

## ***Boustead Model***

### Modelo de *Boustead*

FERRAMENTA DE AVALIAÇÃO PARA NOVAS CONSTRUÇÕES E GRANDES REFORMAS

#### **PAÍS**

Reino Unido.

#### **O QUE É?**

O Modelo de *Boustead* é uma ferramenta de modelagem computacional desenvolvida pela *Boustead Consulting* com o objetivo de analisar informações de análise de ciclo de vida. Os ficheiros são divididos em dados de topo, ficheiros de programas e dados de base. Os ficheiros de programas são onde o utilizador interage com o modelo e envia os dados. Os dados principais contêm bancos de dados de produção de combustível, dados de emissões e operações de processamento de materiais. Os principais dados são criados pelo usuário usando informações conhecidas e dados principais.

(texto extraído de: Life cycle analysis software and databases. Disponível em:

[https://www.appropedia.org/Life\\_cycle\\_analysis\\_software\\_and\\_databases](https://www.appropedia.org/Life_cycle_analysis_software_and_databases). Acesso em: 19 out. 2022.)

#### **ORIGEM**

O Modelo de *Boustead*, ferramenta para cálculos de inventário de ciclo de vida, foi desenvolvida continuamente por Dr Ian Boustead e Dr W. T. Dove desde a versão 1, que foi lançada em 1990. Ian Boustead, autor do *software*, tem muitos anos de experiência em avaliação de ciclos trabalhando com fornecedores europeus de polímeros. O *Boustead Model* versão 5 teve seu desenvolvimento em 2007.

(texto extraído de: Cycle Assessment. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/cycle-assessment>. Acesso em: 19 out. 2022.)

#### **OBJETIVO**

O Modelo de *Boustead* possui como objetivo analisar informações de análise de ciclo de vida, podendo ser aplicado para edificações.

(texto extraído de: Life cycle analysis software and databases. Disponível em:

[https://www.appropedia.org/Life\\_cycle\\_analysis\\_software\\_and\\_databases](https://www.appropedia.org/Life_cycle_analysis_software_and_databases). Acesso em: 19 out. 2022.)

#### **CONTEÚDO**

O Modelo de *Boustead* usa um banco de dados de operações unitárias para analisar sistemas complexos, não lineares, sem usar aproximações. É capaz de fazer isso com um alto grau de precisão. Entre as informações que o software analisa estão:

1. metais utilizados (ferro, aço, vários metais não ferrosos);
2. gasto de combustíveis;
3. gasto de água;
4. quantidade de vidro;
5. termoplásticos/polímeros;
6. materiais de construção; e,
7. varejo e transporte.

Quando os combustíveis/ energias e matérias-primas são colocados no sistema, as saídas do Modelo *Boustead* são os valores de calor residual, emissões atmosféricas, emissões de água, resíduos sólidos e os produtos. Também produz uma análise dos dados.

(texto extraído de: JÖNBRINK, Anna Karin et al. LCA Software Survey. Estocolmo: Ivi Report, 2000. Disponível em: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1550967/FULLTEXT01.pdf> . Acesso em: 19 out. 2022.)

## PASSO A PASSO

Uma vez instalado, o software pode ser iniciado através do botão “Start” ou de um atalho de *desktop*. O *software* é orientado por mouse, mas uma alternativa de teclado também é possível. Está disponível um ficheiro de ajuda online que mostra como as opções e os controlos são acedidos.

Os cálculos são feitos usando um procedimento iterativo. Os resultados são calculados com uma precisão superior a 0,5 %. Nenhum setor do banco de dados está bloqueado e todos os parâmetros são visíveis. O *software* inclui uma ferramenta que ajuda o usuário a determinar como cada parâmetro foi calculado, rastreando um resultado de volta às suas origens.

(texto extraído de: JÖNBRINK, Anna Karin et al. LCA Software Survey. Estocolmo: Ivi Report, 2000. Disponível em: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1550967/FULLTEXT01.pdf> . Acesso em: 19 out. 2022.)

## RESULTADOS

Conjuntos de dados de *ecoperfil* APME e CEFIC foram gerados usando o Modelo de *Boustead*: esses conjuntos de dados são amplamente utilizados por outros bancos de dados disponíveis comercialmente, como os produzidos pela Buwal, Ecobilan e PRÈ Consultants.

Atualmente o *software* não está disponível para uso, além de haver pouco material sobre o mesmo.

(texto extraído de: JÖNBRINK, Anna Karin et al. LCA Software Survey. Estocolmo: Ivi Report, 2000. Disponível em: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1550967/FULLTEXT01.pdf> . Acesso em: 19 out. 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; (\_x\_)
- (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. (\_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

Espaço reservado para futuras análises sobre a certificação relatada neste documento.

## 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>.

JÖNBRINK, Anna Karin et al. *LCA Software Survey*. Estocolmo: lvi Report, 2000.  
Disponível em: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1550967/FULLTEXT01.pdf> .  
Acesso em: 19 out. 2022.

MICHIGAN TECH 'S OPEN SUSTAINABILITY TECHNOLOGY LAB. *Life cycle analysis software and databases*. Disponível em:  
[https://www.appropedia.org/Life\\_cycle\\_analysis\\_software\\_and\\_databases](https://www.appropedia.org/Life_cycle_analysis_software_and_databases). Acesso em: 19 out. 2022.

SCIENCE DIRECT. *Cycle Assessment*. Disponível em:  
<https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/cycle-assessment>. Acesso em: 19 out. 2022.

## SAIBA MAIS:

JÖNBRINK, Anna Karin et al. *LCA Software Survey*. Estocolmo: lvi Report, 2000.  
Disponível em: <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1550967/FULLTEXT01.pdf> .  
Acesso em: 19 out. 2022.

Coordenadora: Lisiane Ilha Librelotto  
Aluna de graduação: Verônica Bandini  
Data de término: 19 de outubro de 2022  
Versão 1

Revisado por: Kamylla Braga

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