

RESPOSTA
TÉCNICA

GESTÃO DOS RESÍDUOS GERADOS NOS CANTEIROS DE OBRAS

A construção civil é um importante segmento da indústria brasileira, considerada também como indicativo do crescimento econômico e social do país. Sua participação representou 5,7% do Produto Interno Bruto (PIB) em 2012.

Para sediar a Copa do Mundo da FIFA 2014, o Brasil passou por uma série de adaptações estruturais, com o objetivo de atender aos critérios estabelecidos pela FIFA, assim como, para comportar o grande número de espectadores e turistas que visitaram as mais diversas cidades brasileiras. Com isso, a construção e reforma de empreendimentos, a exemplo dos estádios de futebol e as estruturas urbanas de apoio, foram atividades inevitáveis para preparar o país para o Mundial de 2014, e também o serão para os Jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016. Diante desse cenário, as questões ambientais na construção civil também ganham grande importância.



Confira na Resposta Técnica desse mês os principais aspectos legais, os conceitos para a correta gestão dos resíduos sólidos, exemplos de pequenos negócios e um conjunto de ações recomendadas que auxiliarão sua empresa.

A construção civil e seus resíduos

A atividade da construção civil também tem sido alvo de inúmeros estudos e discussões envolvendo as questões ambientais



PELO CONSUMO
DE RECURSOS NATURAIS



PELA MODIFICAÇÃO
DAS PAISAGENS EXISTENTES



PELA GERAÇÃO
DE RESÍDUOS SÓLIDOS



Diante de sua representatividade, os resíduos da construção civil devem ser gerenciados de forma a evitar que sejam abandonados irregularmente e se acumulem às margens de rios e rodovias, terrenos baldios, áreas de preservação ambiental ou outros locais não apropriados para esse fim. A correta gestão dos resíduos gerados no canteiro de obras é de suma importância para os pequenos negócios da construção civil.

Empreendedor, para o gerenciamento e para a gestão adequada dos resíduos sólidos, os pequenos negócios envolvidos com o segmento da construção civil devem buscar níveis de produção mais sustentáveis e que gerem o menor impacto ambiental possível.

+ Entende-se que o gerenciamento de resíduos sólidos está inserido no sistema de gestão e consiste nos aspectos operacionais e tecnológicos do manejo e devem ser considerados fatores administrativos, gerenciais, econômicos, sociais, ambientais e desempenho. O conceito da gestão, por sua vez, representa as decisões estratégicas e organizacionais referentes às questões relacionadas ao gerenciamento dos resíduos sólidos.



Classificação dos resíduos

Com base na [Resolução nº 307 de 2002](#), do Conama, os resíduos podem ser classificados da seguinte forma:

Classe A

SÃO OS RESÍDUOS QUE PODEM SER REUTILIZADOS OU RECICLADOS NA PRÓPRIA OBRA, COMO, POR EXEMPLO: MATERIAIS CERÂMICOS, TIJOLOS E TELHAS. SE NÃO REAPROVEITADOS NA PRÓPRIA OBRA ESTES RESÍDUOS DEVEM SER ENCAMINHADOS PARA USINAS DE RECICLAGEM OU ATERROS DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL.

Classe B

SÃO OS RESÍDUOS QUE PODEM SER RECICLADOS PARA OUTRAS UTILIZAÇÕES, COMO, POR EXEMPLO: PAPELÃO, GESSO E METAIS. ELES DEVEM SER ARMAZENADOS EM RECIPIENTES PRÓPRIOS E, QUANTO À DESTINAÇÃO, DEVEM SER ENVIADOS PARA EMPRESAS OU COOPERATIVAS DE RECICLAGEM, OU ÁREAS DE TRIAGEM QUE DARÃO A DESTINAÇÃO CORRETA.

Classe C

SÃO OS RESÍDUOS QUE NÃO PODEM SER RECICLADOS OU REUTILIZADOS, QUE DEPENDERÃO DAS PARTICULARIDADES DE CADA OBRA, MAS QUE NÃO REPRESENTAM RISCOS À SAÚDE HUMANO OU AO MEIO AMBIENTE. NESSE CASO, DEVEM SER SEPARADOS CORRETAMENTE E ENVIADOS PARA AS ÁREAS DE TRANSBORDO E TRIAGEM (ATTS) OU ATERROS SANITÁRIOS PREPARADOS.

Classe D

SÃO OS RESÍDUOS CONSIDERADOS PERIGOSOS E QUE PODEM CAUSAR RISCOS À SAÚDE HUMANA OU AO MEIO AMBIENTE, COMO, POR EXEMPLO: TINTAS, SOLVENTES E MATERIAIS CONTAMINADOS. NESSE CASO, OS MATERIAIS DEVEM SER ENVIADOS PARA AS ATTS OU PARA ATERROS DEVIDAMENTE LICENCIADOS PARA O RECEBIMENTO DESSES RESÍDUOS.

FONTE: EQUIPE DE OBRA, 2011 E SINDUSCON/CE, 2011

+ Verifique as exigências da sua cidade para a correta destinação e transporte dos resíduos.



Atenção! As características dos resíduos sólidos variam conforme sua natureza ou origem. A classificação deve ser dada com base em análises químicas laboratoriais, baseadas em critérios estabelecidos por normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), tais como NBR 10.005, NBR 10.006 e NBR 10.007. Dessa forma, é possível determinar os critérios de classificação quanto aos riscos potenciais de contaminação do meio ambiente, que seguem as diretrizes da [NBR 10.004](#).



Aspectos legais

/ A legislação por trás da gestão e do gerenciamento dos resíduos

Frente à necessidade de disciplinar e nortear a gestão e gerenciamento dos resíduos da construção civil no Brasil, estados e municípios, foram criadas uma série de leis e políticas públicas, além de resoluções, portarias, normas técnicas e outros instrumentos legais. O objetivo principal é regulamentar as boas práticas de gestão, gerenciamento e manejo dos resíduos sólidos originados da construção civil, visando minimizar os impactos desse segmento na saúde pública e no meio ambiente.

/ Lei Nº 12.305 de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS)

A [Política Nacional de Resíduos Sólidos \(PNRS\)](#) reúne o conjunto de princípios, objetivos, instrumentos, diretrizes, metas e ações adotadas pelo Governo Federal, isoladamente ou em regime de cooperação com estados, Distrito Federal, municípios ou particulares. Esse conjunto de orientações visa à gestão integrada e o gerenciamento ambientalmente adequado dos resíduos sólidos.

Segundo a PNRS são diretrizes para a gestão de resíduos sólidos a não geração, a redução, o reaproveitamento, a reciclagem, o tratamento e a adequada disposição final dos resíduos sólidos.

Entre os instrumentos estabelecidos pela PNRS, no âmbito do manejo ambientalmente adequado dos resíduos sólidos, destacam-se os Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC).



/ Resolução Conama nº 307/2002

A [Resolução do Conama](#) estabelece as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, e dá outras providências. A resolução define e classifica os resíduos da construção e demolição, estabelece condições para o gerenciamento e destinação final dos mesmos, além de atribuir responsabilidades para o poder público municipal e também para os geradores de resíduos no que se refere à destinação.

Segundo o Conama, os resíduos da construção e demolição são os materiais provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras, bem como 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, entre outros, comumente chamados de entulhos de obras, caliça ou metralha.

Entre os principais mecanismos abordados pela Resolução nº 307 /2002 do Conama, para implementação de um modelo de gestão dos resíduos da construção civil, está a obrigação dos grandes e pequenos geradores de resíduos elaborarem e implementarem os seus respectivos Planos de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC). O plano constitui-se em um instrumento integrante do Sistema de Gestão Ambiental, formalizado em documento, em que são apontadas as ações relativas ao manejo adequado dos resíduos sólidos, observadas suas características e riscos, no âmbito dos geradores de resíduos, em suas diversas atividades.

O conteúdo do PGRCC contempla os aspectos referentes ao diagnóstico dos aspectos construtivos e insumos previstos para a obra, ao prognóstico da geração de resíduos e as proposições de soluções para o correto manejo. Essas proposições devem buscar a minimização da geração de resíduos, adequar a segregação na fonte, controlar e reduzir riscos ao meio ambiente e assegurar o correto manuseio e destinação final dos resíduos gerados. O conteúdo mínimo para elaboração desses planos também encontra-se definido na própria Resolução nº 307 /2002 do Conama.




ATENÇÃO! TODAS AS PROPOSIÇÕES E DIRETRIZES ESTABELECIDAS NOS PGRCC DEVEM ESTAR DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE DO MUNICÍPIO ONDE A OBRA ESTÁ INSTALADA.

/ PBQP-H

O [Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat \(PBQP-H\)](#) constitui uma ferramenta do Governo Federal para o cumprimento de compromissos firmados pelo Brasil com vistas à melhoria da qualidade do habitat e a modernização produtiva.

O PBQP-H busca articulações com o setor privado a fim de que este potencialize a capacidade de resposta do programa na implementação do desenvolvimento sustentável do habitat urbano. O Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC), do PBQP-H, prevê, em seu escopo, o Plano de Qualidade da Obra, obrigatórios às empresas construtoras, para cada uma de suas obras. Esse documento deve ser elaborado de forma consistente aos demais requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade, constando na definição dos destinos adequados dados aos resíduos sólidos e líquidos produzidos pela obra (entulhos, esgotos, águas servidas), que respeitem o meio ambiente.

Tais aspectos apresentados pelo PBQP-H são requisitos para a obtenção de crédito junto às instituições financeiras, que utilizam tal qualificação como critério de seleção para a tomada de recursos.

 Segundo o **Código Penal Brasileiro (Decreto-Lei Nº 2.848 de 1940)**, a **Lei Nº 9.605 de 1998** e o **Decreto Nº 6.514 de 2008**, são passíveis de sanções penais os negócios que mantiverem condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Seja em níveis que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da biodiversidade.



Dica! Para entender um pouco mais sobre os conceitos, confira o Boletim **Resíduos da Construção Civil: oportunidade de negócio**

Conceitos da não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos

No contexto dos princípios legais mais relevantes, a construção sustentável deve estar atenta para os conceitos da não geração, da reutilização, da reciclagem e do tratamento dos resíduos gerados durante a construção dos empreendimentos, bem como garantir a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Entendem-se esses conceitos como sendo:



Não gerar: atentar para necessidade de projetos previamente elaborados, de forma detalhada e que busquem tecnologias limpas e sistemas construtivos racionalizados com baixa geração de resíduos.



Redução da geração: buscar sistemas de gestão e gerenciamento dos resíduos da construção que incorporem melhorias no sistema produtivo, através da capacitação dos funcionários e valorizando as etapas adequadas de manejo dos resíduos sólidos durante as atividades, assim como a limpeza e organização do ambiente de trabalho.



Reutilização e reciclagem: identificar os resíduos passíveis de reutilização e/ou reciclagem para a adequada segregação dos demais resíduos, tendo em vista reinseri-los no próprio processo produtivo da obra em questão ou encaminhamento para reutilização ou reciclagem por terceiros.



Tratamento: identificar as características físicas e químicas de cada tipo de material gerado e classificá-los segundo a Resolução 307 de 2002 da Conama, com o objetivo de identificar o destino mais adequado para cada fração, considerando a disponibilidade regional e os aspectos financeiros.



Disposição final dos rejeitos: identificar todos os resíduos cujas características não permitam qualquer ação anteriormente citada e garantir a disposição final ambientalmente adequada em aterros sanitários ou outra tecnologia autorizada pelo órgão ambiental da região onde se encontra a obra.




Exemplos de pequenos negócios

Construtora Tecverde

A [Construtora Tecverde](#), localizada em Curitiba/PR, produz casas com pouquíssimos resíduos no canteiro de obras e utiliza apenas materiais eficientes, o que se traduz em uma redução de 80% na emissão de carbono. Além disso, reduziu o tempo de construção para um quarto quando comparado às construções convencionais.


Quanto aos materiais, a empresa utiliza madeira, chapas de OSB, gesso, cimento, lã de garrafa pet e vidro. Com relação a esse cuidado com a sustentabilidade, o processo de construção da empresa não gera resíduos. Como resultado, a tecnologia da Tecverde já foi aplicada em mais de 300 casas do programa Minha Casa Minha Vida.

 **Confira mais informações sobre o caso de sucesso [aqui](#).**

Estação Resgate

A [Estação Resgate](#), de São Paulo/SP, atua no ramo de reciclagem dos resíduos da construção civil e demolição (RCD) e conta com cinco unidades, cada uma com capacidade para receber até 5 mil toneladas por mês de resíduos. Os clientes da empresa são as grandes construtoras e empreiteiras que buscam destinar corretamente os resíduos, assim, 95% do material recebido é transformado e reciclado, retornando ao canteiro de obra como areia, brita, pedrisco e rachão.

Como resultado, o material reciclado é 30% mais barato que os convencionais, e a Estação Resgate já foi premiada pela Fecomércio SP, Endeavor e Fundação Getúlio Vargas/SP, registrando crescimento de 400% em apenas quatro anos.

 **Confira mais informações sobre o caso de sucesso [aqui](#).**

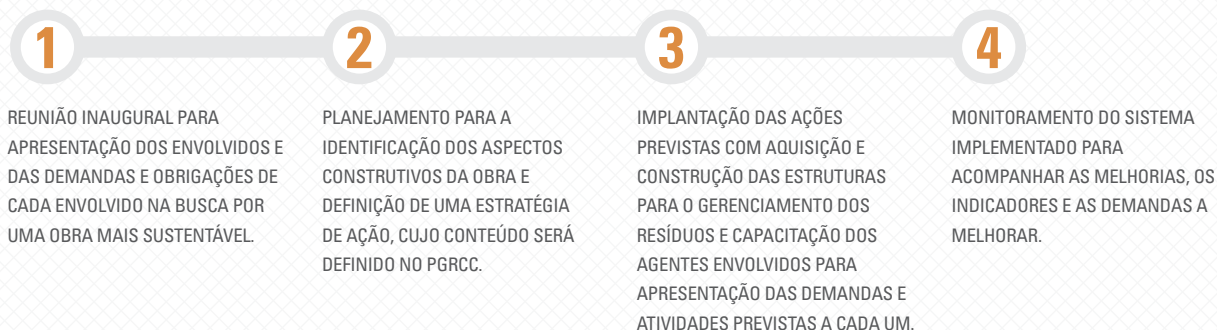


Dica! Para conferir mais casos de sucesso, acesse o portal [Centro Sebrae de Sustentabilidade](#) nas seções [Práticas Sustentáveis](#) e [Negócios de Sucesso](#).



Considerações finais

Segundo o Sinduscon de São Paulo, para uma gestão eficiente e eficaz, ou seja, realizada de modo que as necessidades e os objetivos dos empreendedores sejam consistentes e complementares aos objetivos das entidades promotoras dos eventos nacionais, a sequência adequada de ações para o desenvolvimento da gestão e gerenciamento dos resíduos sólidos em uma obra de construção civil deve seguir:



A PNRS define que deve ser designado um responsável técnico devidamente habilitado para a elaboração, implementação do PGRCC, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos. É preciso constar o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Para as obras de construção civil, faz-se necessário que o responsável selecionado preencha e valide sua devida Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) perante a demanda, com prazo de duração de acordo com a duração da obra.

De acordo com os conceitos da responsabilidade compartilhada, descritos na Política Nacional de Resíduos Sólidos, a contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo e tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, assim como de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas referidas da responsabilidade por danos que vierem a ser provocados pelo gerenciamento inadequado dos respectivos resíduos ou rejeitos.

Empreendedor, a gestão dos resíduos sólidos é de extrema importância e possível para os pequenos negócios da construção civil. Em caso de dúvidas, busque auxílio no Centro Sebrae de Sustentabilidade.



Sua opinião faz a diferença!

Por isso o Projeto de Inteligência Competitiva do Programa Sebrae 2014 quer saber mais sobre suas expectativas e satisfação. Responda a breve pesquisa que elaboramos especialmente para você e seu negócio!



SEBRAE

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS

Presidente do Conselho Deliberativo Nacional: Roberto Simões
Diretor-Presidente: Luiz Barretto | Diretor-Técnico: Carlos Alberto dos Santos
Diretor de Administração e Finanças: José Claudio dos Santos | Fotos: banco de imagens

UAMSF – Unidade de Acesso a Mercados e Serviços Financeiros
UACIN – Unidade de Atendimento Coletivo - Indústria
Conteúdo: Mark Rae e Felipe Ciola

