



C.H.A.N.G.E.R.S. - 2.0

# REMODELAÇÕES DE CASAS

<https://changers2.eu/>



Cofinanciado pela  
União Europeia





# Direitos de autor

Todos os recursos educativos do projeto são distribuídos ao abrigo de uma licença Attribution-NonCommercialShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.en>

Esta licença permite que outros, ajustem e desenvolvam o nosso trabalho sem fins comerciais, desde que atribuam os devidos créditos e licenciem as suas novas criações sob termos idênticos. Todos estes recursos educativos podem ser reproduzidos e reutilizados, com a seguinte atribuição/crédito, tanto em formato impresso como digital.



## Declaração de origem

Esta produção contém trabalho original não publicado, exceto quando claramente indicado em contrário. O reconhecimento de material previamente publicado e do trabalho de outros foi feito através de citação apropriada.



# Esclarecer conceitos

A lista abaixo contém os principais conceitos a serem utilizados nesta metodologia:

- **Energia** - é uma grandeza física abstrata que se relaciona com a capacidade de produzir ação e/ou movimento, que pode ser expressa de várias formas: cinética, química, potencial, etc.
- **Pobreza energética** - é a incapacidade dos agregados familiares de manterem níveis adequados de serviços energéticos a um custo acessível.
- **Alterações climáticas** - refere-se à variação climática global ou às alterações climáticas regionais que ocorrem ao longo de décadas e afectam o equilíbrio dos ecossistemas.
- **Desenvolvimento sustentável** - “satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades”. (ONU, 1987)
- **Compromisso Intergeneracional** - é uma obrigação moral e ética relacionada com a sustentabilidade que inclui a defesa de um ambiente saudável como um dever e um direito inalienável das gerações actuais e futuras.





# Módulo 3 – RENOVAÇÃO HABITACIONAL

## Ligação com o WP3

### WP3 estrutura

1. Viver sustentavelmente  
*Objetivo: Refletir sobre os valores pessoais, identificar e explicar a forma como os valores variam entre as pessoas e ao longo do tempo, avaliando criticamente a forma como se alinham com os valores de sustentabilidade*

2. Problemas do mundo hoje  
*Objetivo: Gerir transições e desafios em situações complexas de sustentabilidade e tomar decisões relacionadas com o futuro perante a incerteza, a ambiguidade e o risco.*

**3. Energia: Recursos, Pobreza e Sustentabilidade**  
*Objetivo: Identificar o seu próprio potencial de sustentabilidade e contribuir ativamente para melhorar*

### WP3 Tópicos

1A - Responsabilidade intergeracional  
1B - Resíduos  
1C - Economia verde

2A - Adaptação às alterações climáticas  
2B - Mitigação das alterações climáticas

3A - Recursos energéticos  
3B - Pobreza energética  
3C - Sustentabilidade

WP4 Módulos
1. ABC Verde
2. Performance habitacional
<b>3. Renovação habitacional</b>
4. Resíduos
5. Mobilidade sustentável
6. Alimentação sustentável
7. Biodiversidade e poluição zero





# Módulo 3 – Renovação habitacional

## Plano de Aula 1 – Fontes de Energia

**Objetivo Geral:** Identificar o seu próprio potencial de sustentabilidade e contribuir ativamente para melhorar as perspectivas da comunidade e do planeta.

**Objectivos Específicos:** Conhecer as diferentes formas de energia, e o seu uso.

### **Actividades propostas para WP3-A1**

1. Distinguir fontes de energia renováveis de fontes de energia não renováveis. Dar exemplos de fontes de energia renováveis e de fontes de energia não renováveis. Permitir que os participantes pesquisem as vantagens e desvantagens da utilização de fontes de energia renováveis e não renováveis. Ajudar os idosos a compreender a necessidade de uma utilização eficiente e sustentável dos recursos naturais para garantir a sua viabilidade numa escala temporal adequada à sua recuperação.





# Módulo 3 – Renovação habitacional

## Plano de aula 2 – Energia Sustentável

**Objetivo Geral:** Identificar o seu próprio potencial de sustentabilidade e contribuir ativamente para melhorar as perspectivas da comunidade e do planeta.

**Objectivos Específicos:** Reconhecer a utilização de energias renováveis e a promoção da eficiência energética como dois pilares fundamentais para a sustentabilidade energética. Participar em acções de promoção da eficiência energética.

### Atividades propostas para WP3-A1

1. a) Relacionar a eficiência energética com a utilização de tecnologias e processos que reduzam ao máximo o desperdício de energia em todas as fases. Inicie um debate e ajude os participantes a identificar comportamentos que promovam o “Uso Racional de Energia” e a consequente redução do desperdício de energia.
2. 1. b) Deixe os seniores refletirem sobre como a utilização de energias renováveis aliada à eficiência energética permite uma gestão mais sustentável dos recursos energéticos a nível local e global.
3. 2. Discutir a possibilidade de os seniores promoverem campanhas de informação e sensibilização para o uso eficiente da energia.



# Compreender as necessidades dos séniores

- 1) Os seniores preferem informações práticas a conhecimentos científicos ou teóricos.
- 2) Informações que podem aplicar na sua vida quotidiana.
- 3) Adaptar os conteúdos às suas necessidades aumenta o envolvimento e a compreensão.



# Importancia da Eficiência Energética

- A fim de alcançar emissões líquidas nulas de dióxido de carbono através da descarbonização, a eficiência energética dos edifícios é também um fator crucial.
- A eficiência energética é essencial para reduzir o consumo de energia e diminuir as facturas dos serviços públicos



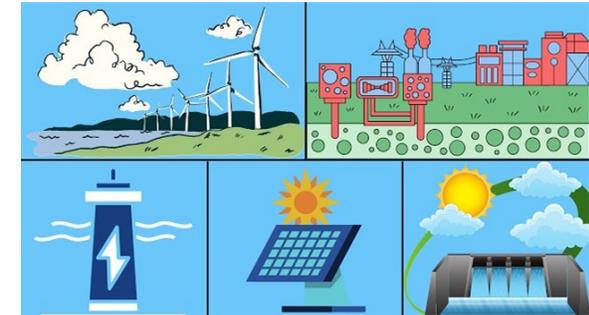
# Visão Geral das Fontes de Energia

- 1) Diferentes fontes de energia normalmente utilizadas nas casas, incluindo eletricidade, gás natural, biomassa e óleo para aquecimento.
- 1) Destacar as vantagens e desvantagens de cada fonte de energia para ajudar os idosos a tomar decisões informadas.



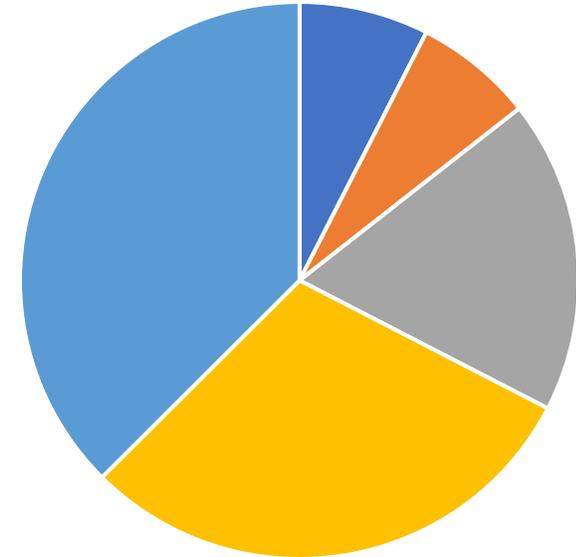
# Vantagens e Desvantagens das Diferentes Fontes de Energia

1. **Electricidade:** conveniente, mas pode ser dispendioso; existem opções renováveis.
2. **Gas Natural:** eficiente para aquecimento, mas um combustível fóssil com preocupações ambientais.
3. **Biomassa:** a acessibilidade económica e a independência, têm também aspectos ambientais e de saúde que devem ser cuidadosamente considerados
4. **Gásleo:** comum para aquecimento, mas pode ser dispendioso e prejudicial para o ambiente



# Introdução às Energias Renováveis

- As fontes de energia renováveis, como a solar, a eólica, a biomassa e a geotérmica, oferecem alternativas sustentáveis aos combustíveis fósseis tradicionais.
- Em 2022, as fontes de energia renováveis representaram 41,2% do consumo bruto de eletricidade na UE.



Energia Renovável produzida na EU, 2022

■ all other renewables ■ solid biofuels ■ solar ■ hydro ■ wind



# Energia Solar

- **Painéis solares** convertem a luz solar em eletricidade, fornecendo energia limpa, uma das fontes de energia renováveis mais promissoras.
- **IMPORTANTE:** processo de instalação, requisitos de manutenção, **poupança**



# Energia Eólica

- As turbinas eólicas aproveitam a energia do vento para gerar eletricidade, sendo particularmente adequadas para zonas rurais com padrões de vento consistentes.

## **Benefícios e desafios:**

- limpa e renovável, rentável;
- baixo custo de funcionamento, cria novos postos de trabalho
- preocupações com o ruído
- impacto visual



# Biomassa

- Energia a Biomassa provém de materiais orgânicos como a madeira e os resíduos agrícolas.
- Pode ser convertido em calor, eletricidade ou biocombustíveis

## **Benefícios e desafios:**

renováveis e sustentáveis

disponibilidade generalizada

redução e reciclagem de resíduos

apoia o desenvolvimento rural

emissões de gases com efeito de estufa (liberta muitos outros gases com efeito de estufa, nomeadamente óxidos de azoto, monóxido de carbono e metano)

utilização dos solos; concorrência com a produção alimentar

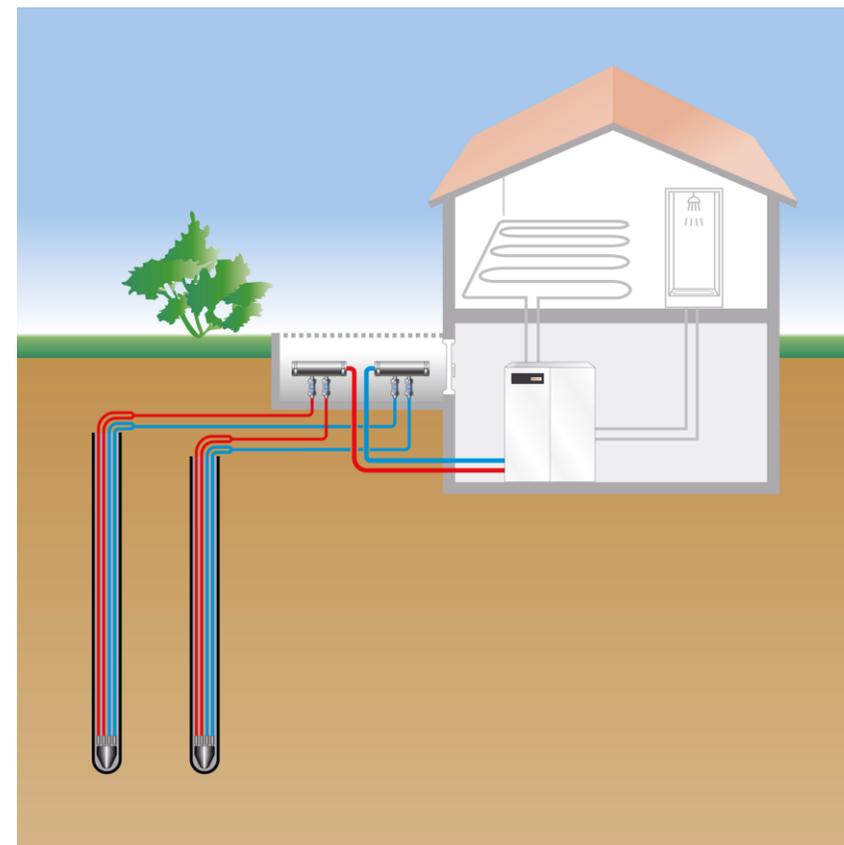


# Energia Geotermal

- As bombas de calor geotérmicas utilizam o calor natural da terra para fornecer aquecimento, arrefecimento e água quente.

## Vantagens da energia geotermal :

- + Maior eficiência
- + Baixos custos operacionais
- + fiável e com baixos níveis de emissão de gases com efeito de estufa





Promover a eficiência energética  
e as energias renováveis

# Promover a eficiência energética e as energias renováveis

1. Destacar a importância de integrar práticas energeticamente eficientes e tecnologias de energias renováveis nas renovações de casas é crucial para que os idosos aumentem a sustentabilidade e a acessibilidade das suas casas.
1. Ao adotar estas práticas, os idosos podem não só reduzir a sua pegada ambiental, mas também beneficiar de poupanças a longo prazo nas facturas de energia.



# Conselhos para poupar nas contas de energia

- Faça uma auditoria energética.
- Dê um empurrãozinho ao seu termóstato.
- Ajuste a temperatura do frigorífico e do congelador.
- Mantenha a manutenção de rotina em dia.
- Tome duches mais curtos.
- Lave a roupa em água pouco quente ou fria.
- Ajuste a temperatura do seu esquentador.
- Compre/troque aparelhos com baixo consumo de energia.
- Informe-se sobre as tarifas com desconto.
- Mudar para iluminação LED.
- Instale interruptores com regulação da intensidade da luz.
- Utilize extensões eléctricas inteligentes.



# Vantagens/Desvantagens de Fontes de energia renováveis

- + Benefícios ambientais
- + Disponibilidade a longo prazo
- + Segurança energética
- + Redução de custos e estabilidade
- + Criação de emprego e desenvolvimento económico



- Intermitência e variabilidade
- Limitações de recursos
- Impacto na terra e no habitat
- Custos iniciais elevados

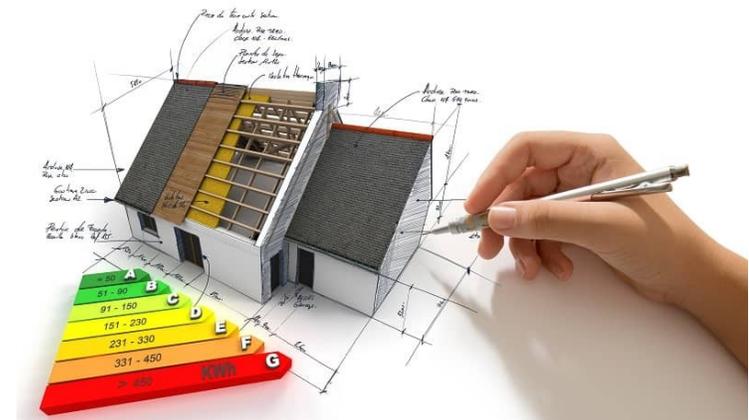


# Dicas práticas para a renovação de uma casa com eficiência energética

# Dicas práticas para a renovação de uma casa com eficiência energética

Ao planearem as renovações da casa com foco na eficiência energética, os idosos podem implementar várias estratégias práticas para maximizar a eficácia dos seus esforços, resultando num maior conforto, na redução dos custos de energia e num ambiente de vida mais sustentável.

Vejam algumas dicas.....



# Dicas práticas para a renovação de uma casa com eficiência energética

## 1. Melhorar o isolamento:

- Um isolamento adequado é essencial para manter temperaturas interiores confortáveis e reduzir os custos de aquecimento e refrigeração.

## 2. Vedar fugas de ar:

- As fugas de ar à volta de janelas, portas e condutas podem ter um impacto significativo na eficiência energética, permitindo a fuga de ar condicionado.

## 3. Instalação de dispositivos energeticamente eficientes:

- Os aparelhos representam uma parte significativa do consumo doméstico de energia.

## 4. Implementar projectos simples de bricolage

- A instalação de termóstatos programáveis, lâmpadas LED e torneiras de baixo fluxo melhora a eficiência energética das casas.



# Selo de eficiência energética

Esta certificação é obrigatória na Europa para os seguintes tipos de electrodomésticos:

Frigoríficos e congeladores

Máquinas de lavar roupa, secadores e máquinas de lavar louça

Fornos eléctricos e micro-ondas

Aparelhos de televisão e monitores

Fontes de luz domésticas

A eficiência energética é medida utilizando a seguinte escala:

A mais eficiente: A, B, C

Consumo moderado: D, E

Consumo elevado: F, G



# Renovações eficientes do ponto de vista energético bem sucedidas

Exemplos de renovações de casas energeticamente eficientes, incluindo fotografias de antes e depois e testemunhos de proprietários de casas.



## Discussão:

1. Melhoria do conforto
2. Poupança de custos
3. Benefícios ambientais
4. Incentivos governamentais

# Poupança.....



- **Isolamento:** de 10% a 50% nas suas facturas de aquecimento/arrefecimento, dependendo do nível atual de isolamento e do clima onde vive.
- **Janelas e portas energeticamente eficientes:** Mais de **15%**
- **Sistemas AVAC de elevada eficiência:** A atualização para um sistema de aquecimento, ventilação e ar condicionado (AVAC) de elevada eficiência pode permitir aos proprietários poupar até **20% to 30%**
- **Electrodomésticos energeticamente eficientes:** Mudar para electrodomésticos energeticamente eficientes, como frigoríficos, máquinas de lavar louça e máquinas de lavar roupa, electrodomésticos de cozinha...mais ou menos **20%**
- **Luz LED:** Substituir as lâmpadas incandescentes ou CFL tradicionais por lâmpadas LED energeticamente eficientes pode permitir aos proprietários poupar até **75%** em custos com eletricidade.



# Referências

- [European Commission: Electricity from renewable sources up to 41% in 2022](#)
- [Green match: Are the Advantages and Disadvantages of Renewable Energy?](#)
- [TEPN Gorenjske 2019: \[https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKRR/DRR/RRP-2021\\\_2027/RRP-Gorenjske-razvojne-regije.pdf\]\(https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKRR/DRR/RRP-2021\_2027/RRP-Gorenjske-razvojne-regije.pdf\)](#)
- [EnergySAGE: The advantages and disadvantages of renewable energy](#)
- [European Commission: Understanding the Energy Label](#)

# Imagens

- [Imagem do Freepik](#)





# C.H.A.N.G.E.R.S. - 2.0

Visite o nosso site  
para mais materiais e ferramentas de  
formação:

<https://changers2.eu/>



Cofinanciado pela  
União Europeia

Financiado pela União Europeia. No entanto, os pontos de vista e opiniões expressos são da exclusiva responsabilidade do(s) autor(es) e não reflectem necessariamente os da União Europeia ou da Agência de Execução relativa à Educação, ao Audiovisual e à Cultura (EACEA). Nem a União Europeia nem a EACEA podem ser responsabilizadas pelas mesmas.

“Mudança de atitudes das famílias para um ambiente não desperdiçador e verde e consciência energética dirigida aos idosos rurais” número do projeto: 2022-1-HU01-KA220-ADU-000089052