



OS DESAFIOS PARA OS EMPREITEIROS da nova Legislação na aplicação de RCD



SUMÁRIO



- ENQUADRAMENTO
- ALGUNS CONCEITOS
- LICENCIAMENTO DE OPERAÇÕES DE GESTÃO
- PRÁTICAS A ADOTAR NA FASE DE PROJETO
- OBRIGAÇÕES DOS PRODUTORES DE RCD EM OBRA
- DESCONSTRUÇÃO E SUSTENTABILIDADE
- PRINCIPAIS FLUXOS DE RCD
- REUTILIZAÇÃO DE SOLOS E ROCHAS NÃO CONTAMINADOS
- POTENCIAIS DE UTILIZAÇÃO
- PRINCIPAIS DIFICULDADES
- QUESTÕES FREQUENTES

ENQUADRAMENTO

- A indústria da construção lida com **milhares de toneladas dos mais diversos materiais**;
- Grande parte dessa quantidade de materiais são dão origem aos considerados **Resíduos de Construção e Demolição (RCD)**;
- Para além das quantidades muito significativas, o fluxo de RCD apresenta particularidades que dificultam a sua gestão - **constituição heterogénea com frações de dimensões variadas e diferentes níveis de perigosidade**;
- Grande **parte dos RCD é passível de ser utilizada ou reciclada**, uma vez que a fração de constituintes inertes poderá ser da ordem dos 90%, resultando um potencial de valorização que poderá atingir os 80%, o que representa uma enorme mais-valia ambiental, económica e social, ao contribuir para a preservação de recursos naturais e poupança energética - Economia Circular;
- **Indústria da construção sustentável** - construções com materiais resultantes de demolições ou de remodelações de construções existentes.

ENQUADRAMENTO

- A construção sustentável está a adquirir um peso progressivamente maior → que não seja só o **produto final a oferecer qualidade ambiental, mas que essas preocupações se estendam a todo o ciclo de produção dos edifícios** – à semelhança do que já é feito com vários produtos industriais.
- Por exemplo, a **certificação ambiental dos edifícios** tem em conta todo o ciclo dos materiais empregues na construção, incluindo o destino dado aos RCD, mas a verdade é que a fragmentação e compartimentação dos serviços neste setor fazem com que essa não seja a postura mais comum.



- Neste contexto, **é urgente não só reavaliar e organizar os métodos de deposição final** desses resíduos como, mais importante que isso, **atuar de forma preventiva na redução das quantidades de RCD** que possam vir a ser produzidas e, simultaneamente, promover a **maximização do seu aproveitamento/valorização**.

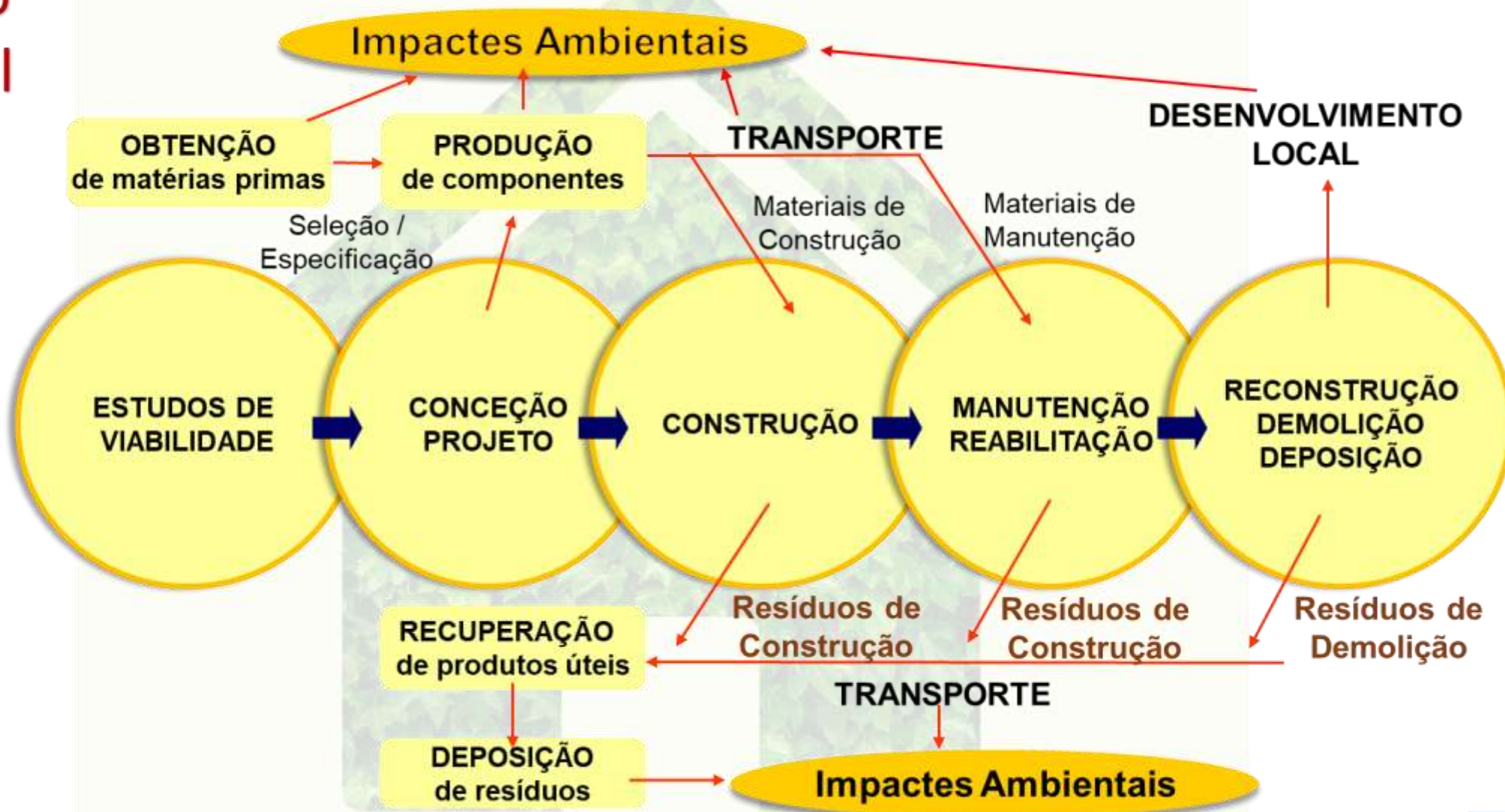
ENQUADRAMENTO

Ciclo dos Empreendimentos – Alteração do paradigma



ENQUADRAMENTO

Construção Sustentável



ALGUNS CONCEITOS

DL 102D /2020 - art.3º

«**Armazenagem preliminar**»

«**Demolição seletiva**» a sequenciação das atividades de demolição para permitir a separação e a seleção dos materiais de construção;

«**Detentor**»,

«**Eliminação**»

«**Enchimento**» qualquer operação de valorização em que, para efeitos de recuperação em zonas escavadas ou para fins de engenharia paisagística, são empregues resíduos não perigosos adequados para esse fim em substituição de outros materiais que não são resíduos, limitando-se às quantidades estritamente necessárias para esses efeitos;

«**Fluxo específico de resíduos**»

«**Gestão de resíduos**»

«**Ponto de recolha**» o local onde se procede à receção e à armazenagem preliminar de resíduos como parte do processo de recolha;

«**Preparação para reutilização**»



ALGUNS CONCEITOS

DL 102D /2020 - art.3º

«Produtor de resíduos»

«Reciclagem»,

«Recolha» «Recolha seletiva»

«Resíduos» «Resíduo de construção e demolição» «Resíduo perigoso»

«Reutilização»,

«Tratamento»

«Triagem»,

«**Triagem preliminar**» o ato de separação de resíduos mediante processos manuais, sem alteração das suas características, enquanto parte do processo de recolha, com vista ao seu envio para tratamento;

«Valorização»

«**Valorização material**» qualquer operação de valorização, que não seja a valorização energética nem o reprocessamento em materiais que são utilizados como combustíveis ou outros meios de produção de energia, incluindo, entre outras, a preparação para reutilização a reciclagem e o enchimento.

ALGUNS CONCEITOS

«**Reciclagem**», qualquer operação de valorização, através da qual os **materiais constituintes dos resíduos** são novamente transformados em produtos, materiais ou substâncias para o seu fim original ou para outros fins, incluindo o reprocessamento de materiais orgânicos, mas excluindo a valorização energética e o reprocessamento em materiais que devam ser utilizados como combustível ou em operações de enchimento;

«**Reutilização**», qualquer operação mediante a qual **produtos ou componentes que não sejam resíduos** são utilizados novamente para o mesmo fim para que foram concebidos;

«**Tratamento**», qualquer operação de valorização ou de eliminação de resíduos, incluindo a preparação prévia à valorização ou eliminação;

«**Valorização**», qualquer operação de **tratamento de resíduos**, nomeadamente as constantes do anexo II do DL 102D/2020, cujo resultado principal seja a **utilização, com ou sem transformação, dos resíduos de modo a servirem um fim útil**, substituindo outros materiais que, caso contrário, teriam sido utilizados para um fim específico ou a preparação dos resíduos para esse fim na instalação ou conjunto da economia;

LICENCIAMENTO DE OPERAÇÕES DE GESTÃO

- Nos termos do **RGGR atualmente em vigor**, estão sujeitas a licenciamento as seguintes atividades ou operações de gestão de resíduos: **armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação**.
- No caso dos RCD a **recolha, transporte, armazenagem** e a deposição de RCD em aterro estão sujeitas a licenciamento. Contudo, desde que tenham lugar **na obra, as operações de armazenagem, triagem e fragmentação de RCD, bem como a reciclagem e a realização de ensaios para incorporação do RCD** no processo produtivo de origem, estão dispensadas de licenciamento.
- Além disso, a utilização de RCD em obra e a utilização de solos e rochas não contaminados na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras ou na cobertura de aterros de resíduos também não carece de licenciamento.
- A **armazenagem**, quando efetuada em local análogo ao de produção, pertencente à mesma entidade, no respeito pelas especificações técnicas aplicáveis e por um período não superior a um ano, fica apenas sujeita a um licenciamento simplificado. Como exemplo desta situação está a armazenagem em estaleiro central da empresa.



Numa determinada obra e desde que o objetivo seja minimizar a produção de RCD e maximizar a reutilização de materiais e a utilização de reciclados, a **grande maioria das atividades de gestão de RCD estão isentas de licenciamento**, facto este que tem como objetivo promover a redução da produção de RCD e a sua valorização.

Exemplo: estará dispensada de licenciamento a utilização em obra de uma britadeira para produzir agregados reciclados a partir de RCD dessa mesma obra, mas o caso já não será idêntico em se tratando de uma britadeira que pretenda receber RCD numa instalação industrial.

LICENCIAMENTO DE OPERAÇÕES DE GESTÃO

A partir de julho, com a entrada em vigor do novo diploma (DL 102D/2020), as **Operações de valorização de resíduos e Operações de eliminação de resíduos não perigosos efetuadas pelo seu produtor no local de produção**, podem ser isentas de licenciamento, desde que previstas por regras gerais que venham a ser aprovadas pela ANR, após audição das ARR, e publicitadas no sítio na Internet da ANR.

As regras gerais deverão definir, para a operação de tratamento de resíduos em causa, pelo menos:

- os **tipos**
 - as **quantidades de resíduos** abrangidos e.
 - o **método de tratamento a utilizar**,
- de forma a garantir que os resíduos são valorizados e/ou eliminados em conformidade com os princípios constantes do RGGR.



PRÁTICAS A ADOTAR NA FASE DE PROJETO

Obras públicas

É obrigatório que o **projeto** seja acompanhado pelo **Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPGRCD)**, que assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD, o qual deverá obrigatoriamente contemplar:

- Caracterização sumária da obra com descrição dos métodos construtivos a utilizar;
- Metodologia para incorporação de reciclados de RCD;
- Metodologia de prevenção de RCD, com identificação e estimativa dos materiais a reutilizar na própria obra ou noutros destinos;
- Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma;
- Estimativa dos RCD a produzir, da fração a reciclar ou a sujeitar a outras formas de valorização e da quantidade a eliminar com indicação do respetivo código LER.

O PPGRCD, que acompanha o projeto de execução, deverá ser elaborado pelo projetista ou por quem, na fase de desenvolvimento do projeto, seja para tal incumbido pelo dono de obra.

Obras particulares

Não está exigida a elaboração de PPGRCD na fase de projeto, estando apenas previsto o cumprimento das normas legais e regulamentares aplicáveis na fase de obra, cabendo à entidade licenciadora da obra, aquando do deferimento do pedido de licenciamento, fixar a imposição de condições específicas no âmbito da gestão dos RCD, de cujo cumprimento dependerá a receção provisória da obra e/ou a emissão de alvará de autorização de utilização.

PRÁTICAS A ADOTAR NA FASE DE PROJETO

- Atendendo aos objetivos e princípios gerais da gestão de RCD, é imprescindível que a preocupação com uma eficaz gestão dos RCD seja uma constante em todas as fases do projeto, iniciando-se na conceção ou até mesmo em estudos prévios de viabilidade onde a sustentabilidade do empreendimento deverá ser uma premissa a ter em conta.
- A **conceção arquitetónica e estrutural**, a **escolha dos materiais** a utilizar e das **tecnologias construtivas** a aplicar, bem como a definição das **técnicas de demolição seletiva** (quando se preveem demolições), a utilização de **materiais reciclados e/ou recicláveis** ou ainda a definição de boas práticas de **manutenção / conservação** dos empreendimentos são tudo aspetos que, com o objetivo de garantir a sustentabilidade do empreendimento a construir, contribuem em muito para a prevenção de produção de RCD.
- Os Cadernos de Encargos, como peças escritas integrantes dos projetos de execução, deverão prever a **utilização de materiais reciclados de RCD**, estipulando as condições e os valores de referência para a utilização destes materiais em obra. Além disso, poderão também, criar **medidas de incentivo à reutilização e reciclagem**, como promoção dos comportamentos em prol da sustentabilidade e do meio ambiente.

PRÁTICAS A ADOTAR NA FASE DE PROJETO

Objetivos e metas de prevenção

O DL 102 D /2020, com a finalidade de dissociar o crescimento económico dos impactos na saúde humana e no ambiente associados à produção de resíduos, estabelece para 2030, **reduzir em 10 % a quantidade de resíduos não urbanos** por unidade de PIB, em particular no setor de construção civil e obras públicas, **face aos valores de 2018** e que com vista a promover a transição para uma economia circular, estabelece que as entidades responsáveis pela gestão de resíduos devem adotar as medidas necessárias, para que a partir de julho, **seja utilizado um mínimo de 70%, em peso, relativamente à preparação para a reutilização, a reciclagem e outras formas de valorização material incluindo as operações de enchimento que utilizem resíduos como substitutos de outros materiais, de RCD não perigosos com exceção de 17 05 04 (Solos e rochas não contendo substâncias perigosas)**



Conceção, produção e distribuição de produtos que geram resíduos

É obrigatória a utilização de pelo menos 10 % de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à **quantidade total de matérias-primas usadas em obra**, no âmbito da contratação de empreitadas de construção e de manutenção de infraestruturas ao abrigo do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua redação atual (CCP).

OBRIGAÇÕES DOS PRODUTORES DE RCD EM OBRA

Obras públicas

Obras particulares

1



Prevenção:
escolha de
métodos
construtivos,
materiais,
reutilização de
produtos e
materiais da obra



Redução e Triagem
em obra



Reutilização e Reciclagem
em obra

2

3



Recolha e Reciclagem
fora da obra por operador
licenciado

4

OBRIGAÇÕES DOS PRODUTORES DE RCD EM OBRA

Obras públicas

Obras particulares

Nas obras sujeitas a licenciamento ou comunicação prévia nos termos do Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na sua redação atual (RJUE), o produtor de RCD, seja dono de obra particular, empreiteiro ou concessionário de obra pública, tem como obrigação:

- Promover a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD e a valorização dos resíduos passíveis de ser utilizados na obra;
- Assegurar a existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- Assegurar a aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, quando tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de tratamento licenciado;
- Assegurar que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, de acordo com o princípio da proteção da saúde humana e do ambiente, **tratando-se de resíduos perigosos, não poderá ultrapassar os 3 meses;**
- Livro de Obra com o Registo de dados de RCD e cópia das eGAR

OBRIGAÇÕES DOS PRODUTORES DE RCD EM OBRA

Obras públicas

O empreiteiro ou concessionário é responsável pela correta execução do **Plano de Prevenção e Gestão de RCD - PPGRCD**, o qual, por razões de fiscalização, deverá estar sempre disponível na obra e ser do conhecimento de todos os intervenientes.

A Receção Provisória e definitiva é condicionada pela verificação da correta execução do PPGRCD

Obras particulares

É obrigação do produtor de RCD (dono de obra ou adjudicatário) efetuar o **Registo de Dados de RCD**, de acordo com o modelo publicado no sítio da internet da ANR, o qual deverá ser mantido conjuntamente com o livro de obra.

Devem ser identificados e quantificados, por tipo de utilização, os materiais a reutilizar em obra e noutras obras e, também, identificados e quantificados, por código LER, os RCD a incorporar em obra ou a encaminhar para operador de gestão.

- **Limpeza da área, a correta gestão dos RCD produzidos** e a eventual reparação de estragos ou deteriorações que tenha causado para a emissão do alvará de autorização de utilização ou da receção provisória de obras;
- **no envio de RCD a operador de gestão**, além do preenchimento da guia de acompanhamento - **eGar**, há que anexar ao registo de dados de RCD os certificados de receção obrigatoriamente enviados ao produtor pelo operador recetor, no prazo máximo de 30 dias. (A cópia da guia de acompanhamento, devidamente preenchida e validada, serve de certificado).

OBRIGAÇÕES DOS PRODUTORES DE RCD EM OBRA

Obras públicas

Obras particulares

- No caso de os RCD serem enviados para outros destinos autorizados (que não operadores), haverá também que preencher a eGAR e arquivar a cópia devolvida pelo destinatário comprovando a receção do RCD.



The screenshot shows the login interface for SILiAmb, the Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente. It features the SILiAmb logo at the top. Below the logo, the text reads 'Introduza o número de identificação fiscal e a password que escolheu quando se registou'. At the bottom, there are two input fields: 'NIF/NIPC' and 'Password', followed by an 'ok' button.



The screenshot displays the e-GAR (Sistema Integrado de Gestão de Resíduos) interface. It includes a header with the AECOPS logo and navigation links. The main content area is divided into sections for 'PRESENTAÇÃO DO SISTEMA', 'RESÍDUO', 'TRANSPORTE/RECEÇÃO', and 'OPERAÇÃO DE REGISTO DE RESÍDUO'. Each section contains a list of authorized destinations and their respective codes.

Obrigatoriedade de inscrição e registo no SilAmb, desde que empreguem mais de 10 trabalhadores com vista ao registo de dados no Mapa Integrado de Registo de Resíduos - MIRR;

O MIRR deve ser preenchido e submetido anualmente até ao dia 31 de março do ano seguinte ao do ano a reportar



DESCONSTRUÇÃO E SUSTENTABILIDADE

A **desconstrução ou demolição seletiva** de um edifício é um processo que se caracteriza pelo seu desmantelamento cuidadoso, de modo a possibilitar a recuperação de materiais e componentes da construção, promovendo a sua reutilização e reciclagem

A desconstrução abre caminho à **valorização e reutilização de elementos e materiais de construção** que de outra forma seriam tratados como resíduos sem qualquer valor e cuja remoção para destino adequado acarretaria custos, não só financeiros, como, sobretudo, ambientais.

A demolição seletiva carece de planeamento e de metodologia.

No **planeamento**, há que ter em conta vários aspetos, tais como:

- Estudo da estrutura (betão armado, betão e alvenaria, estrutura metálica, tabiques e madeira, etc.);
- Condicionalismos existentes (água, esgotos, eletricidade, gás, telecomunicações);
- identificação dos tipos de resíduos a produzir e respetivos destinos;
- Seleção da metodologia a aplicar e dos meios humanos e equipamentos necessários
- Seleção, identificação, acondicionamento e correto encaminhamento dos resíduos perigosos;
- Estruturas contíguas, o congestionamento de tráfego automóvel e pedonal, o ambiente, etc.



Em termos de **metodologia**, as principais atividades envolvidas passam geralmente pelo seguinte:

- Limpeza, desmantelamento e gestão de resíduos dispersos em edifícios, estrutura e no recinto;
- Demolição de estruturas/edifícios existentes;
- Britagem;
- Operações subsequentes de seleção/triagem, carga, transporte e encaminhamento dos resíduos gerados para destino adequado

PRINCIPAIS FLUXOS DE RCD

- Solos e Rochas;
- Betão e argamassas;
- Tijolos, telhas, azulejos;
- Metais ferrosos e não ferrosos;
- Asfalto;
- Madeiras e Lamelados;
- Papel, cartão e plástico;
-

REUTILIZAÇÃO DE SOLOS E ROCHAS NÃO CONTAMINADOS

- Os solos e rochas não contaminados por substâncias perigosas resultantes de atividades de construção **devem ser reutilizados preferencialmente na própria obra de origem.**
- Caso tal não seja de todo possível, poderão ser reutilizados em outra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia ou na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras, na cobertura de aterros de resíduos ou então em local devidamente licenciado pela Câmara Municipal.
- Todos os solos e rochas escavados deverão ser aproveitados ao máximo como matéria-prima, com o estatuto de produto ou subproduto, na execução de aterros ou em outras utilizações, seja na obra de origem, seja em outra obra qualquer. Para tal, há que caracterizá-los pelas suas propriedades e averiguar se satisfazem os requisitos mínimos para a utilização prevista. Desde que um solo/rocha apresente características satisfatórias que possam levar a considerá-lo com aptidão para poder ser aplicado numa determinada finalidade, isso valoriza-o de tal forma que a simples possibilidade de não o aproveitar é considerada um desperdício, tanto em termos ambientais e de recursos naturais como económicos.
A partir de julho ... os RCD utilizados em obra podem ser provenientes da própria obra, de outra obra do mesmo produtor, ou de um operador de tratamento de resíduos, ..., desde que satisfaçam as exigências técnicas para as aplicações a que se destinam.
- Os projetos deverão, pois, basear-se em estudos geológicos e geotécnicos realistas e preconizar metodologias e técnicas adequadas ao aproveitamento máximo dos recursos naturais (solos/rochas) disponíveis no local da obra, evitando quer o recurso a materiais de empréstimo quer os excedentes em obra. Quando tal não for viável, deverão os projetos prever e indicar outras utilizações fora da obra de origem, preferencialmente introduzindo-os como produtos construtivos em outras obras, e prever a concretização do seu destino para a recuperação ambiental nas situações em que as suas características não permitem a sua utilização em obra.
a responsabilidade é do diretor de obra, quando aplicável ou, em alternativa, do responsável pela obra
- Nos casos, infelizmente existentes, em que os projetos são omissos nestas questões, cabe aos donos de obra, concessionários e empreiteiros atuar de acordo com esta metodologia.

POTENCIAIS DE UTILIZAÇÃO

- Argamassas de assentamento de alvenarias;
- Betonilhas;
- Solo cimento;
- Blocos e tijolos;
- Obras de drenagens;
- Obras de estradas;
- Regularização de caminhos não pavimentados;
- Aterro e acerto topográficos de terrenos;
- Terraplanagens;
- Fabrico de artefactos de betão;
- Manilhas de esgoto;
- Betão não estrutural.

PRINCIPAIS DIFICULDADES

- Caderno de Encargos com informação escassa sobre RCD/Incorporação de reciclados/Materiais com incorporação de reciclados;
- Do ponto de vista económico, os materiais reciclados competem com o material natural;
- Custo da britagem e classificação granulométrica;
- Separação de constituintes indesejáveis;
- Inexistência de mecanismos legais que obriguem à incorporação de materiais reciclados nas obras;
- Incentivos para a incorporação de materiais reciclados;
- Escassez de processos/legislação que permitam a passagem do resíduo a produto;
- Localizações dos operadores de gestão/custos de deslocação;
- Gestão dos RCD em obras não sujeitas a licenciamento municipal;
- Exigências para o licenciamento de instalações de Gestão de RCD;

QUESTÕES FREQUENTES

- De quem é a responsabilidade pela elaboração do plano de prevenção e gestão de RCD?
- De quem é a responsabilidade pela identificação dos materiais a reutilizar e/ou valorizar quer nas obras públicas quer nas obras particulares?
- A remoção de materiais contendo amianto só pode ser efetuada por empresa “certificada”?
- Os solos provenientes dos trabalhos de terraplenagem e escavação deverão ser objeto de informação ao SIRAPA caso sejam reutilizados?

Obrigado pela atenção

J Firmino das Neves

AECOPS - Associação de Empresas de Construção e Obras Públicas e Serviços



[CC BY-NC-ND](#)

www.aecops.pt

aecops@aecops.pt

