



BANCO DE DESENVOLVIMENTO
DA AMÉRICA LATINA

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Lançamento no Brasil do curso online de Eficiência Energética em Edificações

5 de maio, 2021

International
Energy Agency



BANCO DE DESENVOLVIMENTO
DA AMÉRICA LATINA

MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Apresentação do curso online de Eficiência Energética em Edificações

Maxine Jordan, IEA

Eficiência energética em edificações

 3 junho 2021

 6 semanas
(40 horas de
duración
estimadas)



As inscrições
estão abertas
para a versão **em
Português**,
começando **3 de
junho!**

Inscrição aberta.

INSCREVA-SE

<https://miriadax.net/web/eficiencia-energetica-em-edificios/inicio>

A forma que projetamos e renovamos edifícios pode melhorar a qualidade de vida, reduzir o impacto ambiental, facilitar a transição energética, e criar novos empregos

- ✓ Em média, passamos até **90% do nosso tempo dentro de edifícios**
- ✓ O setor de construção é uma máquina de empregos: até **30 empregos criados por 1 milhão de USD**
- ✓ Em 2018 edifícios foram responsáveis para **24% da energia final, e 21% de CO2**; emissões cresceram em **18%** desde 2010
- ✓ Até 2060 a quantidade de edifícios será **x2 o que vemos hoje**
- ✓ **A posse de ar condicionado** está crescendo, com a quantidade x6 até 2050 na América Latina
- ✓ Edifícios já consomem **mais da metade da eletricidade no país**, e crescendo. Edifícios são então primordiais para gerenciar a capacidade e a demanda por electricidade no futuro

Fontes: IEA 2018, The Future of Cooling; IEA 2020, GlobalABC Regional Roadmap for Buildings and Construction in Latin America; EPE 2020, Atlas of Energy Efficiency 2020

- Que significa **eficiência energética em edifícios**?
- Que **tecnologias e opções de projeto** podem melhorar a eficiência energética em edifícios?
- Que **políticas** podem ser aplicadas para a redução do uso de energia em edifícios e permitir um **investimento e financiamento efetivo** para a eficiência energética em edifícios?
- Qual é o **papel dos códigos e padrões**, e como eles podem ser estruturados para promover a eficiência energética em edifícios?
- Como é possível **medir, avaliar e verificar** a eficiência energética?
- Quem são os **diversos atores** envolvidos e como podem participar de maneira produtiva?
- Quais são alguns **recursos adicionais** para avançar em meu local de trabalho com assuntos de eficiência energética em edifícios?



I. Introdução à Eficiência Energética em Edifícios

1.1 Compreender o uso energético das edificações

1.2 Potencial de eficiência energética em edificações

1.3 Design das edificações eficientes em matéria energética

1.4 Tecnologias para edificações eficientes em matéria energética

1.5 Sessão especial: o conforto do condicionamento ambiental em climas quentes

II. Implementação da Eficiência Energética

2.1 Políticas de eficiência energética

2.2 Definição das metas de eficiência energética e compromisso dos atores envolvidos

2.3 Códigos e normas que regulamentam a energia para edificações

2.4 Funcionamento das edificações eficientes em matéria energética

III. Medição da Eficiência Energética

3.1 Dados e indicadores de eficiência energética

3.2 Avaliação da eficiência energética

3.3 Os múltiplos benefícios da eficiência energética

IV. Facilitação dos Investimentos

4.1 Investimentos em eficiência energética

4.2 Facilitação dos investimentos através das políticas

4.3 Padronização de projetos

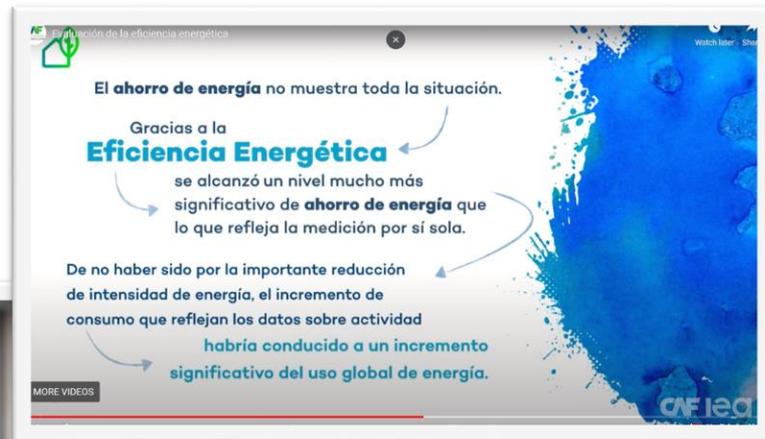
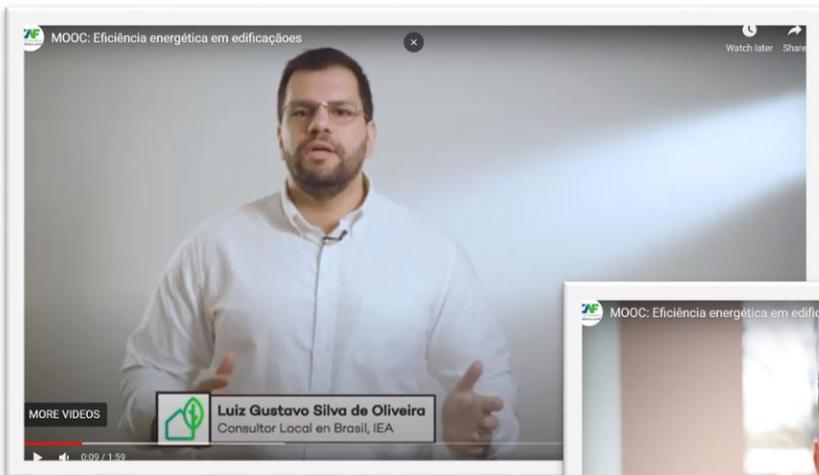
4.4 Aquisições

4.5 Obtenção de fundos, financiamento e instrumentos fiscais

4.6 Mercados de energia

- Baseado no modelo MOOC: curso aberto e massivo online, disponibilizado 24/7
- 30-40 horas, durante 6 a 8 semanas
- Aulas:
 - Videos, leitura, slides
 - Exemplos da América Latina, e outros países
 - Conteúdo disponível para download
 - Uma avaliação por módulo
- Uma avaliação final
- Forum de discussão, perguntas aos instrutores
- Certificado:
 - Certificado de participação gratis, se tiver completado no mínimo, uma média de 75% dos módulos do curso
 - Certificado de superação: 40€, se tiver completado 100% dos módulos

Aulas por vídeo com nossos instrutores, e por áudio com slides



Leitura, perguntas para reflexão

A CIRCULAR ECONOMY FOR THE BUILT ENVIRONMENT

Fuente: the UK Brick Development Association.

Una vez que concebimos las edificaciones en términos de ciclo de vida y flujo de materiales, comenzamos a darnos cuenta de que, en lugar de extraer, utilizar y luego disponer los materiales, es posible reducir la cantidad de materiales para disposición o aumentar la vida útil de la edificación o de sus componentes a través del diseño.

Estos conceptos conforman la esencia de una economía circular.

En este modelo, el desecho es mínimo. El "desecho" se vuelve un subproducto, otra corriente de materiales.

Examinemos algunos ejemplos sobre cómo comunicar la información sobre enfriamiento y políticas relacionadas.

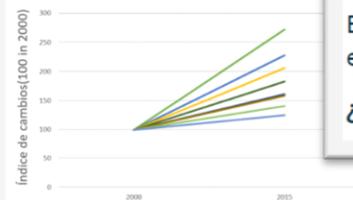


Fuente: IEA

Fuente: IEA

En el ejemplo arriba (lo llamaremos Ejemplo 1) la eficiencia energética de todos los tipos de equipos de enfriamiento es diferente en cada país, pero el promedio del mercado es relativamente similar en todos los países. Pienso que este gráfico.

Cambio en el uso de energía de enfriamiento global ilustrado



Fuente: IEA



Ahora volvamos a la pregunta que formulamos al inicio. Considera cómo la responderías según lo que has aprendido.

Escenario:

El Ministro quiere saber en qué medida fueron efectivas las políticas de eficiencia energética en edificaciones.

¿Qué hace para responderle?

Exemplos, estudos de caso

Presentamos algunos ejemplos:

En España



A través de investigaciones que se realizan en el **Instituto de Arquitectura Avanzada de Cataluña**, se están desarrollando opciones de enfriamiento pasivo con tecnologías que controlan la temperatura imitando el cuerpo humano, es decir que regulan la temperatura a través de la transpiración. Asimismo, se apunta a tecnologías que den sombra mediante dispositivos que se inclinan para cerrarse cuando se evapora líquido debido al calor solar.

En Suiza



El **Instituto Federal Suizo de Tecnología**, con sede en Zúrich, está llevando a cabo investigaciones en tecnología que pueda utilizarse en climas cálidos y secos. Se trata de una membrana de tres capas que actúa como "cortina pasiva de enfriamiento": la capa intermedia atrae el agua y esta se evapora a través de los orificios de las capas externas, que la repelen, lo que permite que se extraiga calor del aire y que el ambiente se enfríe en forma pasiva sin usar energía.

En los Estados Unidos



Example: building codes in other countries

CFE IECI

PANAMA



CHILE



PERU



Different coun
aspect

Example: mandatory disclosure for commercial buildings in Australia

CFE IECI

OBJECTIVE

Require sellers and lessors to disclose information regarding energy efficiency of commercial buildings with over 1,000 m² of floor area, improving transparency on real estate transactions. Not all buildings are affected, requiring accredited assessors for compliance requirements.

BACKGROUND

The Commercial Building Disclosure (CBD) came to force in 2010, requiring commercial buildings to have a Building Energy Efficiency Certificate (BEEC), being the BEEC necessarily provided to potential buyers or lessees when requested at the time of sale, lease or sublease. Such certificates are composed by two parts: (i) a star-score from a national rating system that measures the environmental performance of buildings, tenancies and homes, called National Australian Built Environment Rating System (NABERS), and (ii) a Tenancy Lighting Assessment, which measures the power density of the installed general lighting systems and its performance level. BEEC's must be issued every 12 months, ensuring compatibility to the latest energy efficiency improvements.

ACTIVITIES AND RESULTS

- 7,773 BEEC's had been issued until 2018, with 2,162 unique buildings certified;
- The initial threshold was 2,000 m², which led to an average of 200 new buildings acquiring the BEEC yearly. In 2017-2018, when the threshold was lowered to 1,000 m², 312 buildings obtained a BEEC;
- On the NABERS scale from 0 to 6, buildings, CBD participants score an average of 3.7. Larger buildings generally present higher scores.



Disclosure program for commercial buildings (CBD) based on EE certificates (BEEC) which have a score from 0 to 6 stars based on their performance (NABERS).

- **Um público-alvo amplo:** necessário para facilitar comunicação e colaboração entre um setor fragmentado como o de edifícios
- **Conteúdo abrangente:** políticas públicas, assuntos técnicos, instrumentos de mercado
- Concebido para **América Latina** junto com CAF
- Exemplos **regionais**, e também de **melhores práticas globais**
- Conteúdo disponível para **download**
- **Grátis!**

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA **iea**

MOOC
Eficiência energética em edificações

Curso online grátis

Carga horária: 40 horas
Nível: **básico**
Idioma: **português**
Preço: **grátis***

Módulos

1. Introdução à eficiência energética em edificações
2. Implementação da eficiência energética
3. Medição da eficiência energética
4. Facilitação dos investimentos em eficiência energética

Curso começa em 3 de junho de 2021
Inscrições 03/05 a 15/06

*Você pode obter um certificado de conclusão digital após o pagamento de \$10.

Para mais informações e para se inscrever, [clique aqui](#)

Uma ferramenta para avançar conhecimento e troca

- Faz parte do **nosso envolvimento contínuo** na região e no Brasil:
 - O formato online amplia nosso trabalho e nossa rede
 - A abordagem multi-disciplinar promove um entendimento mais holístico do setor, e das ferramentas para colaboração
 - Contribua ao desenvolvimento da comunidade de atuação no setor
 - Apoia iniciativas existentes mencionadas hoje, pelo MME, Procel, Learning Networks, e outros
- Facilita um diálogo contínuo! Algumas ferramentas e oportunidades para engajamento:
 - ["Regional Roadmap" para América Latina](#), lançado em 2020
 - Webinars focados na região e no Brasil - mais notícias sobre a programação por email
 - Contribuição para análises do IEA, melhorando nosso entendimento com dados, exemplos e diálogos



Obrigada!

Maxine Jordan & Edith Bayer
energy.efficiency@iea.org