

HK BEAM / BEAM PLUS

Hong Kong Building Environmental Assessment Method

FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO PARA NOVAS CONSTRUÇÕES E GRANDES REFORMAS

PAÍS

China (Hong Kong)

O QUE É?

O Método de Avaliação Ambiental de Edifícios de Hong Kong (HK BEAM ou BEAM Plus) foi introduzido em Hong Kong em 1996 e é um esquema de avaliação de desempenho ambiental projetado para edifícios altos em Hong Kong. Este esquema é totalmente voluntário e é propriedade da HK-BEAM Society, uma organização sem fins lucrativos composta por profissionais da indústria. Os mais recentes padrões HK BEAM abrangem todos os tipos de edifícios "Novos" e "Existentes", incluindo escritórios, residenciais, shopping, hotéis, escolas, hospitais, complexos institucionais e mistos.

(texto retirado de: CHAN, Peter; CHU, Charles. **HONG KONG BUILDING ENVIRONMENTAL ASSESSMENT METHOD**. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1142/9789812701480_0144. Acesso em: 19 set. 2022.)

ORIGEM

O *Hong Kong Building Environmental Assessment Method* (HK BEAM) foi lançado pela primeira vez em dezembro de 1996. Foi desenvolvido pela Hong Kong Real Estate Developers Association, com a assistência da Universidade Politécnica de Hong Kong e da Universidade de Gales, Cardiff College.

O esquema original HK BEAM compreendia duas versões, uma para novos (HK BEAM 1/96) e outra para edifícios de escritórios existentes (HK BEAM 2/96). Abrangeu uma ampla gama de questões relacionadas aos impactos dos edifícios no meio ambiente nas escalas global, local e interna. Em 1999, foi emitida uma versão adicional para novos edifícios residenciais. As revisões do HK BEAM 96 foram realizadas em 2003 e 2004 para resolver os problemas de implementação experimentados e expandir a gama de tipos de edifícios que o regime pode cobrir, levando à publicação das versões mais recentes para edifícios novos (4/04) e para edifícios existentes (5/04) v que foram formalmente lançados em 2005. A partir de 2010, após outras inclusões no sistema, ele passa a ser conhecido também como BEAM Plus.

(texto retirado de: LEE, W.L.; BURNETT, J. **Benchmarking energy use assessment of HK-BEAM, BREEAM and LEED**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2007.11.007>. Acesso em: 19 set. 2022.)

OBJETIVO

BEAM Plus é a principal iniciativa de Hong Kong para oferecer avaliações independentes do desempenho de sustentabilidade de edifícios, seu objetivo é tornar os edifícios mais eficientes e promover construções que levem a emitir menos carbono.

(texto retirado de: DESCONHECIDO. **BEAM Plus**. Disponível em: <https://www.hkgbc.org.hk/eng/beam-plus/introduction/>. Acesso em: 19 set. 2022.)

CONTEÚDO

A avaliação HK-BEAM engloba uma série de boas práticas em um conjunto de critérios usando uma abordagem de ciclo de vida. A estrutura de avaliação abrangente engloba práticas ambientais exemplares no planejamento, projeto, construção, comissionamento, operação, manutenção e gerenciamento. No entanto, mais ênfase foi colocada nos atributos mais amplos de um edifício sustentável, particularmente segurança, higiene, segurança, comodidade e qualidade geral. Esta abordagem incentiva os edifícios que cumprem as funções pretendidas, minimizando os impactos resultantes no ambiente. Por último, o regime constitui uma referência para edifícios sustentáveis e para o reconhecimento por terceiros da excelência do desempenho dos edifícios.

De acordo com os esquemas de avaliação no exterior, e para dar contexto ambiental ao Avaliação, HK-BEAM abrange questões ambientais sob as seguintes categorias de impacto em cada fase do ciclo de vida do edifício, abaixo estão os critérios de avaliação e o que cada um engloba :

1. Gerenciamento integrado de design e construção (IDCM) incentiva a equipe do projeto a aprimorar a comunicação com as partes interessadas e adotar a abordagem de design integrado em todo o projeto e construção de edifícios verdes;
2. Materiais e aspectos de desperdício (MWA) incentiva a redução de resíduos e o uso eficiente de materiais de menor impacto ambiental;
3. Aspectos da comunidade (CA) foca nos impactos socioeconômicos do desenvolvimento para o bairro que aumenta o ambiente construído circundante, o caráter local e a identidade social;
4. Uso de energia (UE) analisa o baixo consumo de energia, práticas de eficiência energética e adoção de energias renováveis;
5. Os sítios sustentáveis e aspectos do local (SS, SA) são sobre a localização, design, disposições de infra-estrutura e comodidades básicas de um edifício ou um empreendimento;
6. Uso da Água (WU) enfatiza a adoção de dispositivos e práticas eficientes de água, a redução do uso da água e a qualidade da água potável;
7. Atributos de edificação verde (GBA) consiste em selecionar um edifício com certificação BEAM Plus ou adotar as melhores práticas em operações.
8. Gestão (MAN) diz respeito a práticas de gestão responsável e disposições para incentivar a gestão sustentável das áreas ocupadas.
9. Saúde e bem-estar e qualidade ambiental interior/exterior (HWB, IEQ/ OEQ) abrangem vários aspectos ambientais do ambiente interior/exterior que têm um impacto sobre a saúde, conforto ou bem-estar dos ocupantes e vizinhos, incluindo o acesso à luz solar, qualidade do ar, ventilação e conforto térmico;
10. Inovações e Adições (IA) dá créditos a projetos com projetos inovadores que melhoram o desempenho ambiental e projetos com desempenho superior que excedem em muito os requisitos prevaletentes na avaliação.

(texto retirado de: DESCONHECIDO. **BEAM Plus**. Disponível em: <https://www.hkgbc.org.hk/eng/beam-plus/introduction/>. Acesso em: 19 set. 2022.)

PASSO A PASSO

Ao fornecer uma avaliação justa e objetiva do desempenho geral de um edifício ao longo de seu ciclo de vida, o BEAM Plus permite que organizações e empresas de todos os tamanhos demonstrem seu compromisso com o desenvolvimento sustentável. O processo de registro, avaliação e certificação do HK-BEAM funciona em 5 simples etapas:

1. Registro online no site da HKGBC, tendo sido escolhido uma ferramenta de avaliação entre as disponíveis para obter a certificação;
 - 1.1. BEAM *Plus Neighborhood* (ND) é usado na fase de planejamento de projetos de desenvolvimento de edifícios;
 - 1.2. BEAM *Plus New Buildings* (NB) pode ser aplicado a novos projetos de construção e grandes obras de renovação/ alteração em edifícios existentes;
 - 1.3. BEAM Plus Existing Buildings (EB) avalia o desempenho de operação e manutenção de edifícios existentes;
 - 1.4. BEAM Plus Interiors (BI) pode ser aplicado a trabalhos de ajuste (arquitetura de interiores) de diferentes instalações;
2. Assinar Acordo de Avaliação com a BSL (*BEAM Society Limited*) e dar início à avaliação;
3. O desenvolvimento será avaliado pelos avaliadores do BEAM e revisto pelos subcomitês de avaliação;
4. O requerente aceita o resultado da classificação emitido pela BSL; e,
5. Certificação emitida pela HKGBC.

(texto retirado de: DESCONHECIDO. **BEAM Plus**. Disponível em: <https://www.hkgbc.org.hk/eng/beam-plus/introduction/>. Acesso em: 19 set. 2022.)

RESULTADOS

Desde a introdução do HK-BEAM na indústria da construção em 1996, quase 100 propriedades de referência em Hong Kong receberam reconhecimento por seu desempenho aprimorado, compreendendo mais de 3,6 milhões de m² de escritórios e 33.000 unidades residenciais. Estes representavam mais de 25% do espaço comercial e aproximadamente 10% das habitações, concluídas em 2002. De fato, para escritórios de Grau A concluídos em 2002, 80% destes foram submetidos à certificação HK-BEAM. Contabilizando a área avaliada por todas as versões do HK BEAM até o BEAM Plus, o valor é de mais de 18.58 km² certificados.

(texto retirado de: KEUNG, Peter Chan Chi; EDMUNDS, Kevin. **HK-BEAM: THE BUILDING ENVIRONMENTAL PERFORMANCE STANDARD FOR BENCHMARKING AND ENHANCING SUSTAINABLE HOUSING**. 2004. Disponível em: <https://www.housingauthority.gov.hk/hdw/ihc/pdf/bhc2004.pdf>. Acesso em: 19 set. 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; (x_)
- (iii) estruturas ou sistemas de avaliação para edifícios inteiros; (___)

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; ()
- (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. ()

(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

Para que Hong Kong mantenha sua posição atual como o principal centro de negócios da região e as recentes declarações do governo para se tornar uma cidade de classe mundial, a adoção do desenvolvimento sustentável dentro da comunidade é vital para aumentar a competitividade e alcançar esses objetivos.

Desde a introdução da HK-BEAM em 1996, ela forneceu um trampolim único para abraçar essas questões de sustentabilidade, através da parceria de partes interessadas na indústria da construção. A natureza abrangente inerente da abordagem do ciclo de vida adotada no HK-BEAM levou à adoção de muitos projetos de edifícios e medidas de gerenciamento, que são ambientalmente benéficas e muitas vezes financeiramente gratificantes, o que poderia ter sido negligenciado. Portanto, em resumo, além de ter impactos sociais (por exemplo, através da modelagem de edifícios para a saúde e conforto dos ocupantes), HK-BEAM também fornece méritos ambientais e econômicos para a comunidade, que constitui os três elementos centrais da habitação sustentável em Hong Kong.

(texto retirado de: KEUNG, Peter Chan Chi; EDMUNDS, Kevin. *HK-BEAM: THE BUILDING ENVIRONMENTAL PERFORMANCE STANDARD FOR BENCHMARKING AND ENHANCING SUSTAINABLE HOUSING*. 2004. Disponível em: <https://www.housingauthority.gov.hk/hdw/ihc/pdf/bhc2004.pdf>. Acesso em: 26 set. 2022.)

REFERÊNCIAS

CHAN, Peter; CHU, Charles. *HONG KONG BUILDING ENVIRONMENTAL ASSESSMENT METHOD. Tall Buildings*, [S.L.], v. 1, n. 1, p. 979-986, dez. 2005. WORLD SCIENTIFIC. http://dx.doi.org/10.1142/9789812701480_0144.

DESCONHECIDO. **BEAM Plus**. Disponível em: <https://www.hkgbc.org.hk/eng/beam-plus/introduction/> . Acesso em: 19 set. 2022.

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>.

KEUNG, Peter Chan Chi; EDMUNDS, Kevin. ***HK-BEAM: THE BUILDING ENVIRONMENTAL PERFORMANCE STANDARD FOR BENCHMARKING AND ENHANCING SUSTAINABLE HOUSING***. 2004. Disponível em: <https://www.housingauthority.gov.hk/hdw/ihc/pdf/bhc2004.pdf>. Acesso em: 19 set. 2022.

LEE, W.L.; BURNETT, J.. *Benchmarking energy use assessment of HK-BEAM, BREEAM and LEED*. ***Building And Environment***, [S.L.], v. 43, n. 11, p. 1882-1891, nov. 2008. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2007.11.007>.

YIK, F.W.H.; BURNETT, J.; JONES, P.; LEE, W.L.. *Energy performance criteria in the Hong Kong building environmental assessment method*. ***Energy And Buildings***, [S.L.], v. 27, n. 2, p. 207-219, abr. 1998. Elsevier BV. [http://dx.doi.org/10.1016/s0378-7788\(97\)00037-6](http://dx.doi.org/10.1016/s0378-7788(97)00037-6).

SAIBA MAIS:

DESCONHECIDO. **BEAM Plus**. Disponível em: <https://www.hkgbc.org.hk/eng/beam-plus/introduction/>. Acesso em: 19 set. 2022.

KEUNG, Peter Chan Chi; EDMUNDS, Kevin. ***HK-BEAM: THE BUILDING ENVIRONMENTAL PERFORMANCE STANDARD FOR BENCHMARKING AND ENHANCING SUSTAINABLE HOUSING***. 2004. Disponível em: <https://www.housingauthority.gov.hk/hdw/ihc/pdf/bhc2004.pdf>. Acesso em: 19 set. 2022.

Coordenadora: Lisiane Ilha Librelotto
Aluna de graduação: Verônica Bandini
Data de término: 19 de setembro de 2022
Revisado por: Eduarda Cardoso..

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