



## Mudanças necessárias

**Gestão de resíduos ainda preocupa setor da construção. Boas práticas de reuso e alternativas de processamento são temas de discussão e aprimoramento permanentes**

Por Pedro Zuccolotto

Um estudo Gestão de Resíduos na Construção Civil, desenvolvido pelo SENAI em parceria com o SEBRAE, mostra que o setor da construção é responsável por 50% do gás carbônico lançado na atmosfera e por quase metade de todos os resíduos sólidos gerados em escala mundial, com geração entre 2 e 3 bilhões de toneladas de entulho todos os anos. “Ainda há um longo caminho a ser percorrido, tanto em termos das políticas públicas em todos os níveis de governo, como das estratégias corporativas principalmente das grandes empresas”, explica João Amato Neto, presidente da Fundação Vanzolini sobre o cenário. Em conversa exclusiva com a Técnica, o gestor fala sobre a relação do meio ambiente com construção civil, economia circular e temas correlatos.



**JOÃO AMATO NETO,**  
presidente da  
Fundação Vanzolini

**Quais são os principais desafios do setor da construção civil quando se fala em Economia Circular?**

A indústria da construção civil se defronta, historicamente, com muitos problemas com relação a geração e desperdícios de matérias de toda ordem, que vão de restos de tijolos, cimento, areia, até sobras de madeira, aço, telhas, dentre outros. Em termos gerais, entulho ou resíduos das construções e dos processos de demolição são muito frequentes na construção civil.

Do ponto de vista dos princípios da Economia Circular e da produção de circuito fechado, este importante setor da economia ainda se defronta com grandes desafios, dada a sua própria característica em termos das formas tradicionais de organização do processo produtivo e do trabalho (principalmente no canteiro de obra). Todo este cenário de perdas e desperdícios de materiais implica, naturalmente, em impactos ambientais negativos, além de, por outro lado, provocar danos financeiros às empresas deste setor. A busca por se alinhar cada vez mais aos requisitos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.304/2010 do Resolução nº 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA) já seria um grande passo para minimizar este cenário desfavorável.

**O que são clusters regionais? Por que e como contribuem para o desenvolvimento industrial?**

Clusters regionais ou arranjos produtivos locais são formações que envolvem uma concentração regional de empresas de um mesmo setor ou ramo da economia e instituições públicas e privadas (universidades, centros de pesquisa, escolas técnicas e poder público local e regional) que desenvolvem ações conjuntas para obtenção de ganhos e eficiência coletivas. De uma forma geral estas formações podem surgir de maneira espontânea, aproveitando-se de externalidades positivas que já estejam presentes em uma dada região (por exemplo, oferta abundante de matérias-primas para as empresas ali localizadas, disponibilidade de mão-de-obra qualificada, infraestrutura de transporte, etc.) ou induzidas por políticas públicas deliberadas. Tais arranjos produtivos contribuem de maneira decisiva para o desenvolvimento das economias locais e regionais, principalmente por se constituírem em oportunidades para as pequenas e médias empresas que, a partir de ações conjuntas e de formas cooperativas de operação, podem gerar renda e emprego para a população. São inúmeros exemplos de clusters regionais no mundo e no Brasil.

**O que são organizações virtuais e de que maneira estão presentes no Brasil? Quais setores podem se beneficiar desse tipo de empresa e de que maneira?**

As organizações virtuais são formas de cooperação e ações conjuntas de empresas, que trazem ganhos de eficiência em várias etapas do processo de geração de valor: projetos, suprimentos, operação e distribuição física de produtos e serviços. Estas formas de cooperação se baseiam na

utilização intensiva das novas tecnologias digitais da informação e comunicação. Além dos vários modelos de comércio eletrônico que conhecemos, todas as etapas ao longo das cadeias produtivas ganham um enorme potencial com a utilização destas novas tecnologias digitais. Hoje já é possível operar uma planta industrial de forma remota.

**De que maneira sistemas locais de produção e inovação (SLPIs) podem beneficiar a cadeia produtiva no setor da construção civil?**

Creio que os sistemas locais de produção e inovação (SLPIs) podem contribuir de maneira significativa com o desenvolvimento da cadeia da construção civil justamente por aportar ganhos derivados das formas cooperativas entre empresas, seus fornecedores, instituições de ensino e pesquisa e do poder público local e regional. Em outras palavras, a cooperação entre tais entidades pode gerar eficiências coletivas e maior poder de competitividade para as empresas do setor.

**O que seriam Ecoparques Industriais e como eles podem ajudar na questão ambiental?**

De maneira objetiva pode-se definir um ecoparque industrial como uma comunidade de empresas, organizações e negócios que cooperam entre si e com a comunidade local para compartilhar recursos de forma eficiente (informação, energia, água, materiais, infraestruturas e recursos naturais) levando a ganhos econômicos, ganhos na qualidade do meio-ambiente, e à equidade dos recursos humanos nos negócios e na comunidade local (segundo o Conselho dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Sustentável). Esta nova forma de organização

industrial traz evidentes benefícios de caráter ambiental, pois privilegia a lógica da produção de circuito fechado com ações reciclagem e reuso de material, reciclagem, redução de consumo de energia, água e matérias-primas virgens, e remanufatura de produtos.

**Poderia citar estudos de casos?**

Em termos de casos de sucesso desta formação industrial inovadora pode-se citar, inicialmente, o ecoparque de Kalundborg, na Dinamarca, e foi construído a partir da década de 1980 com base na compra/venda de subprodutos entre as empresas dos ramos de energia, construção civil, agricultura, piscicultura, petróleo, farmacêutico e fertilizantes e fortemente aderente ao conceito de simbiose industrial. Este conceito significa a associação/conexão de processos de empresas de maneira que os resíduos de uma sirvam de insumos (matéria-prima) para a outra, em tantas relações quanto forem necessárias para que, idealmente, seja constituído um ciclo fechado, sem desperdícios.

Outro caso exemplar de ecoparque localiza-se no Canadá. Trata-se do Parque Industrial de Burnside localizado no município de Halifax, Nova Scotia, ao Norte de Boston e leste de Montreal. A infraestrutura proporcionada pelo governo possibilitou ao parque excelentes ligações de transporte, propiciando acesso rápido ao parque, além de ligações ferroviárias. Na fase inicial de implantação do parque as questões ambientais não foram direcionadas como chaves, mais sim os fins econômicos guiaram as políticas de desenvolvimento industrial de uso do território. Porém, a partir do momento que Burnside foi escolhido para

testar o modelo de um ecossistema industrial uma grande movimentação de estudos foi iniciada.

No Brasil, mais recentemente, há o caso do ecoparque da Natura (uma das maiores empresas brasileiras no do setor de cosméticos) localizado no município de Benevides (PA), município de 50 mil habitantes perto de Belém, no Pará. Em uma área de 172 hectares, pouco mais de 10% estão ocupados pela fábrica de sabonetes da companhia e o restante do terreno está aguardando propostas de empresas que se enquadrem no conceito de simbiose industrial e na filosofia de sustentabilidade da empresa. Segundo seus dirigentes este complexo industrial tem por objetivo integrar o pilar Cadeias Produtivas Sustentáveis do Programa Amazônia, lançado em 2011.

**O mundo se preocupa o suficiente com as questões ambientais no contexto de sistemas produtivos?**

Penso que já existe uma “onda” de maior preocupação com os impactos sociais e ambientais das atividades econômicas e produtivas em todo o mundo. Mas creio que ainda há um longo caminho a ser percorrido, tanto em termos das políticas públicas em todos os níveis de governo, como das estratégias corporativas principalmente das grandes empresas, que possuem maior poder de governança de suas respectivas cadeias produtivas e envolvem, em geral, processos produtivos mais complexos e, em muitos casos, com grandes impactos socioambientais. O painel dos 17 objetivos de desenvolvimento sustentável- ODS da ONU serve como um guia importante para orientar as ações dos agentes públicos e privados para uma sociedade mais sustentável, justa e igualitária.