

CERTIFICAÇÃO LEED: Classificação de um condomínio multifamiliar em Parnamirim/RN.

Ana Katarina Oliveira Aragão ¹
Damião Ferreira da Silva Neto ²
Jorge Luiz Câmara Torres ³
Francisco José de Oliveira Souza ⁴
Rosimeire Cavalcante dos Santos ⁵

INTRODUÇÃO

De acordo com a Confederação Nacional da Indústria (2017), em doze meses, a construção civil brasileira fechou 465 mil postos de trabalho. No primeiro semestre de 2016, o setor acumula a perda de 139,1 mil vagas, sendo 33 mil em junho (1,18%). Entretanto, essa estagnação em suas atividades não quer dizer que impactos ambientais tenham deixado de existir, até porque esse setor é um dos que mais consomem recursos naturais.

Segundo John & Agopyan (2011), a construção civil é o setor econômico que mais impacta o meio ambiente, especialmente no consumo de recursos naturais e geração de resíduos sólidos, com significativa geração de poeira e poluição sonora em canteiros localizados dentro das cidades.

Para obter uma construção sustentável é de fundamental importância estudar o local e todas as etapas da obra, com o intuito de diminuir o impacto ao ambiente em todos os períodos da construção civil. Essa fiscalização ambiental tem como objetivo a minoração dos impactos sobre a natureza operando de forma consciente os recursos naturais, visando as vantagens que surgirão futuramente.

Existem leis e diretrizes na construção civil que administram e controlam os impactos gerados, proporcionando novas condutas por parte dos organismos responsáveis pela política ambiental, como é o caso do Estatuto da Cidade, Lei Federal nº. 10.257/2001, e da Resolução nº 307 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 2002), na qual deliberam responsabilidades dos poderes públicos e agentes privados, quanto aos resíduos da construção civil, e torna obrigatória a adoção de planos integrados referente ao gerenciamento nos municípios, além de projetos de gerenciamento dos resíduos gerados nos canteiros de obras.

Para inserir a sustentabilidade na construção civil, além da regulamentação e da definição de diretrizes e normas técnicas, é preciso identificar como tais medidas refletem na melhoria da qualidade ambiental do meio alterado pela obra. Nesse sentido, despontaram os Sistemas de Certificação Ambiental (PINHEIRO, 2006).

Conforme Bitar e Ortega (1998) esse sistema de certificação ambiental surgiu da necessidade de diferenciar os produtos que possuíam um desempenho ambiental adequado

¹ Doutor pelo Curso de Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, katnega@gmail.com;

² Graduando em Engenharia Agrônoma pela Escola Agrícola de Jundiá/Universidade Federal do Rio Grande do Norte – EAJ/UFRN, damiaoneto222@gmail.com;

³ Graduando em Engenharia Florestal pela Escola Agrícola de Jundiá/Universidade Federal do Rio Grande do Norte – EAJ/UFRN, jortorres1@hotmail.com;

⁴ Graduando em Engenharia Florestal pela Escola Agrícola de Jundiá/Universidade Federal do Rio Grande do Norte – EAJ/UFRN, coafrancisco_oliveira92@hotmail.com;

⁵ Professor orientador: Doutora, Escola Agrícola de Jundiá/Universidade Federal do Rio Grande do Norte – EAJ/UFR, meire_caico@yahoo.com.br.

considerando, além de sua utilização pelo consumidor, fatores como: a obtenção de matéria prima, o descarte de resíduos, a qualidade ambiental do produto gerado, reciclagem e a biodegradabilidade, entre outros.

No Brasil, objetivamente, pode-se dizer que os certificados ambientais se tratam de uma comprovação de conformidade empregada sobre um determinado órgão empreendedor, que se utiliza o meio ambiente para produzir, sendo seu dever cumprir os padrões estabelecidos pela Lei do Ambiente nº 6938/81; ter um certificado ambiental significa que a empresa é capaz de garantir qualidade ambiental em todo seu processo de produção. A maioria dos benefícios obtidos a partir da certificação ambiental pode ser observada ao longo prazo. A redução do consumo de água e energia atua no custo do usuário, sendo ele então o beneficiado em longo prazo. No curto prazo há o aumento do custo inicial do empreendimento (LEITE, 2011).

No âmbito das certificações ambientais voltadas a construção civil, tem-se o Certificado LEED. Desenvolvido nos EUA em 1991, segundo Valente (2009), o princípio desse sistema de certificação baseia-se na identificação e aplicação de elementos construtivos que não agridem o meio ambiente pregando, para tanto, o uso de: materiais recicláveis, práticas que promovam a economia de água e a eficiência energética, e de tecnologias capazes de promover a minoração da poluição atmosférica.

A Certificação LEED, além de atestar a sustentabilidade, também promove: a valorização do produto na venda/locação; a redução dos impactos urbanos oriundos das edificações; a melhoria da qualidade de vida do usuário; e a economia dos custos com manutenção e infraestrutura.

Mediante a relevância da inserção da sustentabilidade nos processos da construção civil e dada a constatação que na região metropolitana de Natal-RN pouquíssimas são as empresas que investem na melhoria da qualidade ambiental de suas ações além daquilo que é obrigatoriamente imputado pelas Leis, o presente artigo teve como objetivo aplicar a Certificação Ambiental LEED em um condomínio horizontal localizado no município de Parnamirim/RN (Região Metropolitana) com o intuito de verificar o grau de sustentabilidade dessa obra, ou seja, se a mesma estaria ou não apta a receber um dos selos do Sistema LEED.

METODOLOGIA

A Área de Estudo está localizada no povoado de Pium, às margens da Av. Eduardo Medeiros, no município de Parnamirim-RN. O Empreendimento têm uma área total de 79.412,40m² e consta de um Condomínio Horizontal Multifamiliar de médio padrão composto por 168 lotes (com tamanhos de médios de 200,00m²) e uma área construída de 978,54m² (Guarita; Administração; Salão de festas; Salão gourmet; Academia; Salão de jogos; Piscina; Sauna; Spa; Redário; Quadra poliesportiva; e Lagoas de drenagem).

A pesquisa teve início com a realização de um levantamento bibliográfico, documental e de cunho científico (artigos publicads em Periódicos) visando a elaboração do questionário qualitativo baseado no modelo LEED NC que seria aplicado na obra.

Considerando as características do Empreendimento e as diretrizes do modelo de certificação adotado, as variáveis analisadas foram organizadas com base nas seguintes dimensões do LEED NC: Espaço Sustentável; Eficiência do Uso da Água; Energia e Atmosfera; Materiais e Recursos; Qualidade Ambiental Interna; Inovação e Processos; e Prioridade Regional.

Os questionários foram preenchidos *in locu* a partir de visitas ao longo da construção do Empreendimento e também com base na análise dos registros da obra (Plano de controle de sedimentação e erosão do solo; Certidão de viabilidade da prefeitura; Estudo de impacto ambiental; Licença de implantação do projeto de uso e ocupação do solo; Projeto topográfico;

Laudo de fauna e flora; Mapa da zona circundante ao projeto; Plano de gerenciamento de resíduos sólidos; Planta da região com escala com indicação do ponto de ônibus; e Planta do projeto indicando bicicletário e vestiário).

De posse das informações coletadas, efetuou-se o cruzamento dos dados e, com base nos resultados obtidos, verificou-se se o Empreendimento atingiu a quantidade mínima de pontos para obter ou não a certificação LEED.

DESENVOLVIMENTO

Desenvolvido e publicado pelo Conselho de Construção Sustentável dos Estados Unidos da América (USGBC) no ano de 1999, o LEED, tinha em seu projeto piloto a aplicabilidade de motivar e acelerar o incremento de práticas sustentáveis através de técnicas que visam o melhor desempenho em termos de energia, água, administrando o uso dos recursos naturais e minimizando os impactos ambientais.

Conforme Valente (2009), o LEED é um sistema voluntário que pode ser aplicado a qualquer tipo de construção e em qualquer fase do ciclo de vida de um empreendimento. Esta certificação quantifica o nível de proteção do ambiente que um empreendimento irá desempenhar.

De acordo com Leite (2011), a avaliação do Sistema LEED se dá através da análise de documentos que indicam sua adequação aos itens obrigatórios e classificatórios a partir de um sistema de pontos que pode variar dependendo da categoria de certificação. As classes adotadas pelo LEED são, em respectiva ordem de relevância: Certificado (entre 40-49 pontos), Prata (50-59 pontos), Ouro (60-69 pontos) e Platina (80-110 pontos).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após uma análise de todas as dimensões e exigências do Manual LEED para Novas Construções, foi possível observar que a pontuação somada não totalizou o valor mínimo de 40 pontos, apontando que o Empreendimento não atingia o pré-requisito obrigatório para ser classificado dentro do processo de Certificação LEED.

Entre todas as variáveis analisadas, a que apresentou melhor desempenho foi a categoria Espaço Sustentável, onde o Empreendimento obteve 20 pontos de um total de 26. Uma das iniciativas que mais contribuiu com o total de pontos apresentado por essa categoria foi o acesso ao transporte público viabilizado pela construção de um ponto de ônibus na calçada do condomínio a dez metros da portaria.

Outro ponto positivo foi a presença de um sistema de drenagem voltado a captação das águas pluviais e seu transporte até a lagoa de captação a partir de onde o volume acumulado é reaproveitada na irrigação das áreas paisagísticas. Esse mesmo sistema de irrigação também contribuiu para um resultado satisfatório na dimensão Uso eficiente da água, visto que o sistema, além de permitir o reuso da água, foi projetado para promover uma economia de 50% no consumo de água potável.

O critério que contribuiu para o não enquadramento do Empreendimento no sistema de Certificação LEED NC foi a categoria Energia e atmosfera, totalizando zero pontos. A alta exigência em relação ao emprego de fontes renováveis de energia e as limitações em relação as emissões geradas a partir do funcionamento dos refrigeradores foram determinantes para tal resultado.

As categorias Uso eficiente da água, Materiais e recursos e Qualidade ambiental interna obtiveram pontuação relevante devido ao fato da Construtora possuir uma política de qualidade

com aspectos voltados a proteção ambiental como, por exemplo, o reuso de materiais. A Obra possuía um galpão onde os materiais (“rejeitos”) encontravam-se identificados e separados por baias para serem reutilizados em outras fases da obra, tais como: na produção de chapim de concreto e confecção de formas para marcos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da pesquisa permitiu identificar que o Condomínio Horizontal Multifamiliar localizado no povoado de Pium, em Parnamirim-RN, não obteve a pontuação mínima determinada pelo método LEED NC para dar prosseguimento ao processo de certificação. O mínimo exigido é, somadas todas as dimensões, de 40 pontos. Contudo, o Empreendimento analisado totalizou apenas 32, tendo em vista que a categoria Energia e atmosfera não pontuou.

Palavras-chave: Construção civil, Meio ambiente, Sustentabilidade, Certificação ambiental.

REFERÊNCIAS

BITAR O. Y. & ORTEGA R. D. Gestão Ambiental. In: OLIVEIRA MAS, BRITO SNA [COORD]. **Geologia de Engenharia**. São Paulo (SP): ABGE. n. 32, 1998, p. 499-508.

Confederação Nacional da Industria. **Construção Sustentável: a mudança em curso**. Brasília: CNI, 2017. 98 p.

JOHN, V.M. **Reciclagem de resíduos na construção civil: contribuição à metodologia de pesquisa e desenvolvimento**. Tese (Livre Docência) – USP, São Paulo, 2000.

LEITE, Vinicius Fares. **Certificação Ambiental na construção civil: sistemas LEED e AQUA**. Belo Horizonte: UFMG/ Escola de Engenharia, 2011.

PINHEIRO, Manuel Duarte. **Ambiente e Construção Sustentável**. 1 ed. Portugal: Instituto do Ambiente, 2006, 243 p.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 307/2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. **Publicação DOU nº 136 de 17/07/2002**, págs. 95-96.

VALENTE, Josie Pringret. **Certificações na construção civil: comparativo entre LEED e HQE**. Rio de Janeiro: UFRJ/ Escola Politécnica, 2009.