

ENVEST II

FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO PARA AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA

PAÍS

Reino Unido

O QUE É?

ENVEST é uma ferramenta de projeto baseada em avaliação de impacto ambiental de ciclo de vida para uso nas primeiras fases do projeto de construção comercial/ uso misto.

A ferramenta ENVEST é completamente única. Ele revela simultaneamente os impactos operacionais e os impactos dos materiais de um edifício à medida que o projeto evolui. Ao fazê-lo, revela os principais compromissos de design para minimizar as emissões de gases de efeito estufa e outros impactos ao longo da vida do edifício. A ENVEST 'calcula' simultaneamente o custo de construção e o custo de todo o ciclo de vida.

(texto retirado de: CLARITY ENVIRONMENT. ENVEST. Disponível em: <http://clarityenv.com.au/envest/>. Acesso em: 09 nov. 2022.)

ORIGEM

Em 2000, o BREgroup lançou uma ferramenta de software chamada Invest. Esta ferramenta permite aos projetistas avaliarem os impactos ambientais de todo um projeto de construção na fase inicial do processo de projeto, comparando o impacto incorporado do tecido de construção com o impacto da operação. No início de 2002, Invest 2 entrou em linha. Baseada na web, a ferramenta é mais flexível do que seu antecessor de CD-ROM e, pela primeira vez, cria a possibilidade de adicionar novos produtos à medida que os dados são disponibilizados pelos fabricantes.

(texto retirado de: ANDERSON, S Edwards & J. Whole Building LCA With WLC: A New Commercial Software Development For Product Specification In The UK. Disponível em: <https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB9356.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2022.)

OBJETIVO

O ENVEST é a primeira ferramenta de software do Reino Unido para estimar o impacto ambiental do ciclo de vida de edifícios comerciais na fase inicial do edifício. A ferramenta proporciona uma abordagem holística da concepção:

1. Ajudando a otimizar a forma do edifício, para o menor impacto ambiental ao longo do ciclo de vida do edifício
2. Informar a escolha sobre os impactos ambientais dos principais elementos da estrutura do edifício.
3. Fornecer e manter dados de referência de fabricantes de materiais.
4. Ajudar os projetistas a equilibrar o impacto ambiental da energia e da água consumida durante a vida operacional do edifício, com a escolha de materiais de construção.
5. Realizar comparações de vários tipos de construção.

(texto retirado de: ANDERSON, S Edwards & J. Whole Building LCA With WLC: A New Commercial Software Development For Product Specification In The UK. Disponível em: <https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB9356.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2022.)

CONTEÚDO

O Invest 2 identifica os elementos com maior influência no impacto ambiental e no custo de vida do edifício e mostra os efeitos da seleção de diferentes materiais. Também prevê o impacto ambiental e de custo de várias estratégias para aquecimento, resfriamento e operação de um edifício. Tendo feito comparações entre diferentes edifícios e especificações, os designers podem demonstrar graficamente as credenciais ambientais e financeiras de diferentes projetos aos clientes.

O Invest 2 produz informações detalhadas e resumidas que são prontamente transferidas para o próprio modelo dos usuários para criar um relatório ambiental personalizado para um edifício. Os dados ambientais podem ser apresentados como uma faixa de 12 impactos, desde mudanças climáticas até toxicidade, bem como uma única unidade de medida, o Ecoponto, para facilidade de comunicação, especialmente em comparação com os custos. Os custos são medidos em libras esterlinas de acordo com o Valor Presente Líquido, com desconto nas taxas do Tesouro de 2002 ou uma taxa com desconto definida pelo usuário. Os ecopontos fornecem uma pontuação ponderada para os impactos nas seguintes 12 categorias:

1. Poluição por Mudanças Climáticas na Água: Ecotoxicidade
2. Poluição por deposição ácida na água: eutrofização
3. Extração de minerais de depleção de ozônio
4. Poluição do ar: Humano
5. Toxicidade
6. Extração de água
7. Poluição do ar: Nível baixo
8. Ozone Creation
9. Eliminação de Resíduos
10. Esgotamento dos combustíveis fósseis e
11. Extração
12. Poluição à água: Toxicidade humana

100 ecopontos são iguais ao impacto de 1 cidadão do Reino Unido por 1 ano. Alternativamente, 1 ecoponto pode ser descrito como igual a qualquer dos seguintes elementos:

1. 320 kWh de eletricidade
2. 83 m³
3. Água: suficiente para encher 1.000 banhos
4. 65 milhas por caminhão articulado
5. Aterro 1,3 toneladas de resíduos
6. Fabricação de 3/4 toneladas de tijolo (250 tijolos)
7. 540 toneladas kms por frete marítimo
8. 1,38 toneladas de extração mineral

(texto retirado de: SOLARIPEDIA. Environmental Impact Assessment and Life-Cycle Cost Analysis for Buildings. Disponível em: <https://www.solaripedia.com/259/2833/tool.html> . Acesso em: 09 nov. 2022

e

ENVEST. Invest : *Understanding your results*. Disponível em: https://www.bre.co.uk/pdf/Invest_results.pdf. Acesso em: 09 nov. 2022.)

PASSO A PASSO

Etapas do uso da ferramenta ENVEST:

1. É informado para a ferramenta sobre a localização e o tipo de edifício, sua área útil, a ocupação pretendida, o grau de qualidade e os principais requisitos de planejamento;
2. A equipe experimenta, substituindo os valores padrão por escolhas de design para formas de plano, números de andares, orientação, áreas de vidro, entre outros;
 - 2.1. ENVEST fornece feedback gráfico instantâneo, revelando como as mudanças estão afetando o desempenho ambiental, custos de construção e operação do edifício;
 - 2.2. A equipe pode testar muito rapidamente uma ampla gama de alternativas antes de decidir sobre o projeto;
3. O ENVEST comunica o efeito de cada escolha e decisão com um gráfico de custo e impacto ambiental em comparação com o projeto padrão, revelando os méritos ou problemas de cada decisão;
 - 3.1. Os gráficos revelam as compensações implícitas em cada decisão - os impactos dos materiais, aquecimento, resfriamento, iluminação, ventilação, água quente e fria, incluindo a reutilização de águas cinzas, são revelados, ajudando a equipe de design a identificar sinergias e evitar resultados perversos;
4. À medida que a equipe continua, eles podem mudar os controles e pontos de ajuste, adicionar sistemas de aquecimento, sistemas de refrigeração, sistemas de ventilação, luminárias e equipamentos de escritório;
5. Em seguida, eles podem mergulhar nos detalhes de especificação dos materiais e produtos para construir as paredes, pisos, janelas, etc;
 - 5.1. Cada decisão é informada por informações gráficas relevantes de contexto para ajudar o designer a encontrar o ponto ideal de baixo impacto ambiental e custo;
6. O ENVEST incorpora um modelo de cálculo rápido de baixa resolução. Todos os valores padrão do ENVEST, incluindo as estimativas de energia, podem ser substituídos por dados mais precisos à medida que o projeto evolui; e,
7. Após a finalização do projeto o resultado final é apresentado na forma de Ecopontos.

(texto retirado de: *CLARITY ENVIRONMENT*. ENVEST. Disponível em: <http://clarityenv.com.au/envest/>. Acesso em: 09 nov. 2022.)

RESULTADOS

Por essa ferramenta não estar disponível atualmente e haver poucas informações sobre a mesma ou sobre aqueles que a utilizam, não se pode obter um número dos usuários do ENVEST 1 OU 2.

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

ENVEST comunica de forma potente o efeito de cada escolha e decisão com um gráfico de custo e impacto ambiental em comparação com o projeto padrão, revelando os méritos ou problemas de cada decisão.

Os gráficos revelam as compensações implícitas em cada decisão - os impactos dos materiais, aquecimento, resfriamento, iluminação, ventilação, água quente e fria, incluindo a reutilização de águas cinzas, são revelados, ajudando a equipe de design a identificar sinergias e evitar resultados perversos.

(texto retirado de: *CLARITY ENVIRONMENT. ENVEST*. Disponível em: <http://clarityenv.com.au/envest/>. Acesso em: 09 nov. 2022.)

REFERÊNCIAS

ANDERSON, S Edwards & J. *Whole Building LCA With WLC: A New Commercial Software Development For Product Specification In The UK*. Disponível em: <https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB9356.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2022.

CLARITY ENVIRONMENT. ENVEST. Disponível em: <http://clarityenv.com.au/envest/>. Acesso em: 09 nov. 2022.

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

ENVEST. *Envest : Understanding your results*. Disponível em: https://www.bre.co.uk/pdf/Envest_results.pdf . Acesso em: 09 nov. 2022.

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>.

SOLARIPEDIA. ***Environmental Impact Assessment and Life-Cycle Cost Analysis for Buildings***. Disponível em: <https://www.solaripedia.com/259/2833/tool.html> . Acesso em: 09 nov. 2022

SAIBA MAIS:

ANDERSON, S Edwards & J. ***Whole Building LCA With WLC: A New Commercial Software Development For Product Specification In The UK***. Disponível em:
<https://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB9356.pdf>. Acesso em: 09 nov. 2022.

CLARITY ENVIRONMENT. **ENVEST**. Disponível em: <http://clarityenv.com.au/envest/>.
Acesso em: 09 nov. 2022.

Coordenadora: Lisiane Ilha Librelotto
Aluna de graduação: Verônica Bandini
Data de término: 09 de novembro de 2022
Versão 1 - original sem revisões.

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