes características: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e

patogenicidade, requerendo cuidados especiais quanto ao acondicionamento, coleta, transporte, armazenamento, tratamento e disposição.

Resíduo reciclável: resíduo que, após processo de transformação, possa ser reutilizado.

Segregação: ato de separar os resíduos e reagrupá-los em categorias, de acordo com critérios que evitem a mistura de resíduos incompatíveis e/ou que prejudiquem os processos de tratamento e/ou disposição final, bem como outra classificação que atenda ao objetivo da segregação.

4. Critérios de classificação

O RCC é classificado em Classe A, B, C e D, conforme Resolução CONAMA 307 de 2002 e suas atualizações e codificado segundo Instrução Normativa IBAMA nº 13, de 18 de dezembro de 2012. A seguir é apresentada a listagem de resíduos por Classe, segundo o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos – SIGOR - Módulo Construção Civil (CETESB,2020), a qual deve ser utilizada para a classificação dos RCC no âmbito do PGRCC da UNICAMP:

Classe A: resíduo reutilizável ou reciclável como agregado.

- **17 01 01** - Resíduos de cimento (cimento, argamassa, concreto, blocos e pré-moldados e artefatos de cimento);
- **17 01 02** - Tijolos (tijolos e blocos de cerâmica vermelha);
- **17 01 03** - Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos (cerâmica vermelha);
- **17 01 03** - Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos (azulejos, pisos cerâmicos), vidrados (grés, porcelanatos) ou louças sanitárias (cerâmica branca);
- **17 05 04** - Solos e rochas não contendo substâncias perigosas;
- **17 05 04** - Lama bentonítica não contendo substâncias perigosas;
- **17 05 06** - Lodo de dragagem não contendo substâncias perigosas;
- **17 01 07** - Misturas de cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não contendo substâncias perigosas;
- **17 05 04** - Areia e brita;

-
- **17 03 03** - Resíduos de reforma e reparos de pavimentação.

Classe B: resíduo reciclável para outras destinações.

- **07 04 01** - Cobre, bronze e latão (fios, cabos, ferragens, dentre outros);
- **17 04 02** - Alumínio;
- **17 04 03** - Chumbo;
- **17 04 04** - Zinco;
- **17 04 05** - Ferro e aço;
- **17 04 06** - Estanho;
- **17 04 07** - Mistura de sucatas metálicas;
- **17 04 11** - Cabos que não contenham hidrocarbonetos, alcatrão ou outras substâncias perigosas;
- **17 04 12** - Magnésio;
- **17 04 13** - Níquel;
- **17 02 01** - Madeira serrada sem tratamento - tábuas, pontalete, vigas e/ou serragem;
- **17 02 01** - Madeira - compensado (resinado ou não), painéis OSB, e outras madeiras industrializadas (laminada, aglomerada) e pintadas ou envernizadas;
- **17 02 03** - Plásticos (mantas de cura, telas de proteção, PVC, PP, PPR, PEAD, PEBD, PET, EPS - isopor, dentre outros);
- **15 01 01** - Embalagens de papel cartão;
- **15 01 02** - Embalagens de plástico;
- **15 01 03** - Embalagens de madeira;
- **15 01 04** - Embalagens de metal;
- **15 01 06** - Misturas de embalagens;
- **15 01 07** - Embalagens de vidro;
- **15 01 09** - Embalagens têxteis;
- **17 02 02** - Vidro (plano, liso, translúcido, refletivo ou temperados);
- **17 08 02** - Materiais de construção a base de gesso não contaminados com substâncias perigosas;

- **17 03 02** - Misturas betuminosas não contendo alcatrão (asfalto modificado, emulsão asfáltica e mantas asfálticas);
- **17 09 04** - Misturas de resíduos de construção e demolição não contendo mercúrio, PCB e substâncias perigosas (resíduos têxteis, carpetes, tecidos de decoração);
- **17 06 04** - Materiais de isolamento não contendo amianto ou substâncias perigosas (Lã de vidro e lã de rocha);
- **19 12 11** - Resíduos de borracha, excetuando-se pneus.

Classe C: resíduo para o qual não foi desenvolvida tecnologia ou aplicação economicamente viável que permita a sua reciclagem/recuperação.

- **17 02 03** - Plásticos (neoprene, plásticos reforçados com fibras (forros em lã de vidro com revestimento em PVC));
- **08 04 10** - Resíduos de colas e vedantes não contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas (selantes, massa plástica, epóxi);
- **08 01 12** - Resíduos de tintas e vernizes não contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas;
- **17 09 04** - Misturas de resíduos de construção e demolição não contendo mercúrio, PCB e substâncias perigosas (lixas (papel e areia), forros (argamassa, EPS, lãs de vidro);
- **15 01 01** - Embalagens de papel e cartão (com materiais cimentícios, gesso, cal).

Classe D: resíduo perigoso oriundo do processo de construção.

- **08 01 11 (*)** - Tintas, produtos adesivos, colas e resinas contendo substâncias perigosas (restos e borras de tintas e pigmentos, graxas, solventes, selantes, desmoldantes, aditivos);
- **15 01 10 (*)** - Embalagens de qualquer tipo contendo ou contaminadas por substâncias perigosas;
- **12 01 13 (*)** - Resíduos de soldadura (eletrodos);
- **17 01 06 (*)** - Misturas ou frações separadas de cimento, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos contendo substâncias perigosas;

- **17 02 04 (*)** - Vidro, plástico e madeira, misturados ou não, contendo ou contaminados com substâncias perigosas - (Madeiras tratadas com creosoto, fungicidas, poliuretano, etc);
- **17 03 01 (*)** - Misturas betuminosas contendo alcatrão;
- **17 03 03 (*)** - Asfalto e produtos de alcatrão - (solução asfáltica);
- **17 04 09 (*)** - Resíduos metálicos contaminados com substâncias perigosas;
- **17 04 10 (*)** - Cabos contendo hidrocarbonetos, alcatrão ou outras substâncias perigosas;
- **17 05 02 (*)** - Solos e rochas contendo contaminados com bifenilas policloradas (PCB);
- **17 05 03 (*)** - Solos e rochas contendo outras substâncias perigosas;
- **17 05 03 (*)** - Lama bentonítica contaminada;
- **17 05 07 (*)** - Britas de linhas ferroviárias contendo substâncias perigosas;
- **17 06 01 (*)** - Materiais de isolamento contendo amianto;
- **17 06 03 (*)** - Outros materiais de isolamento contendo ou constituídos por substâncias perigosas;
- **17 06 05 (*)** - Materiais de construção contendo amianto (por exemplo, telhas, tubos, etc.);
- **17 08 01 (*)** - Materiais de construção à base de gesso contaminados com substâncias perigosas;
- **17 09 01 (*)** - Resíduos de construção e demolição contendo mercúrio;
- **17 09 02 (*)** - Resíduos de construção e demolição contendo PCB (por exemplo, vedantes com PCB, revestimentos de piso à base de resinas com PCB, condensadores de uso doméstico com PCB).

Fonte: IBAMA; SINDUSCON-SP

5. Critérios de segregação e acondicionamento

Quanto à segregação:

- após realizada a redução na fonte de RCC, o gerador deverá segregar (separar) o resíduo na origem, o mais próximo possível ao ponto de geração, segundo a classificação estabelecida no item 4 deste documento;

-
- o resíduo reciclável deve ser segregado (Classes A e B), preferencialmente, por tipo de material e respeitando a classificação que consta no item 4 deste documento.

Quanto ao acondicionamento:

- o gerador deverá acondicionar o RCC segregado em recipiente adequado (caçambas, contêineres, tambores, bombonas, caixas, entre outros) em função do tipo de resíduo, no canteiro da obra, ou em área adequada, sob sua responsabilidade, mantendo a segregação;
- os resíduos voláteis e líquidos (solventes, óleo de linhaça, tintas, entre outros) deverão ser acondicionados em recipientes estanques e inertes ao resíduo;
- o recipiente para acondicionar o RCC deverá ser coberto e deverá garantir condições de transporte sem perda de resíduo;
- se o recipiente com resíduo for armazenado a céu aberto, deverá ser resistente à ação de intempéries e não permitir acúmulo de água;
- o recipiente a ser utilizado deverá ser, preferencialmente, reutilizável, não gerando mais resíduo;
- o resíduo, após acondicionado, poderá ser armazenado ou enviado para destinação final.

Todos os resíduos deverão ser acondicionados e armazenados em locais apropriados, de maneira a facilitar a coleta para o transporte, sem prejudicar o andamento das atividades do empreendimento.