

ANÁLISE DA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL NO BRASIL

Anilton Martins da Silva, Bruna Regina Fernandes, Elton Pereira da Silva,¹

Talita Caroline Oliveira Schmitt, Valter Niehues²

RESUMO

Devido à necessidade de mudanças no cenário de progresso econômico com ampla degradação ambiental e perda de qualidade de vida, analisamos o conceito de construção sustentável no Brasil. Com os referenciais técnicos estudados compreende-se quais os princípios de uma obra para ser considerada sustentável. Nesse contexto, aborda-se alguns dos mais importantes conceitos de certificações e selos que analisam o desempenho adotado pelas edificações em relação às soluções requeridas pelos padrões ratificados. Esse processo parte desde do desenvolvimento da obra, na sua criação, na escolha dos materiais de fins sustentáveis, no consumo da matéria prima de forma adequada, até outras técnicas que envolvem a finalização do projeto. No Brasil, seguir as certificações aplicadas atualmente e ganhar também os selos de sustentabilidade, garantem o caminho certo para fazer a obra sustentável. Ganhando assim, benefícios como qualidade ambiental interna e externa, economia da água, consumo de energia, redução da geração de resíduos, entre outros.

Palavras-Chave: sustentabilidade, certificações, construção civil.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é sobre sustentabilidade e como está o relacionamento entre as pessoas e esse conceito. É objetivo desse artigo a análise de possibilidade e desafios de tornar uma obra sustentável. Será abordado o que é sustentabilidade e explicado como é o funcionamento dos selos e certificações que possam ampliar o desempenho em prol da sustentabilidade, observando seus benefícios e malefícios, bem como quais as necessidades de investimentos.

A metodologia utilizada para este trabalho foi a pesquisa bibliográfica teórica e exploratória.

¹ Acadêmicos autores do texto.

² Professores Orientadores do texto

1. CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

A sustentabilidade é um conceito complexo. Emergente na construção civil, destaca-se pelo grande impacto causado no meio ambiente. Para que as habilidades e a capacidade das gerações não sejam comprometidas temos que respeitar os limites do planeta.

Soluções que possam ser previstas e idealizadas, ainda na fase inicial de planejamento, contribuem para os três aspectos importantes do projeto ao longo de sua vida útil que são: a gestão da água, gestão de energia e gestão de materiais da obra. Outros aspectos que podem agregar ainda mais aos modelos de obras sustentáveis são, por exemplo, redução de resíduos, qualidade ambiental interna e externa, inovação, reciclagem e reutilização dos resíduos sólidos. Sempre com o objetivo de aumentar a qualidade de vida do ser humano.

No Brasil, são aplicadas atualmente duas certificações ambientais: o Aqua e o *Leed* (*Leadership in Energy and Environmental Design*), de origem americana. Há ainda os selos Sustentax e Procel Edifica, ambos brasileiros (COELHO, 2010).

1.1 CERTIFICAÇÃO LEED

Leed é um sistema americano de certificação aplicado pelo USGBC (*United States Green Building Council*) que leva em conta o impacto gerado ao meio ambiente em consequência dos processos relacionados ao edifício (projeto, construção e operação), conforme representado pelo selo na Figura 1a.

Pontua soluções nos quesitos: espaço sustentável, localização, entorno, eficiência no uso de água e de energia, qualidade do ar, uso de materiais, qualidade ambiental interna, inovação e processos. Usa um *check list* com as principais exigências das sete categorias. Há pontuação em *Platinum* (Platina), *Gold* (Ouro) ou *Silver* (Prata) (COELHO, 2010).

1.2 CERTIFICAÇÃO AQUA

A certificação Aqua (Alta qualidade ambiental) é um processo de gestão de projeto implantado pela Fundação Vanzolini com objetivo de obter a qualidade ambiental de um

empreendimento de construção ou de reabilitação. É baseada na certificação francesa *Démarche HQE*. É representado pelo selo da Figura 1b.

A certificação avalia as definições das necessidades e o desempenho do projeto. O sistema de gestão proposto é mantido e há correção de eventuais desvios, a meta é alcançar o máximo de eficiência com a menor presença de desvios.

Em cada uma dessas etapas, o empreendimento passa por auditorias e recebe uma certificação daquela fase todo o processo conta com 14 categorias ou objetivos distribuídos em quatro bases de ação, eco gestão, eco construção, conforto e saúde o empreendimento é pontuado por três níveis de desempenho: excelente, superior e bom. Para obter a certificação deve alcançar pelo menos três níveis excelente e quatro superiores. (COELHO, 2010).

1.3 SELO SUSTENTAX

É um selo (Figura 1c) desenvolvido pelo grupo Sustentax para identificar e atestar a qualidade ambiental de produtos e serviços prestado por construtora e incorporadoras.

Atesta a conformidade dos procedimentos de desenvolvimento do projeto, seleção de materiais e o comprometimento com práticas socioambientalmente corretas. Atesta ainda a conformidade com a responsabilidade social e a disseminação de práticas que geram economia, evitam desperdícios e aumentam a produtividade (COELHO, 2010).

1.4 SELO PROCEL EDIFICA

É um subprograma de Procel (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica) do Governo Federal que tem como missão promover a eficiência energética nas edificações brasileiras, contribuindo para a conservação de energia elétrica. Não é uma certificação e, sim, uma etiquetagem, conforme Figura 1d.

Aplica-se somente aos edifícios comerciais, de serviços e públicos. São avaliados três sistemas individuais – envoltória, iluminação e condicionamento de ar. É feita uma classificação geral, que pode ser acrescida de bonificações relacionadas ao uso eficiente da água, emprego de fontes alternativas de energia ou qualquer inovação tecnologia que promova a eficiência energética (COELHO, 2010).

Figura 1 – Selos de certificação Ambiental



1a - LEED



1b PROCESSO AQUA



1c - SUSTENTAX



1d - PROCEL EDIFICA

Fonte: Coelho (2010).

2. CENÁRIO ATUAL

O ano de 2018 será o momento que a construção civil irá se abrir para novas tecnologias que possam ampliar o desempenho em prol da sustentabilidade. Em meio à crise, a sustentabilidade é apontada como o caminho necessário para a construção civil voltar a crescer. Os consumidores residenciais compram o que conseguem pagar. O ideal é pensar um projeto que seja sustentável e que consiga ser vendido pelo mesmo valor da obra não sustentável. Com a economia nacional fragilizada, a sustentabilidade pode reduzir os custos das obras, aumentar a competitividade das empresas e ainda garantir economia ao bolso do consumidor a médio prazo o que seria ideal num momento em que os brasileiros estão mais preocupados com a qualidade de vida, mas não podem pagar caro por ela.

As tendências atuais em relação ao tema da construção sustentável caminham em duas direções. De um lado, centros de pesquisa em tecnologias alternativas pregam o resgate de

materiais e tecnologias vernáculas com o uso da terra crua, da palha, da pedra, do bambu, entre outros materiais naturais e pouco processados a serem organizados em ecovilas e comunidades alternativas. Por outro lado, empresários apostam em empreendimentos verdes, com certificações, tanto no âmbito da edificação quanto no âmbito urbano. No entanto, muitos edifícios rotulados como verdes refletem apenas esforços para reduzir a energia incorporada e são, em muitos outros aspectos, convencionais, tanto na aparência quanto no processo construtivo. Além disso, deve-se questionar os benefícios que um selo desenvolvido para outra realidade, pode trazer. Os governos municipais possuem grande potencial de atuação na temática das construções sustentáveis. O estado pode induzir e fomentar boas práticas por meio da legislação urbanística e código de edificações, incentivos tributários e convênios com as concessionárias dos serviços públicos de água, esgotos e energia. (NOCELLI, 2018)

3 APLICAÇÕES DA SUSTENTABILIDADE

Apesar de uma predominância de projetos no segmento de edificações corporativas, o movimento da construção sustentável está presente em edificações de tipologias diversas, como plantas industriais, centros de distribuição e logística, shopping centers, hotéis, restaurantes, arenas esportivas, edificações públicas, museus, laboratórios, escolas, prédios existentes, residências, obras de infraestrutura, etc. (NOCELLI, 2018)

4 BENEFÍCIOS E MALEFÍCIOS

O Conceito de Construção Sustentável nos remete a um conjunto de metodologias e produtos adotados antes, durante e após os trabalhos de construção, para que o empreendimento não agrida o meio ambiente, proporcione um uso racional de energia e recursos naturais e promova uma melhora na qualidade de vida dos usuários.

Entre seus benefícios estão redução do consumo de energia durante a fase de produção de materiais ou construção do empreendimento; otimização no uso dos insumos; redução expressiva da geração de resíduos sólidos e reciclagem desses resíduos (tais como a reciclagem de tinta que seria descartada, resíduos que pode ser reaproveitado com a fabricação de *pavers*, madeiras reaproveitadas); redução dos custos de manutenção do empreendimento; redução do

impacto ambiental da construção sobre o meio ambiente e sobre as comunidades vizinhas aos empreendimentos; entre outras contribuições. (COBEC, 2018)

As práticas já adotadas vão desde métodos de gestão que permitam, por exemplo, um uso mais racional do transporte de materiais, reduzindo o tráfego de caminhões e a emissão de CO₂ na atmosfera, até a reciclagem do entulho produzido em demolições, que reduz a pressão sobre os aterros sanitários e o uso de matérias primas, como areia e pedra. Neste sentido, o conceito de construção sustentável está indissociavelmente ligado à necessidade de difusão da Inovação Tecnológica em toda a cadeia produtiva da construção. Desde a extração da matéria prima até a construção do empreendimento.

No fim, isso significa obras mais rápidas e eficientes, menos impactantes ao meio ambiente e uma melhor qualidade de vida sem aumentar os seus custos. (COBEC, 2018)

Por outro lado, ser sustentável no Brasil não é fácil, e a maioria dos consumidores duvidam da reputação e qualidade dos produtos, baixa qualidade e acham que tudo é mais caro. No Brasil, 29% das empresas desenvolvem alguma ação para organizar uma rede de fornecedores socialmente responsáveis e 31% possuem políticas para efetivar compras verdes.

Em geral, 10% das empresas que buscam o selo não conseguem chegar até o final do processo, uma vez que, além do produto em si, são analisados produtos complementares, muitas vezes de empresas terceiras. (COELHO, 2010)

5 NECESSIDADES DE INVESTIMENTO

Acredita-se que a disseminação da informação é o grande desafio, é importante conscientizar as pessoas de que o maior custo da edificação em seu ciclo de vida não é a construção e sim sua operação. Estima-se que o investimento inicial de uma obra sustentável seja até 10% maior que um empreendimento tradicional, e a recuperação deste investimento mostra ser um negócio rentável. Essas despesas adicionais no começo podem estar relacionadas com custos extras em arquitetura e instalações de sistema econômicos de água e energia. Os consumidores devem ter consciência desta diferença entre custo de construção e custo de edificação, clamando por eficiência, qualidade e mitigação de impactos sócio ambientais, ao mesmo tempo em que devem reconhecer os esforços coerentes, iniciativas e ações dos agentes do setor neste sentido. O alinhamento destas intenções nos proporcionará a aceleração do

processo de elevação do padrão técnico do mercado como um todo, redução do consumo de recursos naturais, recompensas podem ser notadas logo de início com custos menores na manutenção e consumo de água e energia. (SEBRAE, 2016)

6 MATERIAIS E MÉTODOS

O artigo consiste em uma pesquisa teórica exploratória, onde foram abordados assuntos diretamente relacionados ao tema e também assuntos relevantes, que justificam o tema escolhido. Por ser um trabalho de pesquisa exploratória, não haverá descritivo de materiais e procedimentos técnicos.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A construção sustentável no Brasil, traz muitos benefícios, tais como a economia do consumo da água, energia, matéria prima durante a obra e a conscientização dos empreendimentos na hora de direcionar os resíduos para os processos de reciclagens ecológicas.

Entretanto essa proposta enfrenta desafios na aceitação do mercado civil, em relação a proposta de valor inicial, o tempo que leva para o retorno dos custos e os benefícios não tangíveis da preservação do meio ambiente para as gerações futuras.

Com o baixo investimento neste ramo, o mercado sustentável não se torna viável para os brasileiros por interesses financeiros. É visível que não há grande concorrência no mercado da sustentabilidade, por conta da falta de incentivo do governo nas aquisições e divulgações dos selos e certificações sustentáveis.

CONCLUSÃO

Pensando em um futuro mais agradável, nas futuras gerações, e na conscientização das construções civis, algo essencial para o ser humano, surgiu o conceito de sustentabilidade nas obras. Neste trabalho aborda-se o que seguir para ter uma obra sustentável, seus conceitos, selos, certificações, e os benefícios gerados. Uma obra que se preocupa, de onde vem todos os materiais, como são usados durante e até mesmo após todo o processo de construção. A vida

útil e os resultados que geram por optar por esse tipo de obra, não só na economia financeira, mas na qualidade de vida e até mesmo dos materiais utilizados. Entendendo assim que se possível, vale muito a pena optar pela construção sustentável apesar de que um dos desafios a ser enfrentado é o preconceito, pois a grande maioria acredita que os valores para a construção sustentável são maiores que os normais. Acredita-se ainda, que materiais sustentáveis são de baixa qualidade, sendo que eles têm o mesmo nível de qualidade ou até mesmo superior. O investimento necessário, estima-se que seja de 10% a mais que uma obra padrão. Por mais que exista um investimento inicial maior, colhe-se vários benefícios durante os anos seguintes a finalização do projeto.

REFERÊNCIAS

COELHO, Laurimar. **Certificação ambiental**. 2010. Disponível em:
<<http://technet17.pini.com.br/engenharia-civil/155/artigo287728-1.aspx>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

CONSTRUÇÃO Sustentável. 2018. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/urbanismo-sustentavel/construcao-sustentavel>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

FARIA, Felipe. **Construção Sustentável já é realidade no mercado brasileiro**. Disponível em: <<http://www.metalica.com.br/construcao-sustentavel-ja-e-realidade-no-mercado-brasileiro>>. Acesso em: 05 jun. 2018.

Minha Empresa Sustentável: Construção Civil.
Centro Sebrae de Sustentabilidade – Cuiabá:
2016.

NOCELLI, Gracielle. 2018: o ano da construção civil sustentável: A sustentabilidade dos empreendimentos imobiliários é apontada como o caminho necessário para o setor voltar a crescer. **Tribuna de Minas**. Juiz de Fora, p. 1-1. 11 jan. 2018. Disponível em:
<<https://tribunademinas.com.br/especiais/meuimovel/11-01-2018/2018-o-ano-da-construcao-civil-sustentavel.html>>. Acesso em: 12 jun. 2018

OSBENEFÍCIOS de uma Construção Sustentável. 2018. Disponível em:
<<http://cobec.com.br/os-beneficios-de-uma-construcao-sustentavel/>>. Acesso em: 12 jun.
2018.