

## Diretrizes de Ação

---

revisão 1

*Confira os temas considerados pelos conselheiros do CBCS como essenciais para a sustentabilidade no setor de construção. Você está envolvido com atividades relativas à alguns destes temas? Participe dos debates e produção de materiais junto aos Comitês Temáticos do CBCS! Filie-se ou envie sua mensagem para [cbcscomites@cbcs.org.br](mailto:cbcscomites@cbcs.org.br).*

**Muitas são as formas de se buscar o desenvolvimento sustentável. Atingi-lo implica promover ações sinérgicas.** Trabalhar o desenvolvimento sustentável no setor da construção significa maximizar e otimizar o uso dos recursos naturais por meio de racionalidade e eficiência. Em termos práticos, implica fazer mais com menos. Para a sustentabilidade, esse objetivo deve necessariamente estar atrelado à economia de gastos que, por consequência, gera oportunidades de negócios e conquista a confiança de parceiros e *stakeholders*.

Trabalhar a sustentabilidade no setor da construção civil significa também desenvolver produtos adequados aos usos a que serão submetidos; que proporcionem ao ser humano um ambiente saudável, confortável, seguro, confiável e durável e que, portanto, atendam às necessidades e anseios da sociedade com relação à qualidade de vida. Durante sua utilização, os produtos devem proporcionar facilidade de manutenção e economia de gastos. A vida de um produto deve ser prolongada e, no término de sua utilidade, a possibilidade de reuso dos materiais e componentes e sua correta destinação devem estar previstos.

**Relevância do setor de construção.** Para se ter uma ideia dos números que são atribuídos ao setor, a construção civil mundial demanda 40% da energia e um terço dos recursos naturais; emite um terço dos gases de efeito estufa; consome 12% da água potável e produz 40% dos resíduos sólidos urbanos. No viés social e econômico, contrata mundialmente 10% da mão de obra e o conjunto das atividades de construção movimenta 10% do PIB global. Na realidade brasileira, os índices podem ser diferentes, mas escassas são as informações que nos permitam precisá-los. Obter esse conjunto completo de índices por si só já seria um grande avanço (UNEP-SBCI, 2012).

**Importância em abordar a escala cidades.** Cerca de dois terços de todo o consumo de energia no planeta - estimado em 7900 Mtoe (milhões de toneladas de óleo equivalente) no ano de 2006

ocorreu no ambiente urbano. Em 2030 as cidades serão responsáveis por 73% de toda a energia consumida pela humanidade (IEA, 2009).

As cidades produzem 50% dos resíduos, consomem 75% dos recursos naturais e geram 80% do PIB do planeta. Em termos territoriais, os centros urbanos ocupam apenas 3% da superfície (UNEP, 2012a). No entanto, para prover à população os insumos necessários à manutenção da vida urbana com os padrões atuais de consumo, são necessárias grandes áreas para atividades agropecuárias, industriais, extrativistas, entre outras.

Pela alta concentração da população, a mobilidade é um dos principais problemas urbanos, com elevado impacto social, ambiental e econômico. Atualmente, o setor de transporte consome mais da metade dos combustíveis fósseis, liberando cerca de 1/4 do CO<sub>2</sub> relacionado ao consumo de energia e gerando mais de 80% da poluição do ar em cidades de países em desenvolvimento (UNEP, 2012b).

**Para se ter uma ideia das OPORTUNIDADES.** Com o consumo urbano de 7900 Mtoe em 2006 - ou 56.169 MBoe (Milhões de Barris óleo equivalente) - se o preço do barril de petróleo for igual a US\$100, o custo anual da energia é de cerca de 5,6 trilhões. Usando a energia de modo mais eficiente por meio da adoção das tecnologias atualmente disponíveis no mercado, estima-se que seja possível reduzir o consumo em pelo menos 30%, em torno de 1,6 trilhão de dólares. Em comparação, esse montante seria suficiente para pagar quase seis dívidas da Grécia com os bancos credores. Parte do valor economizado poderia ser, por exemplo, direcionado para pesquisas em tecnologias mais eficientes e em geração de energia renovável. Efeito similar certamente pode ser obtido para ações de uso racional da água e dos materiais.

**Isto é Economia Verde!** Evidenciar esses cálculos e seus resultados é importante para atrair a atenção de formadores de opinião, de companhias privadas, de agentes financeiros e de usuários das edificações do setor da construção, bem como fomentar políticas públicas com direcionamento mais preciso.

## Temas essenciais a serem abordados

### **Ética e formalidade de empresas e de prestadores de serviço**

A ética nos negócios tem relação com uma postura idônea e fundamental para a sustentabilidade. A formalidade trata do cumprimento obrigatório das leis, regulamentos e normas com objetivo de garantir a solidez, utilidade e qualidade das obras. Contudo, apesar de ambas serem essenciais para empresas do setor privado e do setor público, e da formalidade ser um quesito compulsório para que se opere em qualquer atividade produtiva, práticas que não seguem essas condutas ainda estão presentes no setor de construção.

Ainda nos dias de hoje, parte do setor da construção trabalha na informalidade, incluindo a indústria de materiais e prestadores de serviço. A afirmação pode parecer estranha para algumas pessoas, mas faz parte da realidade e essa condição coloca famílias, patrimônio e economia setorial em risco.

Com o objetivo de contribuir para rever esse quadro e alertar profissionais e consumidores para a importância da formalidade, a “Ferramenta dos Seis Passos para Seleção de Fornecedores” consiste na verificação de itens como o cadastro na Receita Federal (o CNPJ válido de uma empresa comprova sua existência legal e o recolhimento de impostos), o atendimento à licença ambiental e às normas técnicas, a inexistência de trabalho escravo ou infantil, entre outros critérios admitidos como básicos para a prática da sustentabilidade no setor.

## **A importância das etapas de conceituação, planejamento e projeto dos espaços construídos**

Nas fases de conceituação, planejamento e projeto dos espaços construídos é que temos a melhor oportunidade de implantar ações que levem à qualidade, racionalidade e eficiência da edificação durante seu período de uso. A concepção que promova a integração sinérgica de conceitos, projetos, tecnologias e design permite criar espaços construídos com alto grau de desempenho e que atenderão por sua forma, função, flexibilidade, simplicidade no uso e facilidade na manutenção ao interesse de usuários e investidores.

A concepção imbuída de visão holística e preocupação com o desempenho ao longo do ciclo de vida da construção, além da satisfação aos usuários e da economia de gastos, pode trazer benefícios indiretos como o aumento da produtividade de famílias e de trabalhadores de uma forma ampla.

### **Integração**

Integrar áreas de conhecimento, profissionais, processos construtivos e tecnologias a partir da conceituação do projeto e incluir dados de infraestruturas disponíveis e características sociais, culturais, ambientais e econômicas da região. Este certamente é o tema mais relevante de todo o processo em vista da complexidade e das oportunidades ainda não exploradas no setor da construção. O enfoque em soluções globais, sob a perspectiva do ciclo de vida, requer a integração sinérgica entre os agentes, que ampliam as possibilidades estratégicas e profissionais, e disseminam o entendimento de que ações e consequências são interligadas.

### **Análise do ciclo de vida (sistêmico)**

Para uma melhor compreensão do uso racional de nossos recursos naturais, há que se entender o ciclo de vida dos produtos e verificar o melhor uso de insumos considerando a relação de eficiência ou escassez, os usos primordiais e potenciais de cada recurso e as alternativas. Somente com uma compreensão sistêmica é possível entender os limites do planeta e formular políticas públicas que evitem futuros problemas de estresse na oferta dos recursos naturais ou seu uso desnecessário.

### **Planejamento Urbano e Infraestrutura**

Planejamento Urbano e Infraestrutura adequada é sinônimo de eficiência, competitividade e riqueza para cidades, estados e países. Devido a falta de planejamento e de políticas públicas eficazes, a questão da infraestrutura vem se constituindo como um problema que aflige todo o planeta. Os

centros urbanos de grande e médio porte são os mais afetados, com problemas graves em áreas como segurança pública, mobilidade e saneamento básico. Prover infraestrutura de forma adequada contribui em termos sociais e econômicos, além de, em parte, blindar comunidades contra os efeitos maléficos das crises políticas e econômicas que países enfrentam.

### **Eficiência energética, fontes alternativas e renováveis**

Este é um dos principais temas para o setor da construção, principalmente levando-se em conta as questões climáticas. A humanidade é extremamente dependente de energia para sua mobilidade, moradia, trabalho, lazer, enfim, para tudo aquilo que lhe atenda as necessidades e promova satisfação e prazer. Nesse contexto, três são as oportunidades: trabalhar na demanda com uso racional e consciente de energia, evitando desperdícios e proporcionando mobilidade e conforto para as pessoas; adotar massivamente tecnologias economizadoras; e, em terceiro lugar, no médio prazo, as energias não renováveis devem dar espaço para as energias renováveis.

### **Água e saneamento básico**

Fundamental para a vida, a água deve ser usada racionalmente. Após seu consumo, o efluente deve passar por ações de saneamento, retornando ao meio ambiente com características de qualidade semelhantes ou superiores às quais foi retirada da natureza.

Há nações, estados e cidades que exigem que a água seja devolvida à montante da área de recolhimento com o intuito de certificar que o sistema de saneamento está funcionando corretamente. Caso contrário, a água não manterá as condições de potabilidade em vista da contaminação do recurso hídrico.

Além de cumprir sua função de higiene, a água relaciona-se à saúde e, por isto, deve-se entender a transversalidade de seu uso. O grande desafio está em equacionar o consumo racional com a saúde, o conforto e o prazer que o contato com a água nos oferece. Para isso, é preciso fazer uso das tecnologias e sistemas já criados e sempre inovar.

### **Materiais**

O CBCS defende que não existe material bom ou material ruim, mas sim material adequado ao fim a que se destina. Para essa análise, deve-se considerar formalidade, qualidade, durabilidade em uso, desempenho acústico, desempenho térmico, confiabilidade, facilidade de uso e de manutenção, entre outras exigências específicas à aplicação. E sempre atender à segurança, necessidades e anseios daqueles que irão utilizar, operar e manter.

### **Canteiro de obras**

Segurança, saúde e capacitação dos trabalhadores, manutenção de equipamentos e máquinas, mitigação da poluição e dos incômodos, e organização do canteiro de obras e do sistema de produção, são fatores preponderantes na fase de execução das construções. A segurança e saúde do trabalhador aparecem em primeiro lugar, pois devem prevalecer sobre fatores como questões

econômicas, prazos e atendimento ao cliente, pois a integridade da vida humana deve sempre ocupar posição de destaque.

### Habitação de interesse social

A habitação de interesse social merece destaque por sua demanda, principalmente nos países em desenvolvimento. Aspectos como qualidade de vida, capaz de proporcionar maior produtividade das famílias tanto no trabalho como no aprendizado, devem ser considerados. As habitações devem propiciar minimamente o conforto das famílias, caso contrário, serão abandonadas ou vendidas na primeira oportunidade.

A qualidade é um aspecto importante, que deve ser considerado, pois em casos de má qualidade da construção, a durabilidade deixa de ser cumprida e o gasto público, que subvenciona as famílias, torna-se ineficiente. Ao estabelecer padrões mínimos de qualidade das habitações sociais, devemos prever que futuramente as famílias possam ter melhores oportunidades de trabalho, educação e lazer, elevando seu padrão de vida e tornando-se mais exigentes. Caso o padrão da habitação seja baixo e a renda familiar permita, as pessoas irão migrar para outra moradia, e esta deve oferecer condições de ser habitada por uma nova família.

Outro ponto relevante está na entrega da habitação atendida por sistemas de tratamento de água e saneamento, essenciais para a saúde dos moradores e que podem ser vistos como investimentos público pela redução em gastos do Sistema Único de Saúde (SUS) com doenças por insalubridade ou relacionadas à água contaminada.

Espera-se também que a qualidade nas habitações de interesse social possa, no curto prazo, reduzir gastos governamentais com manutenção e correção de defeitos nas unidades entregues e, no longo prazo, produzam benefícios ligados à produtividade das famílias. Essas despesas podem superar o incremento nos custos da construção.

### Políticas públicas

Em muitos casos, é importante a intervenção do governo de forma a estabelecer políticas públicas que considerem:

- Parâmetros e índices mínimos de qualidade e eficiência dos sistemas construtivos no que tange à qualidade, confiabilidade, durabilidade e conforto do ambiente construído;
- Políticas de incentivo ao *retrofit* de edifícios e de espaços urbanos, que permitem alcançar maior sustentabilidade por meio do incremento da vida útil do estoque construído, diminuição da demanda por recursos, valorização do entorno e melhora da qualidade de vida daqueles que utilizam ou vivenciam tais espaços;
- Políticas de uso racional de recursos naturais;
- Políticas econômicas para estimular sistemas construtivos mais eficientes ao longo da vida útil, tornando a tecnologia viável em casos com custo superior de implantação;
- Políticas de incentivo à inovação e desenvolvimento tecnológico.

## Integração dos agentes em prol da sustentabilidade

Ao longo do ciclo de vida dos empreendimentos, os diversos agentes envolvidos na cadeia da construção - incorporadores, projetista, consultores, construtores, fabricantes, fornecedores, usuários, gestores patrimoniais, concessionárias, agentes financeiros, poder público, academia, entidades setoriais, entre outros - por seu trabalho e conhecimento possuem grande potencial de integração para agregar sustentabilidade aos empreendimentos, bairros e cidades.

### Referências

IEA. **World Energy Outlook 2008**. International Energy Agency, 2009.

UNEP. **Global Initiative for Resource Efficient Cities**. United Nations Environment Programme, 2012a.

UNEP. **Green Economy Report**. United Nations Environment Programme, 2012b.

UNEP-SBCI. **Join the Global Platform for Sustainable Buildings**. United Nations Environment Programme, Sustainable Buildings and Climate Initiative, 2012.

### Ficha Técnica

#### Autoria

*O conteúdo base foi desenvolvido por **Marcelo Vespoli Takaoka**, e contou com colaboradores para seu desenvolvimento.*

#### Colaboração

**Conselho Deliberativo do CBCS:** *Adriana Levisky, Carlos Eduardo Garrocho de Almeida, Cristina Montenegro, Fabio Feldman, Leôncio Pedrosa, Olavo Kucker Arantes, Orestes Marracini Gonçalves, Paulo Itacarambi, Paulo Machado Lisboa, Rachel Biderman, Roberto de Souza, Roberto Lamberts, Ubirajara Freitas, Vahan Agopyan, Vanderley Moacyr John e Vera Fernandes Hachich.*

**Equipe do CBCS:** *Érica Ferraz de Campos, Katia Regina Garcia Punhagui e Clarissa Turra*

**Junho 2013 (revisão 1) | Maio 2013 (original)**

---

*O CBCS apoia a construção sustentável como meio de prover um ambiente construído seguro, saudável e confortável enquanto simultaneamente limita o impacto sobre os recursos naturais.*

*Utilizará sua posição como liderança reconhecida para desenvolver e disseminar informações técnicas, normas, programas educacionais e pesquisas sobre aspectos de importância social para promover a sustentabilidade.*

*Integrará princípios de construção sustentável, práticas efetivas e conceitos emergentes em todas as suas diretrizes, manuais, referências técnicas e outras publicações.*

*Participará ativamente de grupos reconhecidos internacionalmente no tema construção sustentável.*

*Promoverá e proverá capacitação e transferências de conhecimentos em construção sustentável a seus membros e à sociedade, transversalmente nos comitês temático, lideradas por comitê coordenador.*

**CBCS - Conselho Brasileiro de Construção Sustentável** - criado em 2007 como OSCIP por profissionais, pesquisadores e empresários do setor de construção. Entidade vinculada às principais organizações internacionais que tratam do tema, sua ação concentra-se em criar e disseminar conhecimento e boas práticas, mobilizando a cadeia produtiva para essa transição.

[www.cbcs.org.br](http://www.cbcs.org.br)