



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

MOBILIDADE SUSTENTÁVEL

<https://changers2.eu/>



Cofinanciado pela
União Europeia



CAM CONSULTING



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.





Module 5 – Mobilidade Sustentável

Plano de Lição

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

Objectivos Específicos:- Relacionar a mobilidade sustentável com a preservação dos recursos naturais e a qualidade de vida. Intervir junto das entidades competentes, nomeadamente os municípios, com propostas conducentes à promoção da mobilidade sustentável.

Atividades propostas para WP3-A1

1. Facilite um debate para ajudar os participantes a identificar comportamentos que promovam a mobilidade sustentável (incluindo falar de mobilidade eletrónica) e investigue os efeitos na saúde e no ambiente da utilização crescente do transporte individual. Permita que os participantes investiguem o peso do sector dos transportes no consumo total de energia do seu país e na emissão de gases com efeito de estufa.
2. Permitir que os seniores procurem, a nível local, exemplos concretos de adoção de comportamentos e práticas que promovam a mobilidade sustentável. Ajude os participantes a compreender que a mobilidade sustentável exige uma combinação de mudanças de comportamento e de políticas ambientalmente correctas, nomeadamente nos transportes públicos e privados. Informe-os sobre como participar a) em campanhas de sensibilização para a promoção da mobilidade sustentável, e b) na elaboração de um plano, a nível local, com medidas conducentes à mobilidade sustentável e disponibilizá-lo de forma participativa às autoridades competentes (por exemplo, uma junta de freguesia ou uma câmara municipal).





Módulo 5 – Mobilidade Sustentável

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
3. Renovação habitacional
4. Resíduos
5. Mobilidade sustentável
6. Alimentação sustentável
7. Biodiversidade e poluição zero



Conteúdo

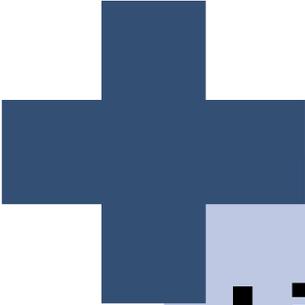
- 1) Compreender a mobilidade sustentável
- 2) Diferentes tipos de transportes sustentáveis adequados às zonas rurais
- 3) Tecnologia e soluções inteligentes





1) Compreender a mobilidade sustentável

O sector dos transportes é importante



**Liga
pessoas,
lugares e
culturas**

Atualmente, o sector dos transportes é responsável por 25% das emissões totais de gases com efeito de estufa da UE e continua a aumentar à medida que a procura cresce.

O que é a mobilidade sustentável?

Colocar os utilizadores em primeiro lugar

+

Modos de transporte mais económicos,
acessíveis, mais saudáveis e mais limpos

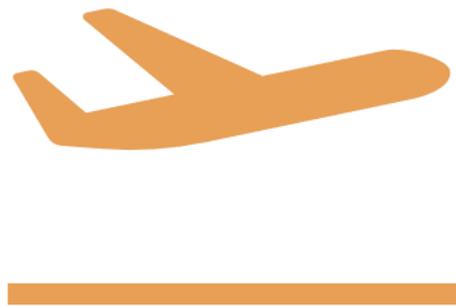




Mobilidade Sustentável na prática



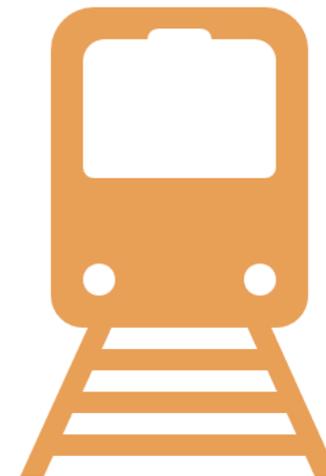
Veículos com emissões zero, combustíveis renováveis e com baixo teor de carbono



Aeroportos e portos com emissões zero



Desenvolvimento de infra-estruturas cicláveis suplementares



Preferir o transporte ferroviário de mercadorias



Escolha produtos locais



Já pensou na poluição e nas emissões que os diferentes produtos provocam quando são transportados para as lojas ou entregues em sua casa?

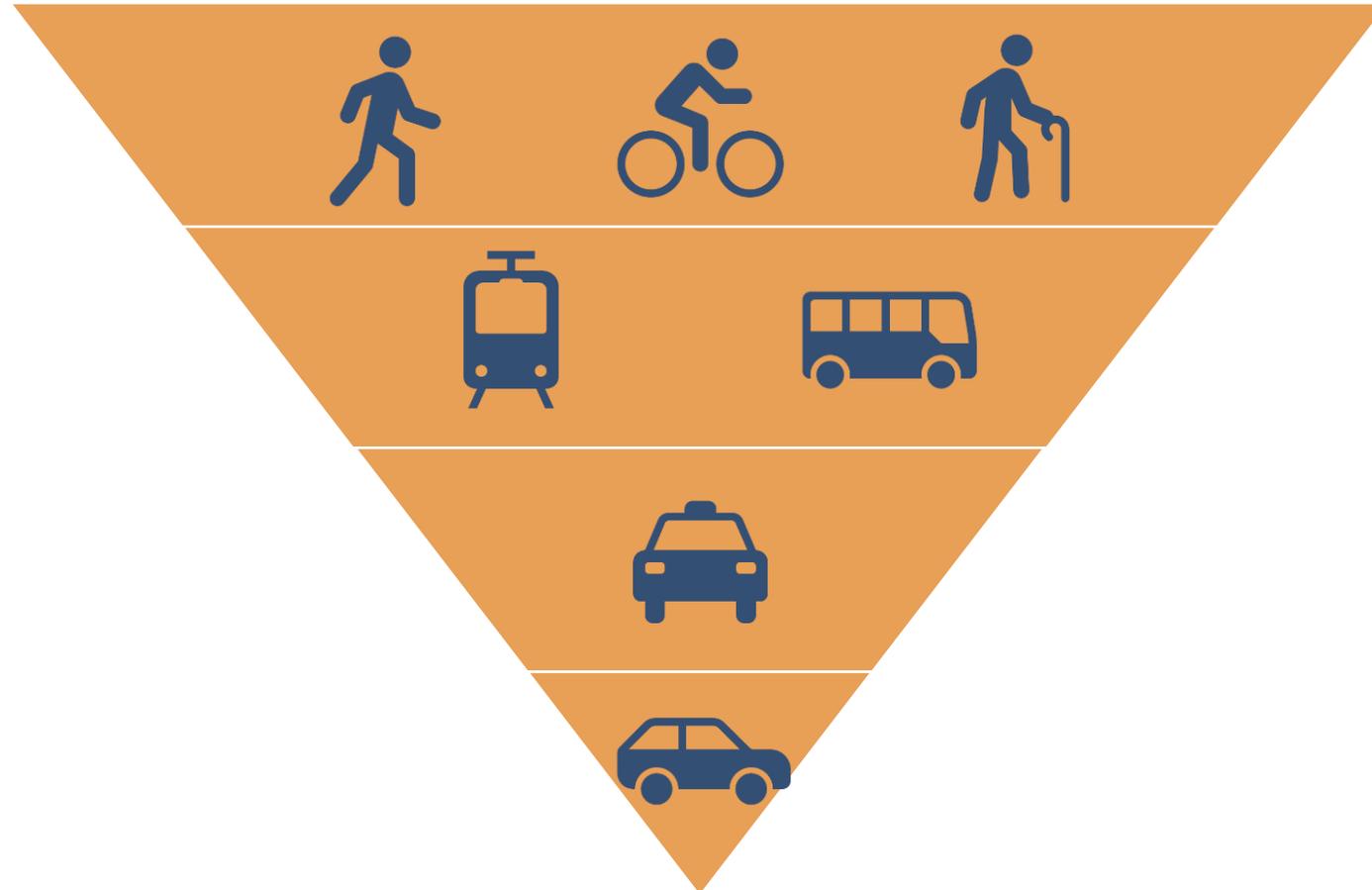
O QUE PODEMOS FAZER?

Comprar mais produtos locais para reduzir as distâncias.

Escolha serviços de entrega que utilizem veículos eléctricos ou movidos a combustíveis alternativos.



Priorizar o transporte sustentável nas áreas rurais



Mobilidade humana

Transporte Público

**Taxi e mobilidade
partilhada**

Carro Particular



Compreender a mobilidade sustentável

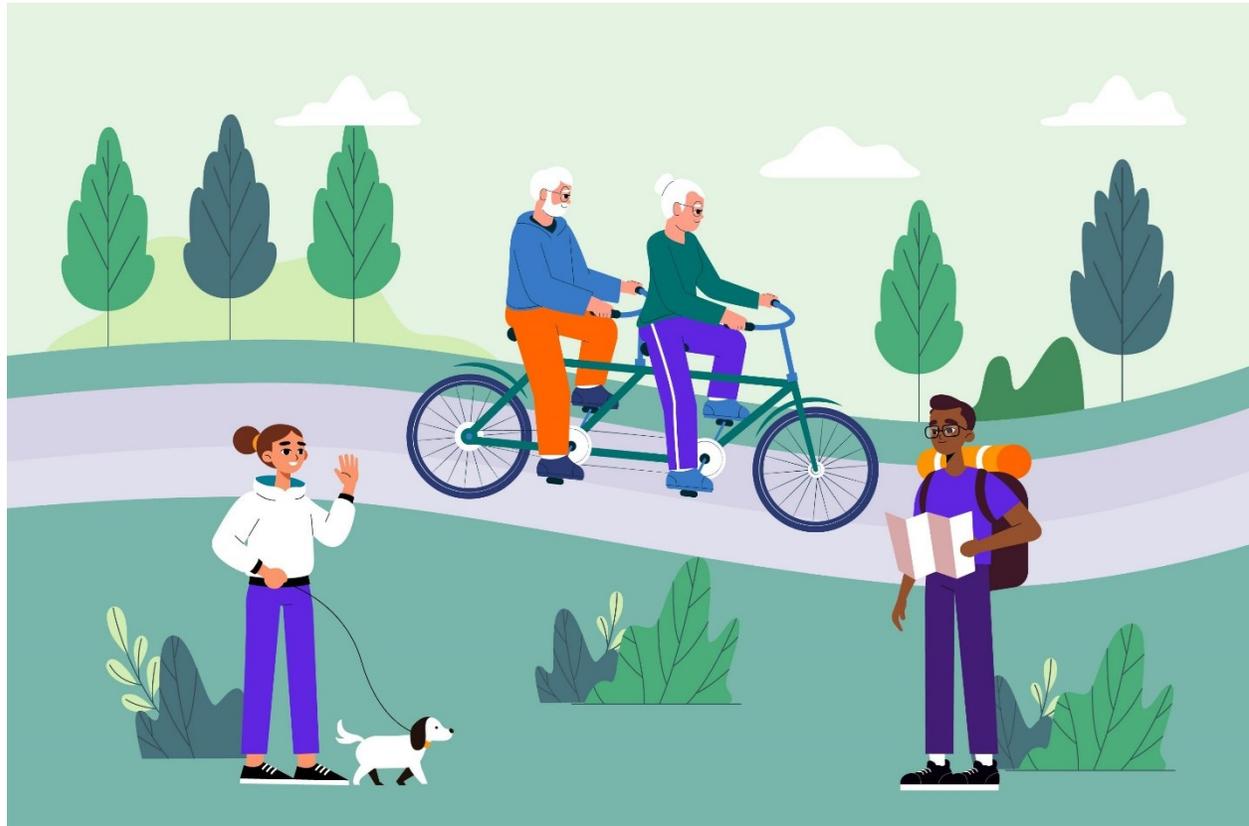
- Que tipo de transporte utiliza habitualmente?
- Pode dar exemplos locais de modos de mobilidade sustentável?
- Quais são os custos do automóvel particular e da mobilidade sustentável?
- Consegue referir outros benefícios de comprar produtos locais para além da redução da poluição e das emissões do seu transporte?





2) Diferentes tipos de transportes sustentáveis adequados às zonas rurais

2.1 Mobilidade humana



Deslocações a pé, de bicicleta e de scooter.



2.1 Mobilidade humana



[Empty rounded rectangular box for notes]



[Empty rounded rectangular box for notes]



[Empty rounded rectangular box for notes]



[Empty rounded rectangular box for notes]



[Empty rounded rectangular box for notes]



[Empty rounded rectangular box for notes]



[Empty rounded rectangular box for notes]

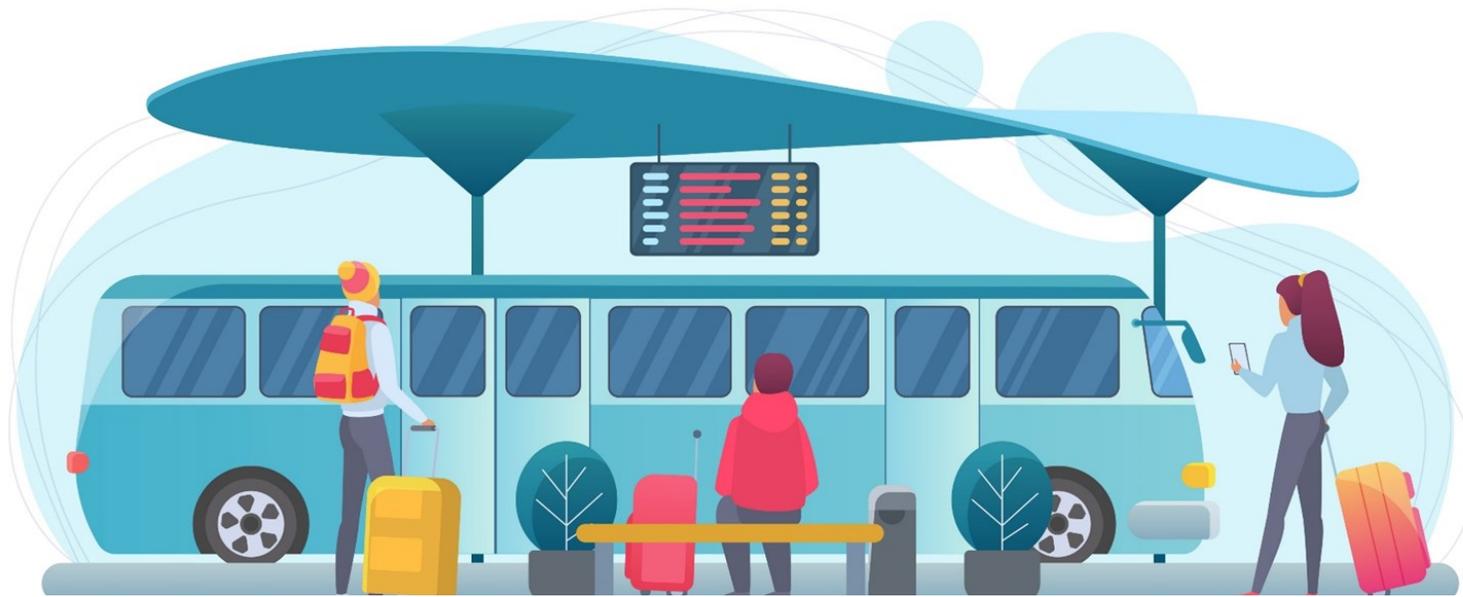


Mobilidade humana

- Onde é que se desloca a pé e de bicicleta?
- Há alguma zona da cidade onde as condições não sejam adequadas para andar a pé ou de bicicleta?
- Já ouviu falar de bicicletas eléctricas?

2.2 Transportes Públicos

Modos de mobilidade com itinerários, horários, frequências e tarifas pré-estabelecidos num território regional ou inter-regional.





2.2 Transporte Público



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.



2.2 Transportes Públicos

Autocarros Municipais



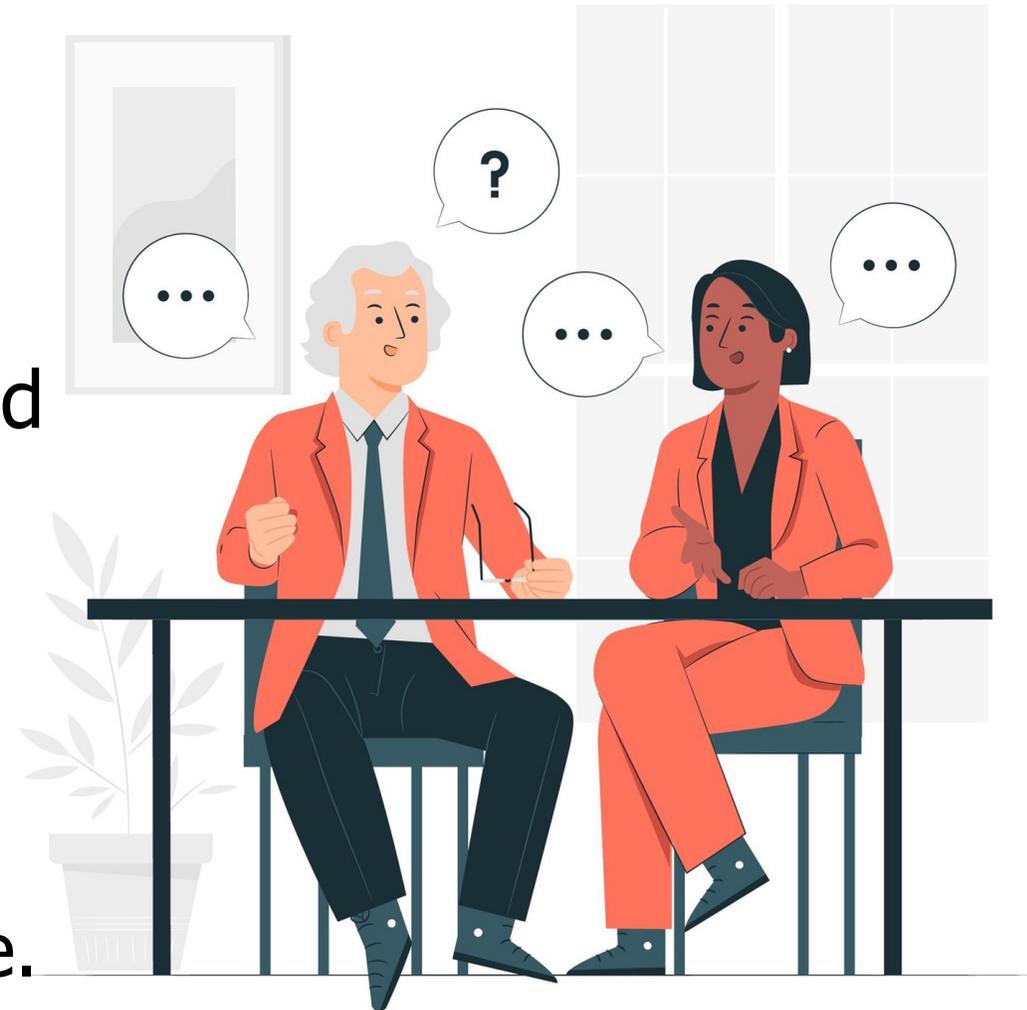
Um serviço de autocarro gratuito ou de baixo custo que transporta pessoas em rotas e horários fixos, normalmente numa distância mais curta ou para um destino específico.



2.2 Transportes Públicos - Participar em iniciativas locais

For better public transportation services, **share your remarks and preferences** with the municipality and the service providers on:

- the schedule of buses and trains,
- the location of stops,
- the safety of stops and infrastructure.



Transportes Públicos

- Quais são as vantagens e as dificuldades de utilizar os transportes públicos locais na sua zona?
- Já deu a sua opinião sobre o serviço de transportes públicos? Sabe onde (a quem) dirigir a sua opinião?
- Tem conhecimento da existência de algum serviço de transporte coletivo na região?

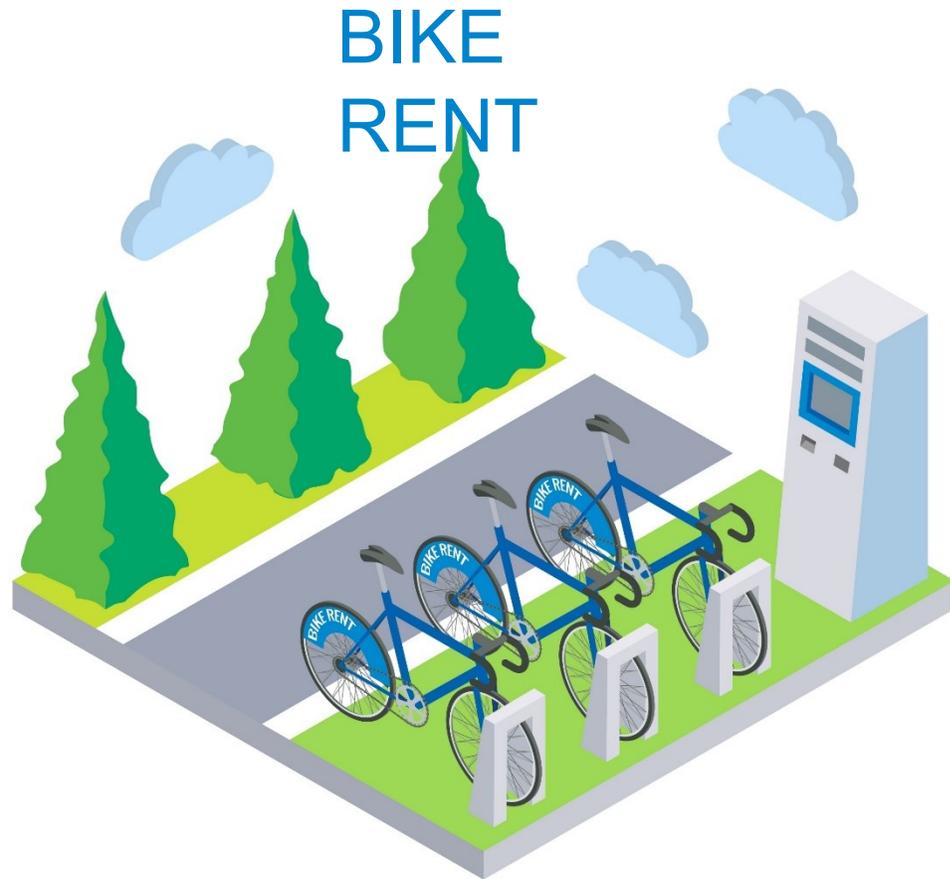
2.3 Taxi e mobilidade partilhada



Os táxis ou outros serviços de transferes privados podem ajudar quando não se tem carro mas é preciso ir a um sítio num determinado momento.



2.3 Taxi e mobilidade partilhada



Formas de mobilidade partilhada:
serviços públicos de partilha de bicicletas
partilha de automóveis
carpooling



Taxi e mobilidade partilhada

- Em que casos acha que vale a pena utilizar um táxi?
- Conhece algum serviço de táxi na sua região?
- O que pensa dos conceitos de mobilidade partilhada e de carpooling?

2.4 Soluções alternativas de mobilidade



A mobilidade eléctrica e alternativa pode contribuir para uma mudança para uma mobilidade com baixas emissões.



2.4 Soluções alternativas de mobilidade - ELECTRICA



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.



Empty rounded rectangular box for notes.





2.4 Soluções alternativas de mobilidade

Embora os veículos eléctricos sejam o tipo mais comum de veículos de passageiros alimentados por combustíveis alternativos, **outros tipos de combustíveis** podem também tornar-se mais relevantes no futuro.

Hidrogénio

Gás natural comprimido (CNG)

Gás natural liquefeito (LNG)

Biocombustíveis



Soluções alternativas de mobilidade

- Que tipos de mobilidade alternativa já ouviu falar e em que contexto?
- Você ou a sua família têm um veículo elétrico? Tem alguma experiência com ele?
- O que pensa sobre a necessidade das novas formas de combustível?



3) Tecnologia e soluções inteligentes



Transformação digital e sustentabilidade



MAS, devido às soluções digitais, a procura de transportes pode aumentar, o que pode vir a ter um impacto negativo no ambiente e no clima.



Quais são os objectivos das aplicações relacionadas com os transportes?

- Planear percursos
- Comprar bilhetes
- Obter informações actualizadas sobre os transportes públicos
- Obter informações sobre a disponibilidade de carregadores de veículos eléctricos
- Aceder a serviços de mobilidade partilhada





Tecnologia e soluções inteligentes

- Tem um smartphone? Você ou a sua família utilizam aplicações de transporte?
- Considera que a transformação digital apoia a sustentabilidade, os seres humanos e a sociedade ou apenas coloca novos desafios e riscos?





FIM

Agradecemos a vossa atenção e agradecemos que preencham o questionário de saída.



Referências:

Slide 8-9: European Commission: Sustainable transport. https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/sustainable-transport_en

Slide 10: European Commission: Mobility Strategy. https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/mobility-strategy_en

Pei, Andy (2021): 5 Environmental Benefits of Sustainable Transportation. <https://transportation.ucla.edu/blog/5-environmental-benefits-sustainable-transportation>

Martin, Elena (2023): Sustainable mobility and its impact on the environment. <https://univergysolar.com/en/sustainable-mobility-and-its-impact-on-the-environment/>

Slide 12: Transport Scotland: Active Travel is walking, wheeling and cycling. <https://www.transport.gov.scot/publication/active-travel-strategies-guidance-for-completion/active-travel-is-walking-wheeling-and-cycling/>

Slide 13: United States Environmental Protection Agency: True Cost of Car Ownership. <https://www.epa.gov/greenvehicles/true-cost-car-ownership>

Slide 16: Greenvolve (2023): Handbook on Green City Elements. https://greenvolve-project.eu/wp-content/uploads/pdfs/Handbook_Greenvolve_ENG.pdf

eBikes.org (2024): Biking with a Boost: E-Bikes and Their Health Benefits. <https://ebikes.org/general/ebike-health-benefits/>

Slide 18-19: Greenvolve (2023): Handbook on Green City Elements. https://greenvolve-project.eu/wp-content/uploads/pdfs/Handbook_Greenvolve_ENG.pdf

Slide 19: Thakur, Madhuri (2024): Advantages and Disadvantages of Public Transport. <https://www.educba.com/advantages-and-disadvantages-of-public-transport/>



Referências:

Slide 20: MoveMobility Inc. (2022): WHAT IS A COMMUNITY SHUTTLE, AND HOW DOES IT WORK? <https://medium.com/@movemobility07/what-is-a-community-shuttle-and-how-does-it-work-421cb3994fbe>

Slide 23: Mechanical Education: Taxi vs owning a car is cheaper than using taxi services on a regular basis. <https://www.mechanicaleducation.com/taxi-vs-owning-a-car-is-cheaper-than-using-taxi-services-on-a-regular-basis/>

Slide 24: Greenvolve (2023): Handbook on Green City Elements. https://greenvolve-project.eu/wp-content/uploads/pdfs/Handbook_Greenvolve_ENG.pdf

Slide 27: Burkert, Amelie et al. (2021): Interdisciplinary Analysis of Social Acceptance Regarding Electric Vehicles with a Focus on Charging Infrastructure and Driving Range in Germany.

Erneuerbar mobil: What is electric mobility? What types of vehicles does it include? <https://www.erneuerbar-mobil.de/en/node/970>

Slide 28: European Alternative Fuels Observatory: Alternative fuels. <https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/general-information/alternative-fuels>

IEA: Hydrogen. <https://www.iea.org/energy-system/low-emission-fuels/hydrogen>

MET Group (2020): CNG VS LNG: WHAT ARE THE DIFFERENCES? <https://group.met.com/en/media/energy-insight/cng-vs-lng>

IEA: Biofuels. <https://www.iea.org/energy-system/low-emission-fuels/biofuels>

Slide 31: European Environment Agency (2023): Digitalisation can support shifting to more sustainable transport in Europe. <https://www.eea.europa.eu/en/newsroom/news/digitalisation-can-support-shifting-to-more-sustainable-transport-in-europe>



Imagens:

Slide 15: [Image by Freepik](#)

Slide 18: [AdobeStock 299088844](#)

Slide 20: [Image by storyset on Freepik](#)

Slide 21: [Image by storyset on Freepik](#)

Slide 23: [Image by pch.vector on Freepik](#)

Slide 24: [AdobeStock 461183130](#)

Slide 26: [AdobeStock 267124600](#)

Slide 32: [AdobeStock 437850828](#)





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