

ANÁLISE GERAL DOS REQUISITOS EXIGIDOS PELO SELO DE CERTIFICAÇÃO LEED EM OBRAS DE PEQUENO E GRANDE PORTE

ANALYSIS GENERAL REQUIREMENTS CERTIFICATION REQUIRED BY THE SEAL LEED WORKS IN SMALL AND LARGE

¹CHAGAS, V. de S.; ² MURILHA, D.

^{1e2} Departamento de Arquitetura e Urbanismo – Faculdades Integradas de Ourinhos – FIO/FEMM.

RESUMO.

Criado pela USGBC (Conselho Americano de Construções Sustentáveis) a certificação LEED (Leadership in energy and Environmental Design) é um sistema Americano de certificação ambiental para edifícios, utilizado em 143 países, e possui o intuito de incentivar a transformação dos projetos, desde a obra até o processo de operação das edificações, sempre com foco principal na sustentabilidade. Surgiu com o intuito de classificar projetos e construções dentro de uma norma de classificação, onde foi estabelecido para cada critério de avaliação uma pontuação, gerando assim uma métrica distribuídas em cinco categorias, sendo elas, a escolha do terreno, uso racional da água, energia e atmosfera, materiais e recursos e a qualidade do ambiente interno. Dentro dessas cinco categorias analisadas ocorrem uma serie de estratégias as quais geram pontuações para indicar o nível de impacto ambiental na concepção e utilização da obra edificada. Com esse tipo de avaliação o consumidor, tem como benefício ter o prédio avaliado por uma entidade independente ocorrendo a valorização do imóvel. Dentre outros benefícios podem ser citados, a economia água, energia elétrica, bem estar e conforto, tanto no interior como no exterior da obra.

Palavras-chave: Certificação. LEED. USGBC. Sustentabilidade. Arquitetura.

ABSTRACT.

Created by the USGBC (United States Green Building Council) LEED (Leadership in energy and Environmental Design) is an American environmental certification system for buildings, used in 143 countries, and has the objective of encouraging the transformation of the projects, since the work to the process and operation of buildings, always with the main focus on sustainability. Emerged in order to sort design and construction within a classification standard, which was established for each criterion a score, thus generating a metric divided into five categories, as follows, the choice of land, rational use of water, energy and atmosphere, materials and resources and indoor environmental quality. Within these five categories analyzed occur a series of strategies which generate scores to indicate the level of environmental impact on the design and use of work built. With this type of evaluation the consumer has the benefit of having the building evaluated by an independent entity occurring value of the property. Among other benefits can be cited, the water economy, electricity, welfare and comfort, both inside and outside of work.

Keywords: Certification. LEED. USGBC. Sustainability. Architecture.

INTRODUÇÃO.

Com o passar dos anos a população Mundial se viu frente a problemas ambientais preocupantes tais como as anomalias causadas na camada de ozônio devido a gases poluentes, desmatamento, ilhas de calor, aquecimento global, dentre

outros diversos problemas ambientais. Os maiores causadores desses problemas surgiram a partir da necessidade do homem de urbanizar o meio em que se vive, as máquinas, na revolução industrial foram um dos principais responsáveis nesse processo, conseqüentemente os pequenos vilarejos se tornaram cada vez maiores e mais populosos. Essa necessidade de criar, e urbanizar ao mesmo tempo que se mostrava positiva, também se mostrava com diversos aspectos negativos, tais como, proliferação de doenças, e problemas sociais.

Nessa época, o conhecimento sobre ecologia e impactos ambientais, eram praticamente zero, a necessidade de crescimento das cidades se tornou inevitável, e as manchas urbanas de aspecto cinza se tornaram cada vez maiores. Além dos problemas sociais e urbanos surgiram os problemas ambientais, os quais aumentaram o índice de catástrofes naturais, tais como enchentes, vendavais, tornados e tsunamis.

Conseqüentemente em 1972 surge o termo sustentabilidade na conferência das Nações Unidas em Estocolmo, A partir desse evento, que foi o primeiro encontro mundial promovido com o objetivo de discutir assuntos relacionados ao meio ambiente e soluções para a preservação da humanidade. No Brasil a expressão “sustentabilidade”, ganhou dimensões em 1992 com a conferência sobre o meio ambiente e desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro.

A sustentabilidade, em definição, é a capacidade que o indivíduo ou um grupo de pessoas tem em se manterem dentro de um ambiente sem causar impactos. Embora a sustentabilidade esta associada diretamente ao meio ambiente, não se limita somente a esta área, ela também é relacionada a outros setores da sociedade como a economia, educação e a cultura.

A certificação LEED surgiu nos anos 1998 por meio da USGBC nos Estados Unidos, a primeira solicitação de certificação em uma edificação no Brasil e na América Latina ocorreu em 2004. Hoje é vista como o principal meio de certificação de construção sustentável do Mundo. O Brasil mantém a 4ª posição no ranking mundial de empreendimentos LEED, atrás apenas dos Estados Unidos, China e Emirados Árabes (GBC Brasil, 2012).

Para que se haja uma melhor compreensão sobre do que se trata a certificação LEED precisamos rever quais são os principais meios de se avaliar projetos de diversas construções.

MATERIAL E MÉTODOS.

Para a elaboração desta pesquisa científica, foram coletadas algumas referências bibliográficas e alguns vídeos e sites que abordam conceitos relacionados a estudos e requisitos que são exigidos em projetos arquitetônicos para a obtenção do selo de certificação LEED em obras de pequeno e grande porte.

A partir destes materiais coletados, foram realizados estudos e análises com a leitura destes materiais, para que, a partir destas leituras, houvesse embasamento teórico para a elaboração deste artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Através da leitura das bibliografias, da consulta em sites e da análise dos vídeos específicos, foi possível entender de forma mais precisa, todos os conceitos e categorias que são necessárias e exigidas para o processo de avaliação da certificação LEED em obras de pequeno e grande porte.

No processo de avaliação pode-se observar a real necessidade de se abordar de uma forma muito abrangente todo o processo de concepção, até mesmo o uso da edificação e sua eficiência, Desde a concepção do terreno e suas particularidades, pode-se observar por meio da USBC, que uma boa escolha visando vasão de água, viabilidade de transporte, Inibir emissão de gases, dentre outros diversos aspectos já citados são relevantes, o reaproveitamento da água de chuva, e o bom aproveitamento da energia Solar geram altas pontuações no processo.

A utilização de cisternas e painéis fotovoltaicos, janelas com filtros solar, podem reduzir até 60% o consumo de água e energia elétrica.

Até mesmo simples meios de conscientização, como vagas para automóveis mais produtivos e bicicletas, reciclagem, e convivência com o meio ambiente são levados em consideração.

Seu principal intuito é de classificar projetos e construções dentro de uma norma de classificação, onde foi estabelecido para cada critério de avaliação uma pontuação, gerando assim uma métrica distribuídas em cinco categorias, sendo elas, a escolha do terreno, uso racional da água, energia e atmosfera, materiais e recursos e a qualidade do ambiente interno. Dentro dessas cinco categorias analisadas, estas ocorrem uma serie de estratégias as quais geram pontuações para indicar o nível de impacto ambiental na concepção e utilização da obra edificada.

A primeira categoria a ser avaliada trata-se da escolha do terreno, o qual pode ser dividido em outros diversos patamares de analise para se gerar determinada pontuação, a viabilidade ambiental do terreno deve ser analisada no inicio de seu projeto, ou seja, antes de qualquer atitude. Deve-se assim, priorizar a preservação de áreas naturais e a localização em bairros já bem consolidados constituem importantes diferenciais, em outras palavras, o LEED premia o empreendedor que vai contra a especulação imobiliária que retém terrenos bem supridos de especulação imobiliária.

Outro ponto relevante ainda se tratando da escolha do terreno, é necessário que a proximidade a dez serviços básicos, critério o qual mais rende pontos para o LEED, mesmo porque inibe a geração de CO2 na utilização de automóveis para deslocamento simples.

Além de estabelecer boas relações urbanas, uma eventual existência de contaminação do solo, o proprietário que investir na recuperação do local, também ganha pontos consideráveis.

Proteger ou restabelecer o habitat natural são atitudes valorizadas para a certificação. Com espécies nativas no paisagismo, também pode diminuir a necessidade de irrigação, já que as mesmas já estão acostumadas ao regime de chuvas local.

Dentre os quesitos relacionados à localização, o que mais evidencia a sustentabilidade, é o fácil acesso ao transporte público, ou seja, a obra deve se

localizar a 400 metros de pontos de ônibus, ou a 800 metros de trens e metrô, incentivando assim, o uso de transporte com baixo índice de emissão de gases poluentes, no interior do lote é importante é importante manter vagas exclusivas para transportes alternativos, como bicicletas e veículos elétricos.

O controle e manejo das águas pluviais são um aspecto característico de terrenos sustentáveis. Para evitar impactos relacionados à erosão e à sedimentação durante a obra. Um exemplo prático é a adoção de filtros nas bocas de lobo do entorno, que impedem a entrada de sedimentos da obra nas galerias pluviais e bueiros e assim evitam que sejam carregados ao corpo hídrico ou provoquem o entupimento da rede de escoamento da cidade. Além disso, Quanto menor a impermeabilização do terreno, menos a obra vai provocar aumento de enxurradas. O empreendedor deve optar por manter áreas de infiltração da água no solo maximizando o espaço aberto permeável. O LEED estabelece o quesito 25% de área permeável.

Outro critério advém da minimização do efeito "ilha de calor", que se refere ao calor produzido nos centros urbanos devido às superfícies escuras das construções. Uma das sugestões da arquiteta é a cobertura vegetal dos telhados.

Outros critérios de peso na avaliação LEED é o uso racional da água. O reaproveitamento da água, para limpeza e utilização em geral, a instalação de cisternas, estações de tratamento e calhas para redirecionar águas de chuva geram altos pontos no critério de avaliação.

O LEED for HOMES sugere a redução do consumo de água através destes equipamentos com restrição de vazão máxima para torneiras e chuveiros (próximo de 7,57 litros por minuto) e volumes de descarga para bacias sanitárias (4,92 litros por acionamento). Já para a irrigação, o incentivo é a adoção de cisternas de altas eficiência (USGBC, 2007).

Outro impacto que o LEED procura reduzir trata-se da poluição luminosa. A qual é responsável pelo ofuscamento da abóbada celeste. Adotando assim, luminárias nunca direcionadas para fora das janelas ou para cima nas áreas externas. Tal avaliação já se enquadra nos quesitos relacionados a energia e atmosfera adotados pela USGBC.

Quando se trata de materiais e métodos são levados em consideração os materiais aplicados e o seu método de aplicação. Os materiais escolhidos, devem ter uma produção de baixo índice de emissão de poluentes, e de fácil aplicação, um dos fatores que mais pesam nesse quesito de avaliação trata-se de onde o produto e a matéria prima são importados, o conselho de avaliação exige da empresa por escrito todas as especificações dos materiais, citando principalmente o local de sua produção, ou seja, os materiais devem ser produzidos o mais próximo possível levando em consideração a emissão de gases no transporte destes materiais até a obra.

Materiais com a finalidade de captação de energia solar são cada vez mais comuns, mesmo em obras de pequeno porte, e se tornam cada dia mais popular em nossas vidas. A necessidade de se obter energia elétrica por meio de fonte renovável, é um dos exemplos mais claros de sustentabilidade, até mesmo para os leigos.

Os métodos construtivos do projeto são levados em conta também, porém, estes não são o único meio de avaliação, um ponto importantíssimo, é a destinação do restante dos materiais que não serão utilizados na obra para a reciclagem dos mesmos.

Conforto térmico, acústico, iluminação e ventilação são levados em conta, visto que, a qualidade do ambiente interno também seja relevante para diminuir os gastos de energia elétrica.

CONCLUSÃO.

Após os estudos e levantamentos realizados sobre o processo de certificação LEED pode-se concluir que, apesar dos altos custos e cuidados no processo de certificação, é importante levarmos em consideração os benefícios trazidos a longo prazo, como economia de água e energia, bem estar e, o principal, a consciência com o meio ambiente que devemos levar para as próximas gerações.

REFERÊNCIAS.

AZEVEDO, N. D. **Sustentabilidade do ambiente construído: aplicação à habitação de interesse social na região metropolitana do Recife.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2008.

BONDE.

Disponível em: <http://www.bonde.com.br/?id_bonde=1-31--277-20130730>

BRASILSUSTENTAVEL.

Disponível em: <<http://www.brasilsustentavel.org.br/sustentabilidade>>

PICCOLI, R., KERN, A., GONZÁLEZ, M., & HIROTA, E. **A certificação ambiental de prédios: exigências usuais e novas atividades na gestão da construção.** Revista Ambiente Construído, v.10, n.3, p. 69-79, jul./set. 2010.

SITESUSTENTAVEL.

Disponível em: <<http://inst.sitesustentavel.com.br/certificacao-leed-selo-da-construcao-sustentavel>>

UNITED STATES GREEN BUILDING COUNCIL – USGBC (2007). LEED for Homes Program - Pilot Rating System: version 1.11a. San Francisco. 184 p.

Disponível em <<http://www.usgbc.org>>