

**MINISTÉRIO DA DEFESA**

**EXÉRCITO BRASILEIRO**

**COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS 3**

ANEXO VII - CONFORMIDADE AMBIENTAL

**19PB022 - SUBSTITUIÇÃO E IMPERMEABILIZAÇÃO DO TELHADO DA COMISSÃO REGIONAL DE OBRAS 3, EM PORTO ALEGRE - RS**

# INTRODUÇÃO - FUNDAMENTAÇÃO E EMBASAMENTO TEÓRICO

De acordo com Neto (2005), a partir da segunda metade do século XX o descontrolado crescimento populacional impulsionou o aumento da demanda por bens e serviços, o que gerou uma sociedade de consumo e desperdício como jamais havia ocorrido. Paralelamente, aliado ao avanço tecnológico, o progresso da indústria propiciou a criação de novos produtos, cujo uso indiscriminado levou à dilapidação dos recursos naturais.

É recente a percepção de que esse caminho levaria a natureza rapidamente à catástrofe, da qual já existem indícios inequívocos, como problemas relacionados ao consumo energético, exemplificados no aquecimento global e na chuva ácida; e relacionados ao meio ambiente, como desmatamento e desertificação. Esse discernimento fez com que a questão ambiental passasse a ser discutida em diversas áreas do conhecimento.

Nesse contexto, a construção civil, embora seja de grande importância para o desenvolvimento econômico do país, com a geração de empregos, viabilização de moradias, renda e infraestrutura, é também responsável por graves problemas ambientais relacionados aos processos construtivos, como a extração de matérias primas naturais e a geração de grande volume de resíduos nas construções e demolições de obras.

Com a chegada do conceito de desenvolvimento sustentável e a necessidade de melhores relações da população com o meio ambiente, surgem importantes transformações na construção civil como: redução de desperdício, busca de melhor qualidade de seus produtos, reciclagem de seus resíduos, projetos voltados para sustentabilidade ambiental, aumento da durabilidade de componentes, Ângulo (2000).

A sustentabilidade ambiental é uma expressão que denomina as ações feitas pelo homem a fim de suprir suas necessidades, sem comprometer a integridade dos recursos naturais para as próximas gerações.

Dessa forma, uma pessoa ou instituição sustentável é aquela que toma medidas em prol do combate ao desperdício de água e alimentos, ao desmatamento, às queimadas ou qualquer dano causado ao meio ambiente, preservação da fauna e da flora, reutilização de recursos e de materiais, buscando novas fontes geradoras de energia que sejam renováveis, dentre outras.

Para tanto, é preciso que cada pessoa e instituição lutem contra ações que ameaçam a natureza e seu ecossistema, bem como busquem garantir a existência de água pura, solos férteis e energias renováveis através de hábitos simples, utilizando os recursos naturais de forma inteligente.

# LICITAÇÕES – SUSTENTABILIDADE EM OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA

De acordo com o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis - 2016, o desenvolvimento sustentável constitui um princípio de direito internacional geral, o que implica no dever de sua persecução por parte de todos os Estados que compõem a comunidade internacional.

Em linhas gerais, podemos afirmar que a necessidade de desenvolvimento e o dever de proteger o meio ambiente são valores que se impõem com grande força e que ocorrem simultaneamente, sem qualquer possibilidade de exclusão entre si.

Nos tempos que correm, não há a menor viabilidade de pensarmos o desenvolvimento apenas como fator econômico. Daqui em diante, o desenvolvimento há de vir sempre acompanhado e orientado por necessidades socioambientais. Sendo assim, todo desenvolvimento deve ser qualificado e entendido como desenvolvimento sustentável.

Nesse contexto, são finalidades do procedimento licitatório:

* realização do princípio da isonomia (igualdade, imparcialidade);
* seleção da proposta mais vantajosa; e
* promoção do desenvolvimento nacional sustentável (Lei nº 12.349, de 15/12/2010, alterou o art. 3º da Lei nº 8.666/93, introduzindo o desenvolvimento nacional sustentável como objetivo das contratações públicas).

Ainda de acordo com o Guia Nacional, a licitação sustentável deverá considerar, no mínimo, ao lado de aspectos sociais e da promoção do comércio justo no mercado global, os seguintes aspectos:

* redução do consumo;
* análise do ciclo de vida do produto (produção, distribuição, uso e disposição) para determinar a vantajosidade econômica da oferta;
* estímulo para que os fornecedores assimilem a necessidade premente de oferecer ao mercado, cada vez mais, obras, produtos e serviços sustentáveis, até que esta nova realidade passe a representar regra geral e não exceção no mercado brasileiro; e
* fomento da inovação, tanto na criação de produtos com menor impacto ambiental negativo, quanto no uso racional destes produtos, minimizando a poluição e a pressão sobre os recursos naturais.

Sendo assim, podemos afirmar que a licitação sustentável não pode mais ser considerada como exceção no cotidiano da Administração Pública. Ao contrário, ainda que sua implantação esteja ocorrendo de uma maneira gradativa, a realização da licitação sustentável pela Administração Pública, deixou de ser medida excepcional para ser a regra geral.

De acordo com o Art. 4º do Decreto nº 7.746, de 05 de junho de 2012, que regulamenta o art. 3º da Lei nº 8.666/93, constituem diretrizes de sustentabilidade, entre outras:

* menor impacto sobre recursos naturais (flora, fauna, solo, água, ar);
* preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
* maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;
* maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
* maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
* uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais; e
* origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.

A inserção da sustentabilidade em obras e serviços configura-se em:

* aspectos técnicos constantes do projeto básico ou termo de referência;
* observância da legislação e normas.

# MEDIDAS DE SUSTENTABILIDADE PROPOSTAS

## QUANTO AO USO DE ÁGUA

###### Captação da água da chuva para reuso

O projeto contempla a captação de águas pluviais para reúso na atividade de lavagem de viaturas e pátios através da instalação de uma cisterna, gerando economia de recursos hídricos.

## QUANTO AO USO DE ENERGIA ELÉTRICA

As legislações que fundamentam a otimização do uso de energia elétrica são as seguintes:

* Lei nº 12.187, de 2009, que prevê critérios de preferência nas licitações públicas para propostas que propiciem maior economia de energia, água e outros recursos naturais;
* Lei nº 10.295, de 2001, que trata da Política Nacional de Conservação e Uso racional de Energia e visa à alocação eficiente de recursos energéticos e a preservação do meio ambiente;
* Decreto nº 4.059, de 2001, que regulamentou a Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, e dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso racional de Energia; e
* Instrução Normativa SLTI nº 2, de 4 de junho de 2014, que dispõe sobre regras para a aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pela Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) nos projetos e respectivas edificações públicas federais novas ou que recebam retrofit.

###### Aproveitamento da luz natural

O uso de lanternins em alguns pontos do telhado irão beneficiar o aproveitamento de luz natural em alguns ambientes, gerando economia de recursos energéticos.

## QUANTO AO USO DOS MATERIAIS

###### Produção mais limpa

Trata-se de uma estratégia econômica, ambiental e tecnológica aplicada, continuamente, e integrada aos processos e produtos, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, através da não-geração, minimização ou reciclagem de resíduos gerados em um processo produtivo.

###### Aquisição de materiais locais

A aquisição de materiais locais, ou próximos à obra é sustentável, economizando custos com transporte, além de reduzir o desperdício (por exemplo, em cargas de areia) e reduzir a poluição ambiental.

###### Uso de materiais reciclados ou ecologicamente corretos

Com o crescimento do interesse pela sociedade por produtos e processos ecologicamente corretos e, a preocupação com o ciclo de vida do produto, a reciclagem ganha força e a logística reversa e o marketing verde são uma das principais ferramentas que, além de contribuir para a redução dos impactos ambientais, visa manter uma melhor imagem da organização como também na redução de custos operacionais.

# GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS - PREVENÇÃO E GESTÃO

O Gerenciamento de resíduos consiste no conjunto de metodologias visando a redução da produção e gestão de resíduos gerados. Tem como finalidade reduzir a produção de resíduos na origem, gerir a sua produção no sentido de atingir um equilíbrio entre a necessidade de produção de resíduos e o seu impacto ambiental.

De acordo com o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis/2016: “obras e serviços de engenharia geram resíduos e rejeitos e a fase de planejamento da contratação deve considerar medidas para minimizar sua geração e prever sua destinação ambiental adequada”. Prevenção de resíduos é pensar previamente, antes que eles existam. Gestão de resíduos é o que fazer com os resíduos já existentes.

De acordo com a Lei nº 12.305/10, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências, tem-se o seguinte:

Art. 9o  Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, deve ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

Art. 10.  Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências de controle e fiscalização dos órgãos federais e estaduais do Sisnama, do SNVS e do Suasa, bem como da responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, consoante o estabelecido nesta Lei.

A prevenção inclui medidas tomadas antes de uma substância, material ou produto tornar-se um resíduo. Estas medidas incluem:

* Redução da quantidade de Resíduo Sólido (RS), nomeadamente por meio da reutilização de produtos ou do prolongamento do tempo de vida dos produtos;
* Redução dos impactos negativos dos RS gerados, no ambiente e na saúde humana; e
* Redução do teor de substâncias nocivas presentes nos materiais e produtos.

## PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL – PGRCC

De acordo com a Lei 12305/2010, de 2 de agosto de 2010, tem-se o seguinte:

Art. 20.  Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos:

...

III - as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama;

O PGRCC deverá ser elaborado e implantado pela empresa a ser contratada para a obra. Tal plano deve atender à Legislação ambiental e às orientações da Diretoria de Patrimônio Imobiliário e Meio Ambiente (DPIMA).

O PGRCC deverá contemplar, no mínimo:

* Apresentação do Programa/Proposta;
* Classificação dos tipos de Resíduos da Construção Civil;
* Agentes envolvidos e suas responsabilidades;
* Modelo de Classificação e Separação dos Resíduos no canteiro de obras;
* Ações, tratamentos e destinação dos Resíduos da Construção Civil;
* Implantação do Programa; e
* Educação Ambiental.

Porto Alegre, RS, 5 de julho de 2019

**LUCAS HENRIQUE REGINATO - Segundo Tenente**

Engenheiro Civil - CREA/RS 203297

Adjunto da Subseção de Projetos

**JONATHAN DE OLIVEIRA GUIMARÃES - Capitão**

Engenheiro de Fortificação e Construção - CREA/RJ 2011129806

Chefe da Subseção de Projetos

**CHARLES WLADIMIR DE ALMEIDA OLIVEIRA - Major**

Engenheiro Eletricista - CREA/SP 5061258070

Chefe da Seção Técnica da CRO 3