



Primeiro-Tenente (RM2-EN) Thalyana Maria Rizzo da Silva Duarte
2ª Ajudante da 1ª Divisão de Obras da DOCM

Graduada em Engenharia Civil pela Universidade Veiga de Almeida (UVA)



CERTIFICAÇÃO LEED

1. O QUE É LEED ?

O selo de certificação LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*) foi criado nos EUA, em 1993, como projeto piloto para que a indústria da construção pudesse ter um sistema que provasse o quanto um projeto é realmente verde. Trata-se de um certificado desenvolvido pelo *U.S. Green Building Council* (USGBC), concebido com a colaboração de cientistas, arquitetos e engenheiros de vários países e é, atualmente, o certificado mais aceito para orientação, mensuração e certificação de construções.

2. OBJETIVOS

A certificação tem por objetivo:

- Definir o edifício verde estabelecendo um padrão único de pontuação;
- Reconhecer a importância do meio ambiente no segmento da construção civil;
- Ajudar a construir a consciência do edifício verde e a transformar o mercado imobiliário; e
- Certificar com o selo LEED os edifícios que atingiram as metas estabelecidas.



3. BENEFÍCIOS

São esperados benefícios decorrentes das construções certificadas não só para construtoras e proprietários, mas para toda sociedade, como por exemplo (Figura 1):

Econômicos:

- Diminuição dos custos operacionais;
- Diminuição dos riscos regulatórios;
- Valorização do imóvel para revenda ou arrendamento;
- Aumento na velocidade de ocupação; e
- Modernização e menor obsolescência da edificação.

Sociais:

- Melhora na segurança e priorização da saúde dos trabalhadores e ocupantes;
- Inclusão social e aumento do senso de comunidade;
- Capacitação profissional;
- Conscientização de trabalhadores e usuários;
- Aumento da produtividade do funcionário;
- Melhora na recuperação de pacientes (em Hospitais);
- Melhora no desempenho de alunos (em Escolas);
- Incentivo aos fornecedores com maiores responsabilidades socioambientais;
- Aumento da satisfação e bem-estar dos usuários; e
- Estímulo a políticas públicas de fomento à Construção Sustentável.

Ambientais:

- Uso racional e redução da extração dos recursos naturais;
- Redução do consumo de água e energia e das emissões de CO₂ (Figura 1);
- Implantação consciente e ordenada;
- Mitigação dos efeitos das mudanças climáticas;
- Uso de materiais e tecnologias de baixo impacto ambiental; e
- Redução, tratamento e reuso dos resíduos da construção e operação.

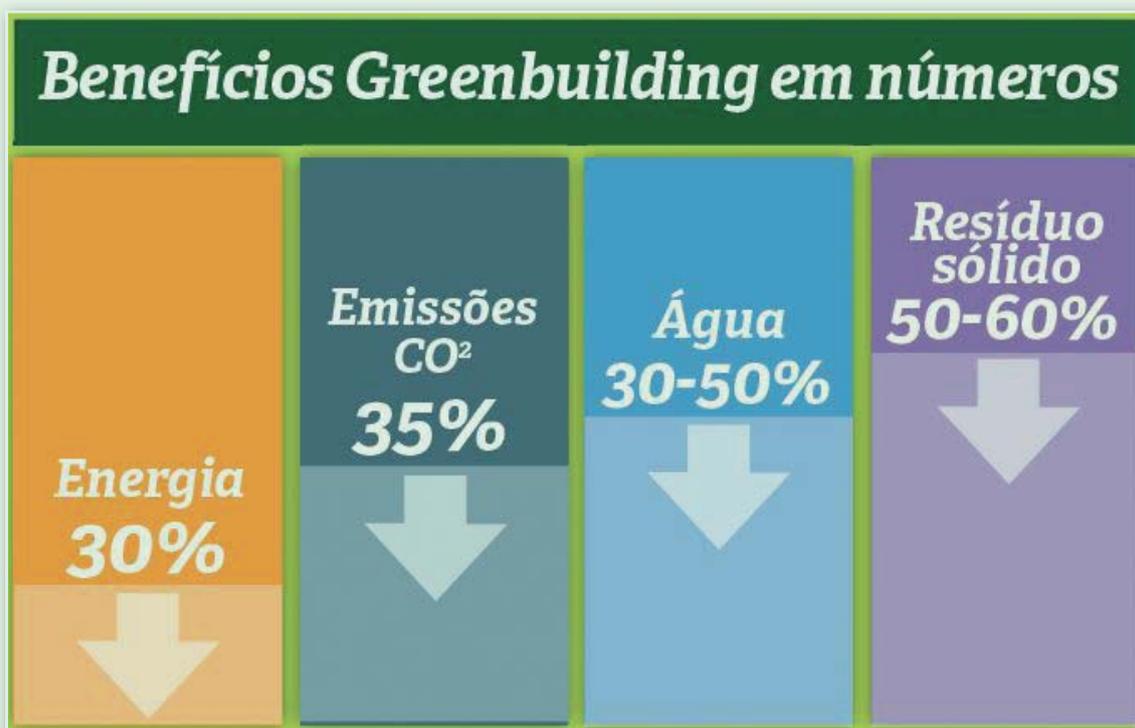


Figura 1 – Benefícios do Greenbuilding em números
Fonte: Revista Metro Quadrado – Sempre Editora / BA

4. SISTEMAS LEED

São elaboradas diferentes categorias de pontuação para cada tipo de edificação. Alguns itens ainda estão em desenvolvimento, mas a ideia é incorporar todos os tipos de edificação, a fim de se obter uma certificação mais ajustada a cada necessidade. No Brasil, existem oito selos diferentes (Figura 2):

- **LEED NC** - para novas construções ou grandes projetos de renovação;
- **LEED ND** - para projetos de desenvolvimento de bairro;
- **LEED CS** - para projetos na envoltória e parte central do edifício;
- **LEED Retail NC e CI** - para lojas de varejo;
- **LEED Healthcare** - para unidades de saúde;
- **LEED EB_OM** - para projetos de manutenção de edifícios já existentes;
- **LEED Schools** - para escolas; e
- **LEED CI** - para projetos de interior ou edifícios comerciais.



Figura 2 - Sistemas LEED
Fonte: www.ecoarenas.com

5. CRITÉRIOS AVALIADOS

O programa LEED oferece um sistema no qual um projeto ganha pontos em várias áreas da sustentabilidade ambiental. Ele promove uma abordagem de construção de toda a sustentabilidade ambiental reconhecendo o desempenho através da concessão de créditos das seguintes categorias (Figura 3):

- Espaço Sustentável - Encoraja estratégias que minimizam o impacto no ecossistema durante a implantação da edificação e aborda questões fundamentais de grandes centros urbanos, como redução do uso do carro e das ilhas de calor.
- Uso Racional da Água - Promove inovações para o uso racional da água, com foco na redução do consumo de água potável e alternativas de tratamento e reuso dos recursos.
- Energia e Atmosfera - Promove eficiência energética nas edificações por meio de estratégias simples e inovadoras, como por exemplo simulações energéticas, medições, comissionamento de sistemas e utilização de equipamentos e sistemas eficientes.
- Materiais e Recursos - Encoraja o uso de materiais de baixo impacto ambiental (reciclados, regionais, recicláveis, de reuso, etc.) e reduz a geração de resíduos, além de promover o descarte consciente, desviando o volume de resíduos gerados dos aterros sanitários.

- **Qualidade Ambiental Interna** - Promove a qualidade ambiental interna do ar, essencial para ambientes com alta permanência de pessoas, com foco na escolha de materiais com baixa emissão de compostos orgânicos voláteis, controlabilidade de sistemas, conforto térmico e priorização de espaços com vista externa e luz natural.

- **Inovação e Processo do Projeto** - Incentiva a busca de conhecimento sobre *Green Buildings*, assim como, a criação de medidas de projeto não descritas nas categorias do LEED. Pontos de desempenho exemplar estão habilitados para esta categoria.

- **Créditos Regionais** - Incentiva os créditos definidos como prioridade regional para cada país, de acordo com as diferenças ambientais, sociais e econômicas existentes em cada local.

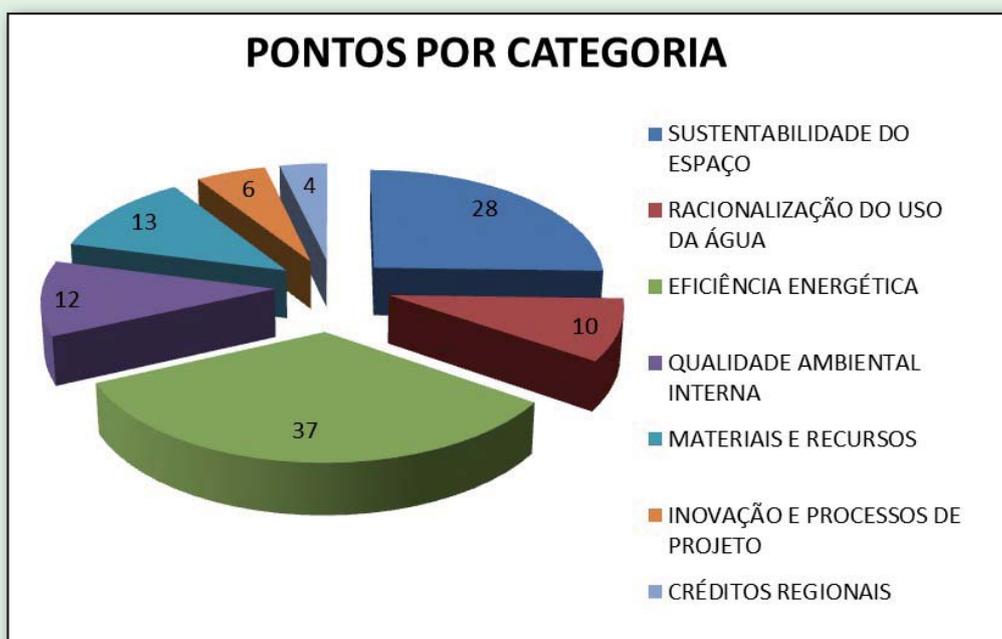


Figura 3: Categorias Avaliadas nos Sistemas LEED

6. CLASSIFICAÇÃO DO LEED

Para que ocorra a certificação os documentos comprobatórios do cumprimento dos pré-requisitos e requisitos solicitados pelo USGBC são enviados ao órgão certificador, apresentando o diagnóstico do empreendimento em relação ao sistema de avaliação do LEED. O empreendimento é certificado de acordo com a pontuação atingida segundo a pontuação abaixo (Figura 4):

- **Selo LEED**, conferido a empreendimentos que tiveram mais de 40 pontos;
- **Selo LEED Silver**, para edificações com mais de 50 pontos;
- **Selo LEED Gold**, para empreendimentos com pontuação superior a 60 pontos; e
- **Selo LEED Platinum**, para edificações que conquistaram mais de 80 pontos.



Figura 4: Níveis de Certificação
Fonte: www.usgbc.com

8. LEED NO BRASIL

No Brasil há quase sete anos, a certificação LEED é considerada o principal selo para edificações no país. A certificação já atestou 93 empreendimentos nacionais com a sustentabilidade e colocou o Brasil na quarta posição do ranking mundial dos países mais preocupados com a construção sustentável (Figura 5).

Segundo a empresa EcoArenas, que presta consultoria no projeto de construção do Estádio Nacional de Brasília, este deverá ser o primeiro estádio LEED Platinum do mundo.

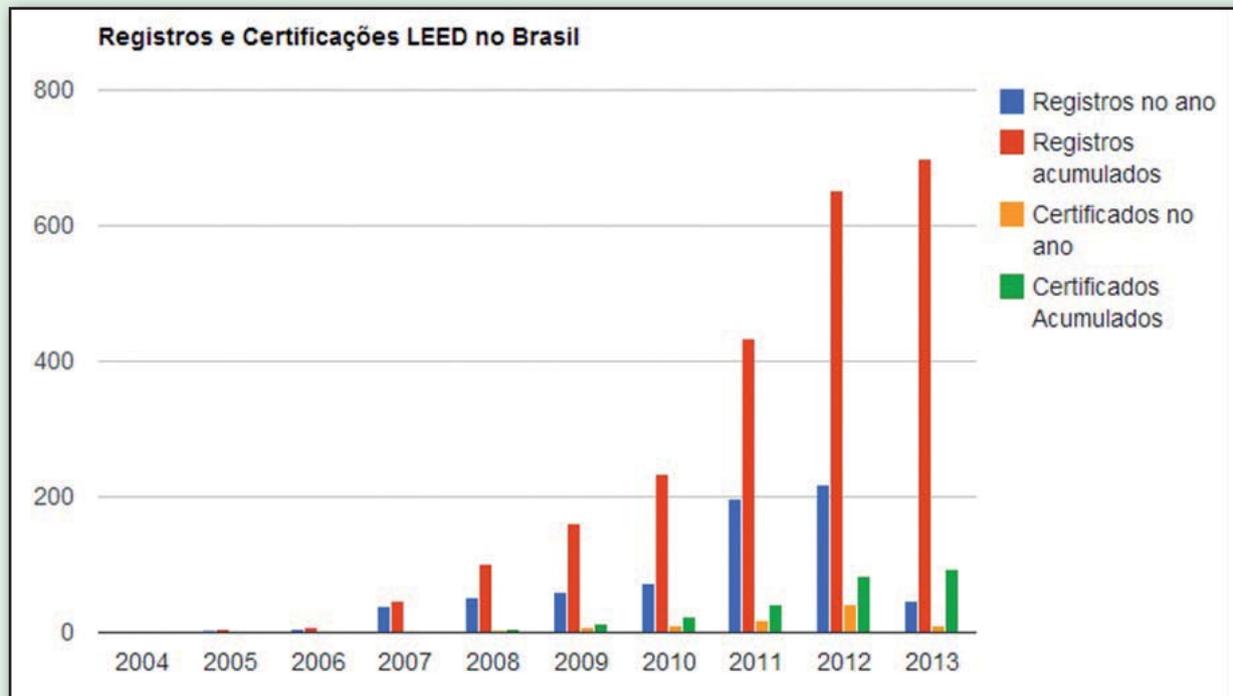


Figura 5: Registros LEED no Brasil (dados computados até abril/2013)
Fonte: GBC Brasil – <http://www.gbcbrasil.org.br/?p=empreendimentos-leed>

7. CUSTO PARA OBTENÇÃO DO CERTIFICADO

Em artigo publicado em 2010 para a Revista Técnica, João Alves Pacheco esclarece que no mercado brasileiro, incorporadores importantes comprometidos com a certificação ambiental de edificações têm divulgado percentuais que oscilam entre 9% e 11% de investimento para que seus empreendimentos de grande porte sejam certificados. Algumas referências internacionais demonstram que os empreendimentos certificados apresentam (segundo dados da *Mac Graw-Hill Construction, Key Trends in the European and U.S. Construction Marketplace - SmartMarket Report, 2008*) em média 8% a 9% de redução de seus custos operacionais, apresentam valorização do preço do empreendimento de aproximadamente 7,5% e 3% de aumento da taxa de locação entre outros indicadores de melhorias. Nos EUA os empreendimentos certificados muitas vezes contam inclusive com redução dos custos de seguros da edificação.

8. REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ECOARENAS < http://www.ecoarenas.com/Certificacao_LEED.html >
- GREEN BUILDING COUNCIL BRASIL < <http://www.gbcbrasil.org.br> >
- REVISTA METRO QUADRADO < <http://www.revistam2.com.br/selando-um-futuro-verde> > acesso em: 28/06/2013
- REVISTA PLANETA SUSTENTÁVEL < <http://planetasustentavel.abril.com.br> >
- REVISTA TÉCNICA < <http://www.revistatechne.com.br/engenharia-civil/162/40-perguntas-certificacoes-185685-1.asp> >
- U.S GREEN BUILDING COUNCIL < <http://www.usgbc.org> >