

## LEED BD + C RETAIL | COMÉRCIO VAREJISTA

*Leadership in Energy and Environmental Design - Building Design and Construction*  
FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO PARA NOVAS CONSTRUÇÕES E GRANDES REFORMAS

### PAÍS

Estados Unidos

### O QUE É?

Desenvolvido pelo *US Green Building Council*, o LEED é uma estrutura para identificar, implementar e medir edifícios verdes e projetos de vizinhança, construção, operações e manutenção. O LEED é uma ferramenta voluntária, orientada para o mercado e baseada em consenso que serve como diretriz e mecanismo de avaliação. Os sistemas de classificação LEED abordam edifícios comerciais, institucionais e residenciais.

O LEED busca otimizar o uso dos recursos naturais, promover estratégias regenerativas e restauradoras, maximizar o positivo e minimizar as consequências negativas para a saúde humana e ambiental da indústria da construção e fornecer ambientes internos de alta qualidade para os ocupantes do edifício. O LEED enfatiza o design integrador, a integração da tecnologia existente e as estratégias de última geração para aprimorar o conhecimento em construção ecológica e transformar a prática profissional. A base técnica do LEED estabelece um equilíbrio entre exigir as melhores práticas atuais e incentivar estratégias de liderança, estabelecendo um conjunto desafiador, porém alcançável, de referências que definem a construção verde para espaços internos, estruturas inteiras e bairros inteiros.

( texto extraído de: Certificação LEED para Novas Construções e Grandes Reformas. em:  
<<https://www.gbcbrazil.org.br/certificacao/certificacao-leed/tipologia-bdc/>>. Acesso: Agosto, 2022)

### ORIGEM

O LEED para Novas Construções e Grandes Renovações foi desenvolvido em 1998 para a indústria de construção comercial e desde então foi atualizado várias vezes. Ao longo dos anos, outros sistemas de classificação foram desenvolvidos para atender às necessidades de diferentes setores do mercado.

( texto extraído de: Certificação LEED para Novas Construções e Grandes Reformas . Disponível em:  
<[www.gbcbrazil.org.br/certificacao/certificacao-leed/](http://www.gbcbrazil.org.br/certificacao/certificacao-leed/)>. Acesso: Agosto, 2022)

### OBJETIVO

Os sistemas de classificação LEED visam promover uma transformação da indústria da construção por meio de estratégias projetadas para atingir sete objetivos:

1. Reverter a contribuição para a mudança climática global ;
2. Melhorar a saúde e o bem-estar humano individual;
3. Proteger e restaurar os recursos hídricos;
4. Proteger, melhorar e restaurar a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos;
5. Promover ciclos de recursos materiais sustentáveis e regenerativos;
6. Construir uma economia mais verde; e,
7. Aumentar a equidade social, justiça ambiental, saúde da comunidade e qualidade de vida.

Essas metas são a base para os pré-requisitos e créditos do LEED. No sistema de classificação BD+C, os principais pré-requisitos e créditos são categorizados como Localização e Transporte (LT), Locais Sustentáveis (SS), Eficiência Hídrica (WE), Energia e Atmosfera (EA), Materiais e Recursos (MR) e Qualidade Ambiental Interna (EQ). As metas também direcionam a ponderação dos pontos para a certificação. Cada crédito no sistema de classificação recebe pontos com base na importância relativa de sua contribuição para as metas. O resultado é uma média ponderada: os créditos que abordam mais diretamente os objetivos mais importantes recebem o maior peso. As equipes de projeto que atendem aos pré-requisitos e ganham créditos suficientes para obter a certificação demonstraram um desempenho que abrange as metas de forma integrada. A certificação é concedida em quatro níveis (Certified, Silver, Gold, Platinum) para incentivar a realização mais alta e, por sua vez, o progresso mais rápido em direção às metas.

## CONTEÚDO

A certificação LEED BD + C possui 8 categorias de pontuação que abrange diversos aspectos do projeto, sendo 110 o número máximo de pontos que o edifício pode alcançar. Cada crédito no sistema de classificação recebe pontos com base na importância relativa de sua contribuição para as metas, o resultado é uma média ponderada sendo os créditos que abordam mais diretamente os objetivos mais importantes recebem o maior peso. A certificação é concedida em quatro níveis (Certified, Silver, Gold, Platinum), a depender dos pontos alcançados:

1. Certificado, 40–49 pontos;
2. Prata, 50–59 pontos;
3. Ouro, 60–79 pontos; e,
4. Platina, 80 pontos e acima.

As categorias para obtenção dos pontos são:

1. *Location and Transportation* (LT)  
Pontos possíveis nesta categoria: 16

A categoria *Location and Transportation* (LT) recompensa decisões ponderadas sobre a localização da construção, com créditos que incentivam o desenvolvimento compacto, transporte alternativo e conexão com comodidades, como restaurantes e parques. Edifícios bem localizados aproveitam a infraestrutura existente – transporte público, redes viárias, vias de pedestres, redes de bicicletas, serviços e amenidades e utilidades existentes, como eletricidade, água, gás e esgoto. Ao reconhecer os padrões existentes de desenvolvimento e densidade da terra, as equipes de projeto podem reduzir a pressão sobre o meio ambiente dos custos materiais e ecológicos que acompanham a criação de nova infraestrutura.

2. *Sustainable Sites* (SS)  
Pontos possíveis nesta categoria: 10

A categoria *Sustainable Sites* (SS) recompensa as decisões sobre o ambiente ao redor do edifício, com créditos que enfatizam as relações vitais entre edifícios, ecossistemas e serviços ecossistêmicos. Ele se concentra na restauração de elementos do local do projeto,

integrando o local com os ecossistemas locais e regionais e preservando a biodiversidade da qual os sistemas naturais dependem. As equipes de projeto que cumprem os pré-requisitos e créditos na categoria SS protegem ecossistemas sensíveis ao concluir uma avaliação inicial do local e planejar a localização de edifícios e áreas de paisagem para evitar danos ao habitat, espaço aberto e corpos d'água.

### 3. *Water Efficiency (WE)*

Pontos possíveis nesta categoria: 12

A seção *Water Efficiency (WE)* aborda a água de forma holística, analisando o uso interno, o uso externo, os usos especializados e a medição. A seção é baseada em uma abordagem “eficiência em primeiro lugar” para a conservação da água. Como resultado, cada pré requisito analisa apenas a eficiência da água e as reduções no uso de água potável. Em seguida, os créditos WE reconhecem adicionalmente o uso de fontes alternativas e não potáveis de água. A eficiência energética em um edifício verde começa com um foco no design que reduz as necessidades gerais de energia, como orientação da construção e seleção de vidros, e a escolha de materiais de construção adequados ao clima.

### 4. *Energy and Atmosphere (EA)*

Pontos possíveis nesta categoria: 33

A categoria *Energy and Atmosphere (EA)* aborda a energia de uma perspectiva holística, abordando o uso de energia reduzida, estratégias de design energeticamente eficientes e fontes de energia renovável. A eficiência energética em um edifício verde começa com um foco no design que reduz as necessidades gerais de energia, como orientação da construção e seleção de vidros, e a escolha de materiais de construção adequados ao clima.

### 5. *Materials And Resources (MR)*

Pontos possíveis nesta categoria: 13

Essa categoria de crédito concentra-se em minimizar a energia incorporada e outros impactos associados à extração, processamento, transporte, manutenção e descarte de materiais de construção. Os requisitos são projetados para oferecer suporte a uma abordagem de ciclo de vida que melhore o desempenho e promova a eficiência dos recursos, cada requisito identifica uma ação específica que se encaixa no contexto mais amplo de uma abordagem de ciclo de vida para redução do impacto incorporado nesses materiais.

### 6. *Indoor Environmental Quality (EQ)*

Pontos possíveis nesta categoria: 15

A categoria *Indoor Environmental Quality (EQ)* recompensa as decisões tomadas pelas equipes de projeto sobre a qualidade do ar interno e conforto térmico, visual e acústico. Edifícios verdes com boa qualidade ambiental interna protegem a saúde e o conforto dos ocupantes do edifício, bem como ambientes internos de alta qualidade aumentam a

produtividade, diminuem o absenteísmo, melhoram o valor do edifício e reduzem a responsabilidade dos projetistas e proprietários.

Combina abordagens tradicionais, como ventilação e controle térmico, com estratégias de design emergentes, incluindo uma abordagem holística baseada em emissões (crédito de materiais de baixa emissão), controle de origem e monitoramento de contaminantes determinados pelo usuário (Estratégias de qualidade do ar interno aprimoradas crédito), requisitos de qualidade de iluminação (crédito de iluminação interior) e métricas avançadas de iluminação (crédito de luz do dia).

#### 7. *Innovation* (IN)

Pontos possíveis nesta categoria: 6

Estratégias e medidas de design sustentável estão em constante evolução e melhoria. As novas tecnologias são continuamente introduzidas no mercado e pesquisas científicas atualizadas influenciam as estratégias de projeto de edifícios. O objetivo desta categoria LEED é reconhecer projetos por características de construção inovadoras e práticas de construção sustentáveis e estratégias.

#### 8. *Regional Priority* (RP)

Pontos possíveis nesta categoria: 4

Como algumas questões ambientais são específicas de uma localidade, voluntários das filiais do USGBC e do LEED *International Roundtable* identificaram prioridades ambientais distintas dentro de suas áreas e os créditos que abordaram essas questões. Esses créditos de Prioridade Regional incentivam as equipes de projeto a se concentrarem em suas atividades ambientais locais.

O USGBC estabeleceu um processo que identificou seis créditos de RP para cada local e cada sistema de classificação dentro dos limites do capítulo ou país. Os participantes foram convidados a determinar quais questões ambientais eram mais salientes em sua área de capítulo ou país.

( texto extraído de: LEED Reference Guide for Building Design and Construction. Disponível em: <https://www.usgbc.org/resources/leed-reference-guide-building-design-and-construction>. Acesso: Agosto, 2022)

### **PASSO À PASSO**

Recomenda-se que os candidatos ao LEED sigam uma série de etapas para a certificação.

#### 1. Iniciar fase de descoberta

Comece a pesquisa e análise inicial seguindo o crédito de processo integrativo, quando as informações suficientes forem coletadas organize um workshop de definição de metas para discutir as descobertas.

#### 2. Selecione o sistema de classificação LEED

O sistema LEED compreende 21 adaptações projetadas para acomodar as necessidades de uma variedade de setores do mercado (consulte a orientação de seleção do sistema de classificação). Para muitos créditos, as explicações adicionais

destacam o sistema de classificação e as variações do tipo de projeto para ajudar as equipes a desenvolver uma abordagem bem-sucedida.

### 3. Verificar os requisitos mínimos do programa

Todos os projetos que buscam a certificação devem cumprir os requisitos mínimos do programa (MPRs) para o sistema de classificação aplicável, encontrados neste guia de referência e no site do USGBC.

### 4. Estabelecer Objetivos Do Projeto

Priorize estratégias de certificação que se alinhem ao contexto do projeto e aos valores da equipe, proprietário ou organização do projeto. Uma vez que esses valores sejam articulados, as equipes de projeto poderão selecionar estratégias apropriadas e créditos LEED associados para atingir as metas.

O método recomendado para estabelecer as metas do projeto é convocar um workshop de definição de metas (consulte Crédito do Processo Integrativo) para os membros da equipe do projeto e o proprietário. Compreender as metas, orçamento, cronograma, requisitos programáticos funcionais do proprietário, escopo, qualidade, metas de desempenho e expectativas dos ocupantes promoverá a resolução criativa de problemas e incentivará boas interações.

Para capturar o máximo de oportunidades, o workshop deve ocorrer antes de qualquer trabalho de projeto e incluir ampla representação das disciplinas de projeto e construção.

### 5. Definir O Escopo Do Projeto Leed

Revise o programa do projeto e as descobertas iniciais do workshop de definição de metas para identificar o escopo do projeto. Considerações especiais incluem instalações externas ou do campus ou instalações compartilhadas que podem ser usadas pelos ocupantes do projeto.

Em seguida, mapeie o limite do projeto LEED ao longo das linhas da propriedade. Se o limite do projeto não for óbvio devido à propriedade de várias entidades, renovações parciais ou outros problemas, consulte os requisitos mínimos do programa. Compartilhe a decisão final do limite do projeto com toda a equipe, pois essa definição de local afeta vários pré-requisitos e créditos.

Por fim, investigue quaisquer programas especiais de certificação que possam ser aplicados com base no escopo do projeto, como o Volume Program ou o Programa de Campus Program. Se o proprietário do projeto estiver planejando vários edifícios semelhantes em locais diferentes, o Volume Program pode ser um programa útil para simplificar a certificação. Se o projeto incluir vários edifícios em um único local, o Campus Program pode ser apropriado.

### 6. Desenvolver Pontuação Leed

Use as metas do projeto para identificar os créditos e as opções que devem ser tentadas pela equipe. As seções por trás da intenção oferecem informações sobre o que cada crédito deve alcançar e podem ajudar as equipes a alinhar metas com créditos que agregam valor ao proprietário, ao ambiente e à comunidade do projeto.

Este processo deve focar a equipe naqueles créditos com maior valor para o projeto no longo prazo. Uma vez selecionados os créditos de alta prioridade, identifique os

créditos relacionados que reforçam as estratégias prioritárias e proporcionam benefícios sinérgicos.

Por fim, estabeleça o nível de certificação LEED alvo (Certified, Silver, Gold ou Platinum) e identifique os créditos adicionais necessários para alcançá-lo. Certifique-se de que todos os pré-requisitos podem ser atendidos e inclua um buffer de vários pontos acima do mínimo em caso de alterações durante o projeto e a construção.

#### 7. Continuar A Fase De Descoberta

Os membros da equipe do projeto devem realizar pesquisas e análises adicionais à medida que o projeto avança, refinando a análise, testando alternativas, comparando notas, gerando ideias em pequenas reuniões e avaliando custos. Exemplos de pesquisa e análise para sistemas relacionados a energia e água são descritos no crédito do Processo Integrativo

A equipe do projeto deve se reunir ocasionalmente para discutir benefícios e oportunidades sobrepostos (por exemplo, como melhor usar os resíduos de um sistema para beneficiar outros sistemas). Essa abordagem incentiva a descoberta de novas oportunidades, levanta novas questões e facilita o teste em todas as disciplinas.

#### 8. Continuar O Processo Iterativo

O padrão de pesquisa e análise acima, seguido por workshops em equipe, deve continuar até que as soluções satisfazem a equipe e o proprietário do projeto.

#### 9. Atribua Funções E Responsabilidades

Selecione um membro da equipe para assumir a responsabilidade principal de liderar o grupo através do processo de inscrição e documentação do LEED. Esse papel de liderança pode mudar da fase de projeto para a fase de construção, mas tanto o projeto quanto os líderes de construção devem estar envolvidos em todo o processo para garantir consistência, clareza e uma abordagem integrativa.

A propriedade da equipe interdisciplinar da conformidade de crédito LEED pode ajudar a promover o design integrador, ao mesmo tempo em que garante uma documentação consistente em todos os créditos. Em uma base de crédito por crédito, atribua funções principais e de apoio aos membros da equipe apropriados para obtenção de crédito e documentação.

Esclareça as responsabilidades para garantir que as decisões de projeto sejam representadas com precisão nos desenhos e especificações e que os detalhes da construção correspondam à documentação do projeto. Estabeleça datas de reuniões regulares e desenvolva canais de comunicação claros para agilizar o processo e resolver problemas rapidamente.

#### 10. Desenvolver Documentação Consistente

A documentação consistente é fundamental para obter a certificação LEED, os dados acumulados ao longo do processo de construção, como quantidades de materiais de construção, devem ser coletados e avaliados em intervalos regulares para permitir que a equipe acompanhe o progresso contínuo em direção à obtenção de crédito e garanta que as informações não sejam extraviadas ou omitidas. Mantendo a consistência no aplicativo, abaixo, e as visões gerais da categoria de crédito discutem

os valores numéricos e o significado dos termos que afetam a obtenção de vários créditos em uma categoria de crédito.

#### 11. Realize A Revisão De Garantia De Qualidade E Envie Para Certificação

Uma revisão de garantia de qualidade é uma parte essencial do programa de trabalho. Uma verificação completa do controle de qualidade pode melhorar a clareza e a consistência da documentação LEED do projeto, evitando assim erros que exigem tempo e despesas para serem corrigidos posteriormente no processo de certificação. A submissão deve ser cuidadosamente revisada e verificada quanto à integridade. Em particular, os valores numéricos que aparecem em todo o envio (por exemplo, área do site) devem ser consistentes em todos os créditos.

( texto extraído de: LEED Reference Guide for Building Design and Construction. Disponível em: <https://www.usgbc.org/resources/leed-reference-guide-building-design-and-construction>. Acesso: Agosto, 2022)

### RESULTADOS

A categoria *Retail* do sistema de avaliação LEED no Brasil é adquirida majoritariamente por edificações que abrigam grande redes de comércio varejista, porém é notável que essa categoria de certificação não possui a mesma popularidade que outras oferecidas pelo mesmo selo.

( texto extraído de: LEED para novas construções. GBC Brasil, 2022. Disponível em: <https://www.gbcbrazil.org.br/certificacao/certificacao-leed/tipologia-bdc/>. Acesso em: 22 de nov. de 2022.)

### CLASSIFICAÇÃO

*ATHENA Sustainable Materials Institute*, divide os métodos em três níveis:

- (i) ferramentas para comparar produtos e fontes de informação; (\_\_\_)
- (ii) projeto de todo edifício e ferramentas de apoio à tomada de decisão; (\_\_\_)
- (iii) estruturas ou sistemas de avaliação para edifícios inteiros;(X)

O Anexo 31 do projeto IEA, Impacto Ambiental Relacionado à Energia de Edifícios, em cinco categorias:

- (i) Software de modelagem energética; (\_\_\_)
- (ii) Ferramentas de ACV ambiental para edifícios; (\_\_\_)
- (iii) Quadros de avaliação ambiental e sistemas de classificação; (X)
- (iv) Diretrizes ambientais ou listas de verificação para projeto e gerenciamento de edifícios (\_\_\_)
- (v) Declarações ambientais de produtos, catálogos, informações de referência, certificações e rótulos (\_\_\_)

Proposta dos autores das 101 ferramentas

- (i) Grupo I: Construindo Sistemas de Avaliação de Sustentabilidade (\_\_\_)
- (ii) Grupo II: Padrões de Cidades Sustentáveis (\_\_\_)
- (iii) Grupo III: Instrumentos de Avaliação. (X)

(Haapio, A., & Viitaniemi, P. (2008a). A critical review of building environmental assessment tools. *Environmental Impact Assessment Review*, 28(7), 469–482. <https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2008.01.002>.

Díaz López, et al. A comparative analysis of sustainable building assessment methods. *Sustainable Cities and Society*, ScienceDirect, p.( 1-22), 2017.)

## ANÁLISE

A certificação LEED no Brasil têm sido concedida, principalmente a edifícios corporativos, pois os locatários desses imóveis são grandes empresas e essas corporações buscam atrelar suas marcas a diversos aspectos relacionados à sustentabilidade, inclusive os imóveis que ocupam, além do fato de que, de maneira geral, esses proprietários ou locatários conhecem os benefícios financeiros decorrentes da propriedade e ocupação desse tipo de imóvel (LEITE JUNIOR, 2013). Contudo, uma grande parte das certificações são obtidas por empreendimentos de alto padrão demonstrando o caráter comercial que esse tipo de certificação ambiental agrega a esse tipo de empreendimento comercial (LEITE JUNIOR, 2013).

## REFERÊNCIAS

Díaz López, et al. ***A comparative analysis of sustainable building assessment methods.*** *Sustainable Cities and Society*, ScienceDirect, p.( 1-22), 2017

HAAPIO, A., & VIITANIEMI, P. (2008a). **A critical review of building environmental assessment tools.** *Environmental Impact Assessment Review*, 28(7), 469–482.  
<https://doi.org/10.1016/J.EIAR.2008.01.002>.

**LEED para novas construções.** GBC Brasil, 2022. Disponível em:  
<https://www.gbcbrazil.org.br/certificacao/certificacao-leed/tipologia-bdc/>. Acesso em: 22 de nov. de 2022.

LEITE JÚNIOR, Hamilton de França. **Sustentabilidade em empreendimentos imobiliários residenciais: avaliação dos custos adicionais para o atendimento dos requisitos de certificação ambiental.** 2013. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. Disponível em:  
<https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3146/tde-22092014-113531/en.php>. Acesso em 12 de dezembro de 2022.

MANAKTOLA, K; JAUHARI, V. ***Exploring consumer attitude and behavior towards green practices in the lodging industry in India.*** *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, v. 19, n. 5, p. 364-377, 2007.

MEDEIROS, Mirna de Lima et al. **Adoção da certificação leed em meios de hospedagem: esverdeando a hotelaria?.** *Revista de Administração de Empresas*, v. 52, p. 179-192, 2012.

Coordenação e revisão: Lisiane Ilha Librelotto

Elaboração: Rodrigo Cruz Moraes

Data de término: 22 de Novembro de 2022.

Revisado por Verônica Bandini

**Encontrou algo a ser corrigido nessa ficha? Entre em contato conosco. Ajude-nos a melhorar as informações aqui contidas.**