



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

## Módulo 2: Desempenho da casa

Utilização doméstica da energia, pobreza energética, mudanças de comportamento, dicas de poupança de energia e água.

<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.

# Tópico – Desempenho das casas

## Plano de aula

**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 fontes de energia e as vantagens/desvantagens da sua utilização.

### Description of Activities

#### 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 discutam 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 de tempo adequada à sua recuperação.



# Tópico – Pobreza Energética.

## Plano de aula



**Objetivo Geral:** To identify own potential for sustainability and to actively contribute to improving prospects for the community and the planet.

**Objetivos Específicos:** Evaluate the social and environmental implications of the different energy models based on the use of fossil fuels

### Descrição das Actividades

**1a) Facilitar um debate para ajudar os alunos a reconhecer que a dependência mundial dos combustíveis fósseis levará ao esgotamento das reservas actuais.**

- Apresente as implicações da exploração de combustíveis fósseis, nomeadamente petróleo e gás natural, em muitas guerras e conflitos entre países.
- Permita que identifiquem os impactos ambientais resultantes da utilização de combustíveis fósseis, nomeadamente o aumento dos gases com efeito de estufa na atmosfera, e que pesquisem alternativas para reduzir a dependência dos combustíveis fósseis.

**1b) Divida os idosos em pequenos grupos e forneça-lhes estudos de caso ou cenários relacionados com a pobreza energética e os seus impactos.**

- Nos seus grupos, peça aos idosos que analisem as implicações sociais e ambientais do atual modelo energético apresentado nos estudos de caso.
- Incentivar o pensamento crítico e o debate sobre temas como o acesso à energia, a acessibilidade económica, as disparidades na saúde, a degradação ambiental e as potenciais soluções.



# Tópico – Eficiência e Sustentabilidade Energética

## Plano de aula

**Objetivo Geral:** Identificar o seu próprio potencial de sustentabilidade e contribuir ativamente para melhorar as perspectivas da comunidade e do planeta. **Objetivos específicos :** Reconhecer a utilização de energias renováveis e a promoção da eficiência energética como dois pilares fundamentais para a sustentabilidade energética. Participar em ações de promoção da eficiência energética

### Descrição das Actividades

**1a) Relacionar a eficiência energética com a utilização de tecnologias e processos que reduzam ao máximo o desperdício de energia em todas as fases. Inicie uma discussão e ajude os participantes a identificar comportamentos que promovam o “Uso Racional de Energia” e a consequente redução do desperdício de energia. Mostre-lhes**

- a) como a otimização do uso de energia para uma determinada tarefa/processo associa um comportamento responsável a tecnologias que permitem reduzir o desperdício de energia, e
- b) relacione o aumento da eficiência energética num determinado processo/tarefa com a diminuição do consumo de recursos energéticos não renováveis (úteis para a humanidade).

**1b) Deixar os seniores refletirem sobre a forma como a utilização de energias renováveis aliada à eficiência energética permite uma gestão mais sustentável dos recursos energéticos a nível local e global.**

Deixe que os participantes pesquisem exemplos concretos de adoção de comportamentos, práticas e tecnologias que promovam a eficiência energética.

**2) Discutir a possibilidade de os seniores promoverem campanhas de informação e sensibilização para o uso eficiente da energia e participarem em iniciativas que promovam o uso eficiente da energia.**

Permitir que os participantes efetuem uma auditoria energética simplificada (identificar comportamentos/hábitos na comunidade envolvente que conduzam ao desperdício de energia; Identificar as causas da ineficiência energética e as suas consequências;

Identificar os diferentes atores e locais onde o desperdício de energia é mais significativo;

Apontar possíveis soluções que conduzam a uma utilização mais racional da energia e, conseqüentemente, a uma maior eficiência energética.

Distribuir fichas de trabalho de planeamento de ações pessoais ou disponibilizar um quadro branco para escreverem o seu plano de promoção da eficiência energética (definir objetivos e indicadores de realização; Avaliar os resultados e divulgá-los junto da comunidade local recorrendo a várias estratégias/ meios de comunicação.





# Módulo 2 – Performance 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                       |
| <b>2. Performance habitacional</b> |
| 3. Renovação habitacional          |
| 4. Resíduos                        |
| 5. Mobilidade sustentável          |
| 6. Alimentação sustentável         |
| 7. Biodiversidade e poluição zero  |



# 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.



# Conteúdo Programático

1. Utilização de energia no agregado familiar.
2. Pobreza energética.
3. Eficiência energética e sustentabilidade energética.
4. Ferramentas e dicas de poupança de energia e água.







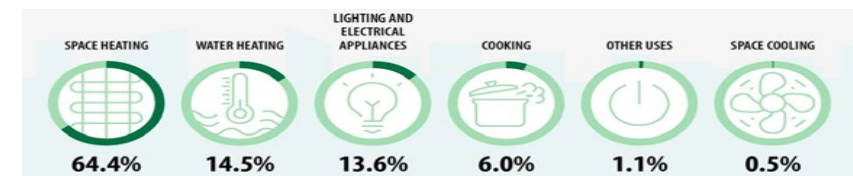
# 1. Utilização de energia no agregado familiar



# Utilização de energia no agregado familiar

- Em 2021, os agregados familiares representaram 27% do consumo final de energia, ou 18,6% do consumo interno bruto de energia, na UE.
- O gás natural representou 33,5% do consumo final de energia dos agregados familiares na UE, seguido da eletricidade (24,6%), das energias renováveis e resíduos (21,2%) e do petróleo e produtos petrolíferos (9,5%).
- A principal utilização de energia pelos agregados familiares na UE foi o aquecimento doméstico (64,4% do consumo final de energia no sector residencial). A utilização de energia nos agregados familiares aumentou 6% em 2021.

Utilização de energia no agregado familiar. (% share, 2021).



# Utilização e procura de água



Em média, são fornecidos aos agregados familiares na Europa 144 litros de água por pessoa e por dia.

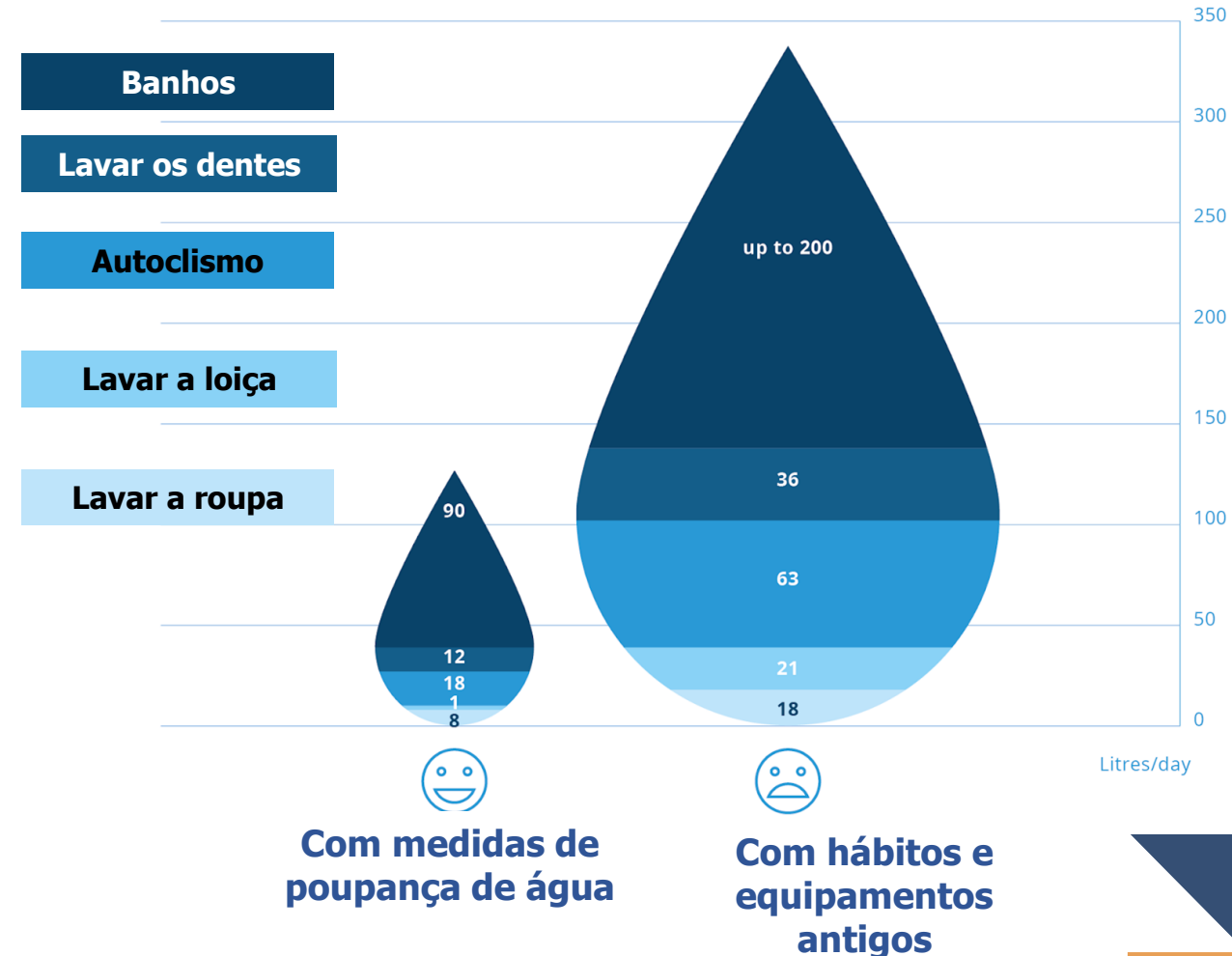
A agricultura é responsável pela maior utilização do total de água (40%) utilizada por ano na Europa.

A produção de energia também utiliza muita água (28%; por exemplo, arrefecimento em centrais nucleares e de combustíveis fósseis).

A exploração mineira e a indústria transformadora representam 18%, seguidas da utilização doméstica, que representa cerca de 12%.

[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water\\_statistics#Water\\_as\\_a\\_resource](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water_statistics#Water_as_a_resource)  
<https://www.eea.europa.eu/signals-archived/signals-2018-content-list/articles/water-use-in-europe-2014#:~:text=On%20average%2C%20144%20litres%20of,differs%20from%20region%20to%20region.>

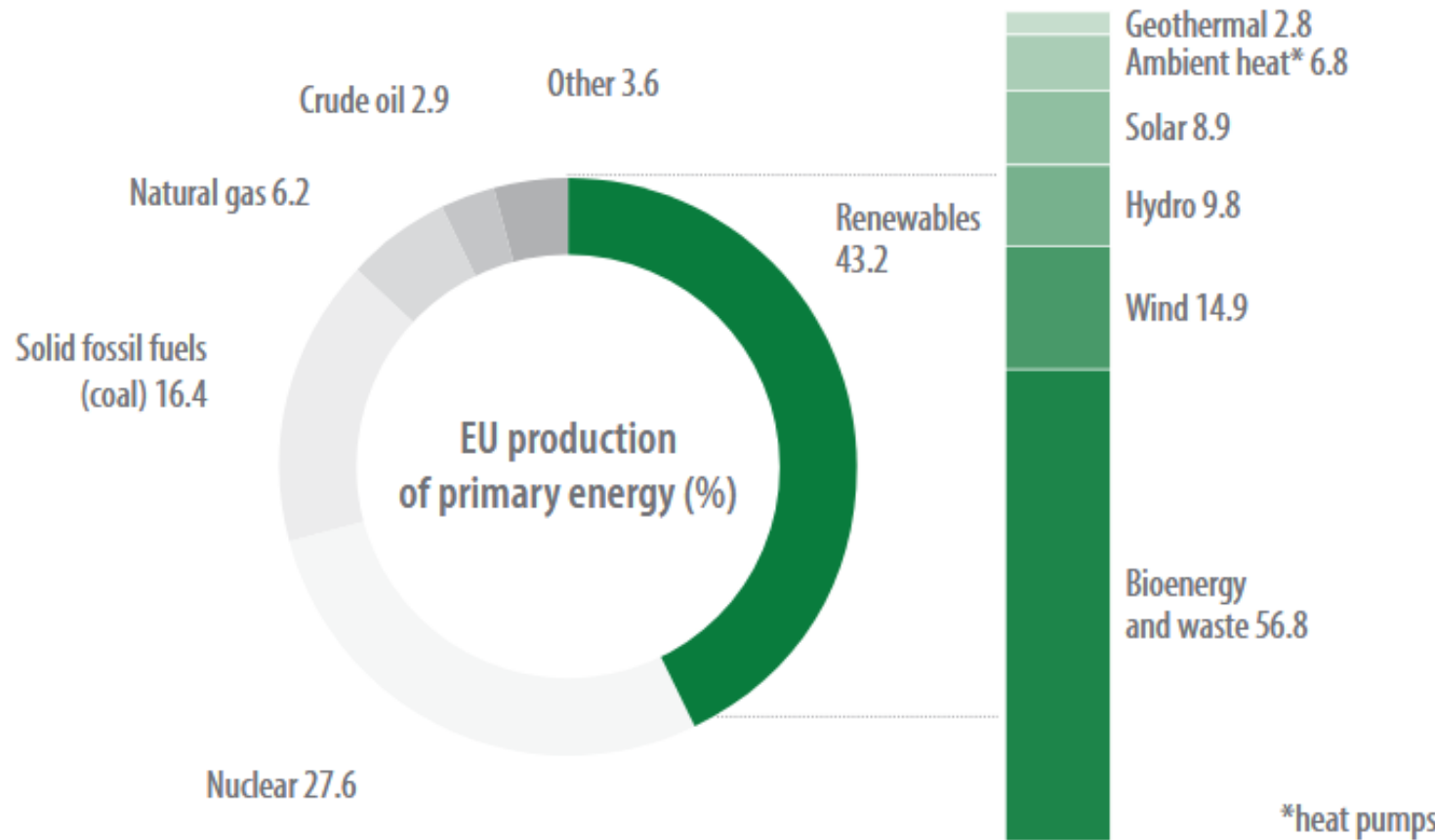
## Para que é que os europeus utilizam a água da torneira?



# Fontes de energia na UE

- Globalmente, as fontes de energia na UE para 2022 foram produzidas maioritariamente a partir de energias renováveis (43,2%), seguidas da energia nuclear (27,6%) e de combustíveis sólidos como o carvão (16,4%).
- As energias renováveis são produzidas principalmente a partir da bioenergia e dos resíduos (56,8%), seguidas da energia eólica (14,9%), da energia hidroelétrica (9,8%) e da energia solar (8,9%).

Percentagem de fontes de energia na produção de energia primária da UE, 2022



<https://www.visualcapitalist.com/mapped-europes-biggest-sources-of-electricity-by-country/>



# Emissões de CO2 per capita a nível mundial

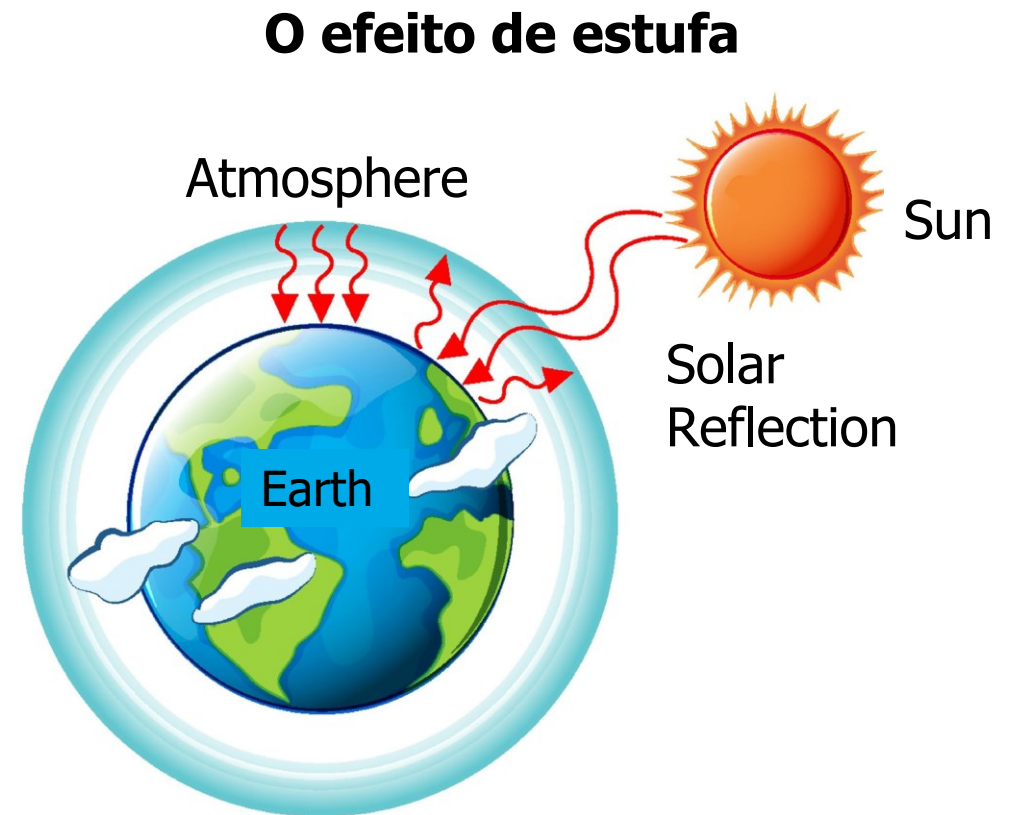
- Em 2021, as emissões globais atingiram 33,6 Gt CO2, um aumento de 5,8% em relação a 2020, provavelmente devido à recuperação económica pós-pandemia.
- Cerca de 0,9% do aumento deveu-se ao crescimento da população, enquanto 4,8% foram devidos ao aumento das emissões per capita.
- Existem enormes disparidades nas emissões de CO2 per capita. O americano ou canadiano médio emite cerca de 2,5 vezes mais do que o seu homólogo da UE, totalizando cerca de 14 t/ano contra 5,6 t/ano, respetivamente.
- Os países desenvolvidos, como o Qatar, podem emitir até 32 t/ano, enquanto os países em desenvolvimento, como o Iémen, registam níveis tão baixos como 0,25 t/ano.

**Se todos os países aumentassem as suas emissões per capita para a média mundial, o resultado seria um aumento de 40% nas emissões globais.**



# A utilização de energia e as alterações climáticas

- O aquecimento global é causado pelo aumento das concentrações de gases com efeito de estufa produzidos pelas actividades humanas, como a queima de combustíveis fósseis para a produção de energia e a desflorestação.
- Os efeitos das temperaturas globais incluem a subida do nível do mar, alterações na precipitação, desertificação, perda de habitats, fenómenos meteorológicos extremos (secas e inundações), acidificação dos oceanos, extinção de espécies e ameaça à segurança alimentar.



# Actividade 1 – Fontes de Energia.

Pontos de debate:

Podem partilhar ideias sobre as fontes de energia com que cresceram na vossa infância?

Conseguem identificar impactos ambientais resultantes das alterações climáticas que possam ser comparados com as vossas memórias de infância?

Conseguem referir algumas das principais diferenças entre as fontes de energia renováveis e não renováveis atualmente?

Quais são as vantagens e desvantagens da utilização de fontes de energia renováveis e não renováveis para a geração futura?

Podes dar alguns exemplos de como poderíamos utilizar os recursos naturais de forma mais eficiente e sustentável para garantir a sua recuperação ao longo do tempo?

# Actividade 2 - Recursos energéticos/Aumento do nível do mar

Explore o mapa interativo **Surging Seas** (a ligação é externa) para investigar os impactos previstos da subida do nível do mar em diferentes áreas geográficas. <https://coastal.climatecentral.org/>

- No mapa interativo, há algum local perto da sua casa que seja vulnerável a diferentes subidas do nível do mar?
- Na sua opinião, qual será o impacto da subida do nível do mar nas comunidades e nas pessoas que vivem nestas zonas?
- O que é que as comunidades podem fazer para manter as pessoas em segurança?





## 2: Pobreza Energética

# O que é a pobreza energética?

- A pobreza energética refere-se à falta de acesso a serviços energéticos essenciais. Normalmente, deve-se a uma combinação de despesas energéticas elevadas, rendimentos familiares baixos, edifícios/aparelhos ineficientes e necessidades energéticas específicas do agregado familiar.
- A pobreza energética está associada a consequências adversas para a saúde e o bem-estar das pessoas - doenças respiratórias e cardíacas, saúde mental, exacerbadas devido às baixas temperaturas e ao stress associado a faturas de energia incontroláveis.
- Estima-se que mais de 50 milhões de agregados familiares na UE estejam a sofrer de pobreza energética. A nível da UE, a incapacidade de manter a casa adequadamente aquecida afetou 9,3% da população total em 2022.





# Grupos que podem enfrentar maiores obstáculos ao acesso à energia

Famílias monoparentais

Pessoas em imóveis de aluguer

Agregados numerosos com crianças dependentes

Pensionistas com baixos rendimentos

Migrantes/refugiados

Desempregados

Agregados familiares com habitações antigas

Pessoas a viver em comunidades segregadas

Pessoas com deficiência

Agregados familiares em zonas remotas

Beneficiários da assistência social

Pessoas sem acesso a benefícios de apoio à energia



# Implicações para a saúde das casas quentes ou frias

Stress térmico

Agravamento de condições médicas existentes

Não descansar à noite leva à morte

Aumento das doenças ligeiras

Agravamento das condições existentes

Doenças cardíacas e pulmonares

Problemas respiratórios

Morte



## Actividade 3 – Pobreza Energética

- Tem amigos ou familiares a viver em situação de pobreza energética?
- Pode partilhar as suas ideias sobre o acesso à energia, a acessibilidade dos preços, as disparidades na saúde, a degradação ambiental e as potenciais soluções?
- Consegue identificar de que forma a pobreza energética pode ser atenuada através de ações locais?

For case studies and ideas visit [https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2021-11/EPAH\\_inspiring%20cases%20from%20across%20Europe\\_report\\_0.pdf](https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2021-11/EPAH_inspiring%20cases%20from%20across%20Europe_report_0.pdf)





# 3: Eficiência energética, sustentabilidade energética e o papel das mudanças de comportamento

# Sustentabilidade Energética

A sustentabilidade energética é definida como:

*... "o fornecimento de serviços energéticos para todas as pessoas, agora e no futuro, de uma forma sustentável, ou seja, adequada para satisfazer as necessidades básicas, não indevidamente prejudicial para o ambiente, acessível a todos e aceitável para as pessoas e as suas comunidades".*

A sustentabilidade energética envolve a utilização da energia em todos os aspectos do seu ciclo de vida, de forma a apoiar as várias facetas do desenvolvimento sustentável.

**Sustentabilidade = lucros = crescimento sustentável = zero emissões de CO2**

*Cuidado, não é...*

**Eficiência energética = lucros = crescimento insustentável = aumento das emissões**

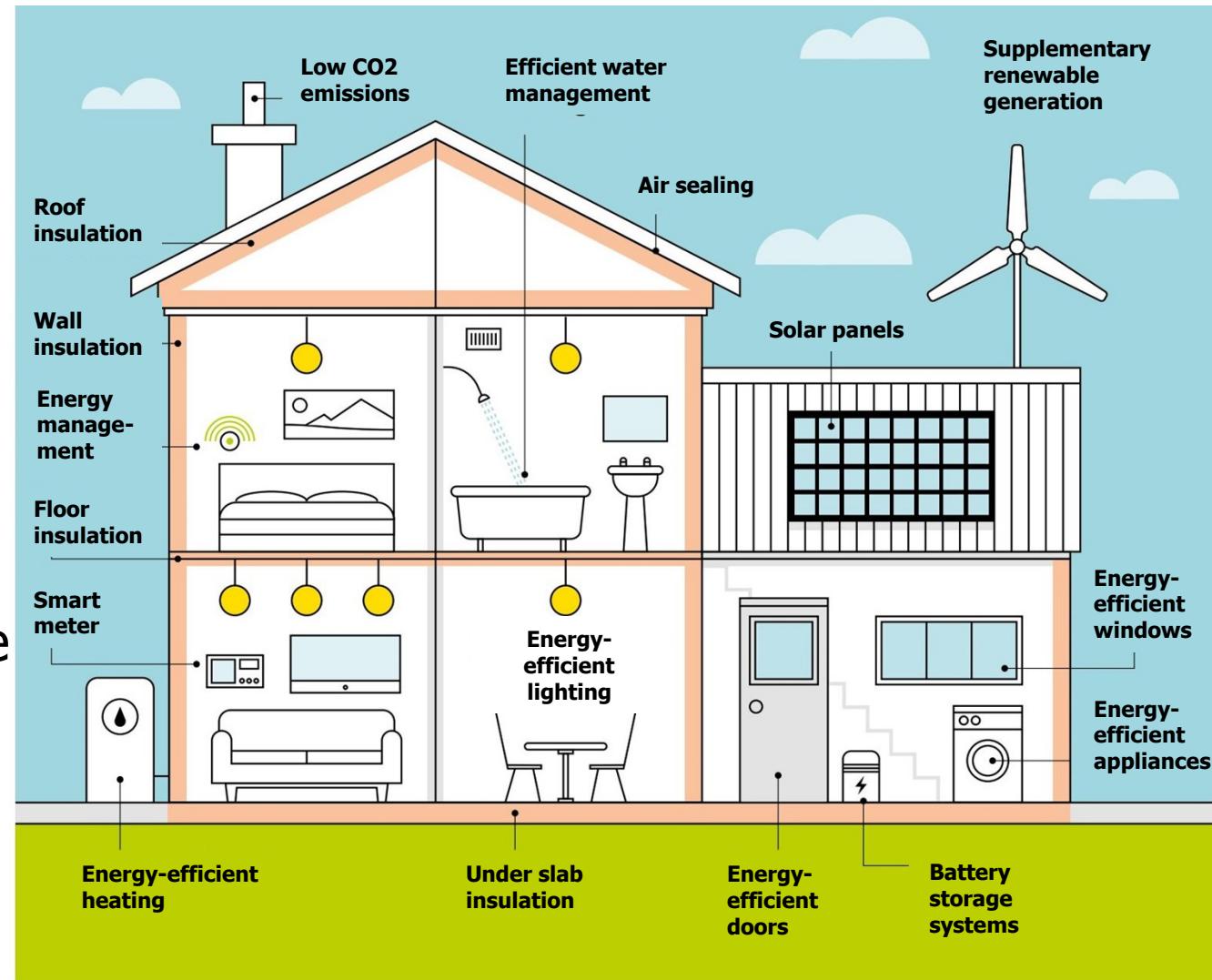




# O que é a eficiência energética?

Eficiência energética significa fazer mais com a mesma quantidade de energia ou com menos energia.

- Reduz os custos,
- Reduz a poluição
- Abranda o aquecimento global,
- Torna a nossa economia mais forte
- Aumenta a nossa segurança energética.





# Dicas de isolamento e ventilação



|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| Manter as portas fechadas durante o aquecimento ou a refrigeração.                              | O isolamento do telhado pode permitir-lhe poupar até 10-20% nas suas contas de energia, reduzindo as necessidades de aquecimento e refrigeração. | O isolamento das suas paredes é uma das maiores poupanças de energia que pode fazer.                 | Substituir os vidros simples por vidros duplos é uma despesa, mas ajudará a reduzir a sua fatura. |
| Utilize protectores de correntes de ar nas portas e janelas e feche as escadas com uma cortina. | Utilize um sistema de impermeabilização contra correntes de ar para colmatar as lacunas e fendas.  | Utilizar o sombreamento das janelas.   | Pendure cortinas grossas à frente das suas janelas.   |
| Substituir os aparelhos de ar condicionado antigos e regular o termóstato para a                | No inverno, a temperatura recomendada é de 19-20 graus; no verão, de   | Plantar árvores ou arbustos ou utilizar outros dispositivos de sombreamento para proteger a casa e a | As ventoinhas de teto são muito eficientes e eficazes   |



# Cozinha, sala de estar e eletricidade...

Lavar a roupa a 30° em vez de 40° consome cerca de 40% menos eletricidade! Não torça demasiado a roupa. Uma carga completa é mais eficiente em termos energéticos do que duas meias cargas.

**Os fornos de micro-ondas** consomem cerca de 50% a 65% menos energia do que os fornos convencionais.

A maioria dos **televisores** é deixada nas definições de fábrica, o que significa que são muito mais luminosos do que o necessário. Quanto maior for o televisor, mais energia consome

**Desligue** os seus aparelhos e televisores quando não estiverem a ser utilizados.

Peça emprestado um monitor de energia ligado à tomada e meça o consumo de energia dos seus aparelhos quando estão a ser utilizados e quando estão em "standby".

Pode poupar 25% da energia utilizada se mantiver a tampa no tacho enquanto **cozinha**.

Certifique-se de que **descalcifica** regularmente o depósito do géiser de água quente (uma vez em cada 1-2 anos, dependendo da dureza da água na sua zona)

Se limpar o seu congelador 2 a 3 vezes por ano (num dia frio), pode poupar até 10%.



# Conselhos para a cozinha, a sala e a eletricidade

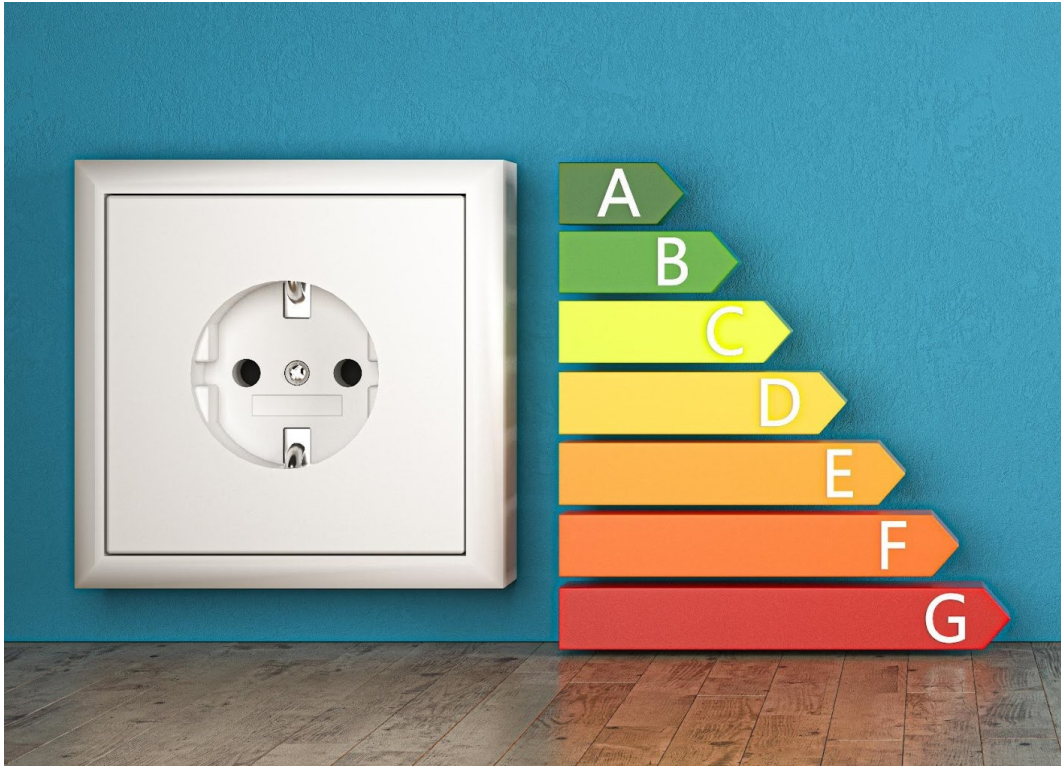


Image: [AdobeStock\\_416234389](#)

- Comprar eletrodomésticos com a etiqueta energética da UE.
- Os carregadores continuam a consumir energia quando deixados na tomada, mesmo sem um aparelho ligado a eles. Desligue-os da tomada!
- As lâmpadas economizadoras de energia consomem até 80% menos eletricidade do que uma lâmpada normal.
- Utilize controlos de iluminação como sensores de ocupação, reguladores de intensidade ou temporizadores para reduzir o consumo de energia da iluminação.
- As cores escuras das paredes absorvem 2 a 3 vezes mais luz, pelo que é necessária mais iluminação.

# Conselhos para poupar energia no aquecimento de água

- Pode reduzir o seu consumo de água quente em 10% utilizando o isolamento dos tubos.
- Instale aquecedores solares de água que satisfarão as suas necessidades de água quente durante 80% do ano apenas com a energia solar.
- Isole o cilindro de água quente colocando um “revestimento” de espuma à volta do cilindro - reduzirá a perda de calor em mais de 75%. Um duche pode consumir metade da quantidade de água do que um banho.
- Utilize o seu poço ... para a descarga da sanita, para a máquina de lavar roupa e para lavar o carro e o chão. Não beba nem utilize a água do poço para duchas, banhos e lavatórios.
- Não deixe a torneira aberta enquanto escova os dentes. Uma família de quatro pessoas pode poupar até 200 baldes de água por ano com esta simples medida.



Image: [AdobeStock\\_259881968](#)

# Actividade 4 – Sustentabilidade Enética e o futuro

(Intergeneracional)

As crianças e as gerações futuras estão na linha da frente para suportar o fardo da crise climática.  
Para debate:

Quais são as vossas principais preocupações e esperanças relativamente às alterações climáticas?

Acham que as alterações climáticas vão afetar o vosso estilo de vida ou pôr a vida em perigo, e como nos podemos preparar?

Temos um dever para com as gerações futuras e é possível diminuir o crescimento?

Considera que dispõe de informação suficiente para se proteger a si próprio ou aos seus filhos das alterações climáticas?

Como é que fazemos parte da natureza e como podemos voltar a ligá-la?

Qual é o futuro que desejamos e como podemos criar esse futuro ao mesmo tempo que tomamos medidas reais em relação ao clima?

Como podemos construir uma comunidade para a mudança?



FIM

Obrigada pela sua atenção e não se esqueça de preencher o questionário.



# Referências

Eurostat (2023). Energy consumption in households. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy\\_consumption\\_in\\_households#Energy\\_products\\_used\\_in\\_the\\_residential\\_sector](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_consumption_in_households#Energy_products_used_in_the_residential_sector)

Visual Capitalist (2023). Mapped: Europe's Biggest Sources of Electricity by Country <https://www.visualcapitalist.com/mapped-europes-biggest-sources-of-electricity-by-country/>

European Parliament (2023). At a glance. Renewable energy in the EU. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/745693/EPRS\\_ATA\(2023\)745693\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2023/745693/EPRS_ATA(2023)745693_EN.pdf)

IEA (2024). Greenhouse Gas Emissions from Energy Data Explorer <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/greenhouse-gas-emissions-from-energy-data-explorer>

AQAL Capital (2023). CO2 Emissions Surge in 2021: Total and Per Capita Rise <https://aqalgroup.com/2021-worldwide-co2-emissions/>

European Commission (2023). Report on access to essential services in the EU Commission staff working document <https://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=26940&langId=en>

(Eurostat (2023). Water statistics. [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water\\_statistics#Water\\_as\\_a\\_resource](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Water_statistics#Water_as_a_resource)

European Environment Agency (2023). Water use in Europe — Quantity and quality face big challenges. <https://www.eea.europa.eu/signals-archived/signals-2018-content-list/articles/water-use-in-europe-2014#:~:text=On%20average%2C%20144%20litres%20of,differs%20from%20region%20to%20region.>

EC (2023). Water use at home. [https://www.eea.europa.eu/signals-archived/signals-2018-content-list/infographic/water-use-at-home/image/image\\_view\\_fullscreen](https://www.eea.europa.eu/signals-archived/signals-2018-content-list/infographic/water-use-at-home/image/image_view_fullscreen)

Oresome Resources, Diagram of the Greenhouse effect. <https://www.oresomerresources.com/media-centre/diagram-of-the-greenhouse-effect/>

European Investment Bank (2024). Young Europeans and climate change. <https://www.eib.org/en/infographics/2nd-climate-survey-young-europeans-climate-change>

Baker, W., Acha, S., Jennings, N., Markides, C. and Shah, N. (2022). Decarbonising Buildings: Insights from across Europe. Grantham Institute Briefing Paper. <https://www.imperial.ac.uk/grantham/publications/decarbonising-buildings-insights-from-across-europe.php>

British Council (2022). Climate action in language education: Activities for low resource classrooms. [https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/2022-08/CALE\\_activities\\_low\\_resource\\_contexts.pdf](https://www.teachingenglish.org.uk/sites/teacheng/files/2022-08/CALE_activities_low_resource_contexts.pdf)

Energy Poverty Advisory Hub (2022). Tackling energy poverty through local actions– Inspiring cases from across Europe Energy Poverty Advisory Hub 2021. [https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2021-11/EPAH\\_inspiring%20cases%20from%20across%20Europe\\_report\\_0.pdf](https://energy-poverty.ec.europa.eu/system/files/2021-11/EPAH_inspiring%20cases%20from%20across%20Europe_report_0.pdf)

United Nations (2021). Towards the achievement of SDG 7 and net-zero emissions. [https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2021-twg\\_2-062321.pdf](https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2021-twg_2-062321.pdf)

UNESCO (2013). Climate change in the classroom: UNESCO course for secondary teachers on climate change education for sustainable development. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000219752>





# 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