

# Ecoeficiência na Construção Civil

*Um instrumento para o controle de desperdícios*

**\*Lucilei Serido Silva**

As organizações ecoeficientes são todas que conseguem benefícios econômicos – velocidade em seus processos aliando qualidade aos seus produtos, objetivando a redução nos custos com atenção voltada aos desperdícios de água, energia e materiais – ao mesmo tempo em que alcançam benefícios ambientais por meio da redução progressiva da geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas, disseminando em seu processo gerencial o conceito de prevenção da poluição e de riscos ocupacionais que estão inseridas no contexto da ecoeficiência no setor da construção civil.

Nos processos da construção civil, água e energia são constantemente exigidos e diferentes materiais são utilizados, gerando efluentes líquidos, emissões atmosféricas e uma grande variedade de resíduos sólidos que precisarão ser tratados, pois se constituem em fontes importantes de contaminação para o ambiente e para a saúde da população. A Resolução CONAMA Nº 307/2002 estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, criando uma série de responsabilidades atribuídas aos geradores, ou seja, aos responsáveis por atividades ou empreendimentos que gerem esse tipo de resíduo. Os resíduos da construção civil são aqueles provenientes de construções, reformas, reparos e demolições de obras de construção civil, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, comumente chamados de entulhos de obras.

Ainda de acordo com o CONAMA Nº 307/2002, os geradores deverão ter como objetivo prioritário a não-geração de resíduos e,

secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e a destinação final.

Dentro da concepção de implementação da qualidade e de controle ambiental, as empresas têm aumentado sua participação em programas de gestão. Esses programas e certificações exigem padrões de qualidade que estão sendo requisitados cada vez mais pelo mercado competitivo, por consumidores, pelos investidores e pelos órgãos de fiscalização. Entretanto, apenas por meio da Ecoeficiência é possível demonstrar que os padrões da empresa estão atingindo as metas de qualidade de produtos, de procedimentos e de controle ambiental e sendo economicamente eficientes, pois produzir com qualidade não significa necessariamente produzir com eficiência.

Em um programa de Ecoeficiência, os processos são permanentemente monitorados e são identificadas todas as fontes de uso de água, energia e materiais, onde poderão estar ocorrendo desperdícios e incremento na geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas. Esses desperdícios estão associados a vários fatores relacionados com problemas operacionais e de qualidade de materiais e, muitas vezes, à falta de informação permanente, conhecimento e de treinamento adequado das equipes. Dessa forma, o treinamento verticalizado dos funcionários é sempre a etapa preliminar quando uma empresa quer atingir a Ecoeficiência, uma vez que um funcionário consciente da sua importância dentro do processo será muito mais participativo.

Após a identificação dos desperdícios, é realizado um balanço de massa e energia. A partir desse balanço, os desperdícios referentes a cada etapa do processo podem ser quantificados e analisados economicamente. De acordo com cada situação, modificações para a eliminação desses desperdícios – que normalmente podem ser consideradas simples e de baixo custo – são sugeridas, sendo que as principais estão no grupo das modificações consideradas “caseiras” (*good housekeeping*), como: melhoria do sistema de compras e vendas; melhoria nos sistemas de informação e de treinamentos; melhoria no sistema de manutenção dos equipamentos e padronização de procedimentos.

A Ecoeficiência auxilia no controle dos riscos ambientais decorrentes da geração de resíduos e o ganho econômico proveniente da diminuição das matérias-primas e insumos desperdiçados durante o processo de produção, que acabam por se transformar em resíduos e que, necessariamente, precisarão de um gerenciamento adequado.

Os resultados obtidos em cinco empresas de construção civil localizadas em Brasília, Salvador e Rio de Janeiro - todas participantes do Programa de Ecoeficiência da Rede Brasileira de Produção Mais Limpa no período de 1999-2002 – atingiram uma redução anual total de 297 toneladas de matérias-primas e materiais auxiliares, antes desperdiçados, totalizando um benefício econômico de R\$4.455.000,00/ano. Nessa categoria, obteve-se uma redução de até 30m<sup>2</sup> de argamassa para uma área de 1.000m<sup>2</sup>, assim como uma redução de 63 para 48 Kg no consumo de blocos cerâmicos por metro quadrado de alvenaria. Em um canteiro de obra de Brasília a empresa verificou que somente em um pavimento-tipo de 180m<sup>2</sup> perdia R\$ 6.932,30 com o desperdício de argamassa e blocos cerâmicos na fase de alvenaria. Do ponto de vista dos benefícios

ambientais, essas empresas deixaram de gerar 5.483,71 toneladas de resíduos de blocos cerâmicos e 51 toneladas de resíduos de argamassas.

O modelo da Ecoeficiência atende a todas as etapas exigidas no Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, indicando soluções específicas, porém flexíveis, de acordo com cada caso, a fim de que sejam definidos os procedimentos que garantam a melhor relação custo-benefício e o atendimento às exigências legais.

Somente dessa forma, com pequenas modificações e uma ampla conscientização dos funcionários através da valorização da sua participação, haverá influência direta na redução dos custos relativos aos desperdícios, com obtenção não só de benefícios ambientais, mas, fundamentalmente, de benefícios econômicos para as empresas de construção civil de qualquer porte.

### **Sobre o Autor do Artigo:**

**\*\*\*Lucilei Serido Silva**, É Executivo/ Empreendedor com mais de 16 anos de experiência nacional e internacional, fundador do Grupo Rota do Brasil e Rota Group International dos quais já lhe renderam vários prêmios e reconhecimento de Honra ao Mérito na Europa, Brasil e Américas vinculados à sua carreira profissional de Administrador Profissional, contabilista, especialista em direito tributário, graduando em engenharia civil, MBA Gestão de Negócios na Construção, Doutorado em Engenharia, Pós graduado em Engenharia de Projetos, Pós graduado em Engenharia Segurança do Trabalho, Engenharia Geotécnica, Engenharia Agrônômica, Engenharia de Pavimentação Asfáltica, Engenharia de Estruturas de Concreto Armado, Engenharia Elétrica, Arquitetura e Design de Interiores e Construção Civil: Residencial, Industrial e Comercial.

