TÉCNICO LISBOA

Introdução à Economia

Capítulo 2
Falhas de Mercado & Ambiente

2026/2027 1º Trimestre (P1) Alameda

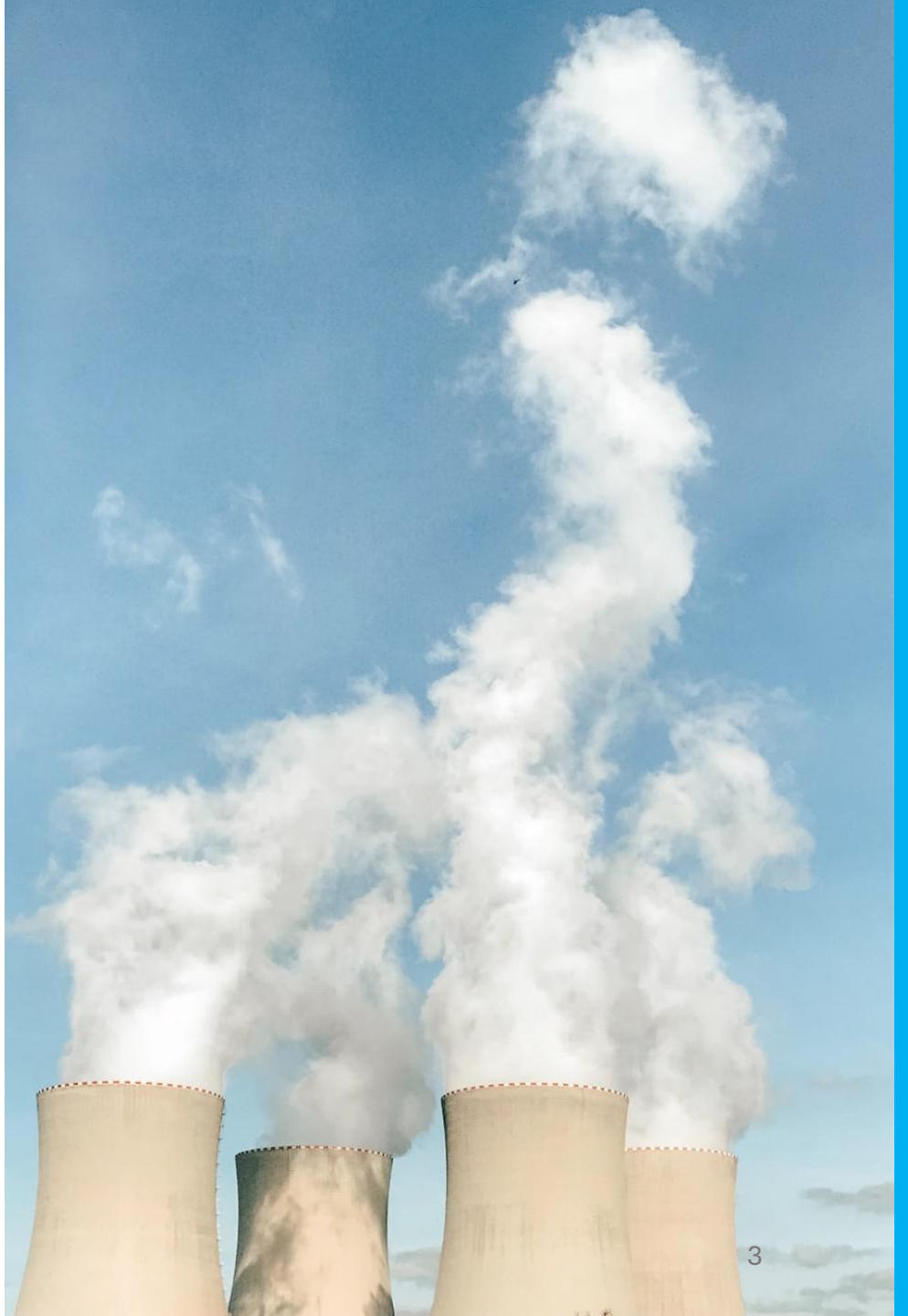
FALHAS DE MERCADO

Falhas de Mercado

Na realidade, os mercados podem alocar recursos de forma Pareto-ineficiente (**falha de mercado**)

Quais são as fontes destas ineficiências?

Como podem os Governos resolver este problema?



Falhas de Mercado

- O que causa falhas de mercado:
  A. Bens Públicos
  B. Informação assimétrica
  C. Poder de mercado
  D. Externalidades
     - O caso das alterações climáticas

A. Bens Públicos

Bem público = Não-rival; Sem possibilidade de exclusão ("non-excludable")

Bem público: se está disponível para uma pessoa, está disponível para todos sem custo adicional.

Não-rival: o uso por parte de uma pessoa não reduz a disponibilidade do bem para outros.
Non-excludable: é impossível excluir alguém de ter acesso ao bem.

A. Bens Públicos

	Não-rival	**Rival**
Non excludable	Bem Público (ou mal público; p.e.: poluição do ar)	Bem Comum
Excludable	Bem artificialmente escasso ou bem de clube (cobra uma taxa, embora não esteja congestionado; p.e.: conhecimento sujeito a direitos de propriedade intelectual)	Bem Privado

Falhas de Mercado

- O que causa falhas de mercado:
  A. Bens Públicos
  B. Informação assimétrica
  C. Poder de mercado
  D. Externalidades

B. Informação Assimétrica

“The market for lemons”

(lemon = carro em 2ª mão estragado)

- Vendedores sabem mais sobre a qualidade do bem do que os compradores
- Compradores, receosos de comprar “limões”, só pagam um preço que reflete a qualidade média
- Quem tem bens de alta qualidade sai do mercado - fica sobretudo baixa qualidade (seleção adversa)
- O mercado pode entrar em colapso
- Soluções: garantias, inspeções, reputação, contratos de seguro, regulação,...

B. Informação Assimétrica

Exemplo: O sistema bancário

A concessão de um empréstimo é outra situação em que as decisões de um (quem pede emprestado) têm efeitos externos sobre outro (quem empresta).

- Por esta razão, os indivíduos de menor rendimento têm frequentemente um acesso limitado ao crédito ou são mesmo excluídos, o que é uma forma de falha do mercado de crédito (capítulo 5).

Outra forma de falha do mercado de crédito são os próprios bancos:

- Se assumirem demasiados riscos e forem à falência, outros bancos (que lhes concederam empréstimos) sofrerão custos (efeito externo).
- Os Governos vão resgatar os bancos que são grandes demais para falir (“**too big to fail**”), o que incentiva decisões e comportamentos arriscados por parte destes.

Falhas de Mercado

- O que causa falhas de mercado:
  A. Bens Públicos
  B. Informação assimétrica
  C. Poder de mercado
  D. Externalidades

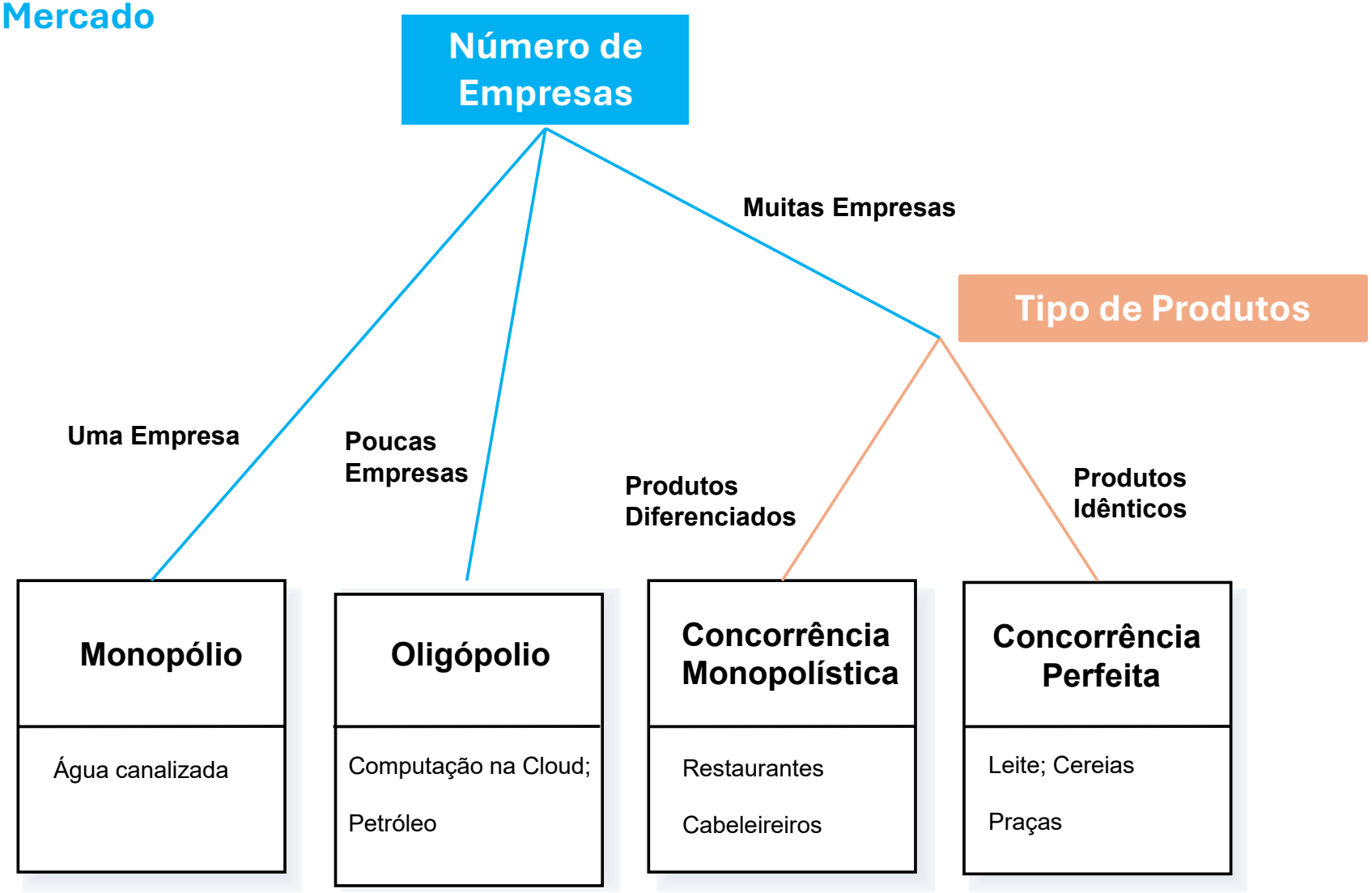
C. Poder de Mercado

C. Poder de Mercado

- Capacidade de praticar preço acima do custo marginal sem perder todos os clientes – leva a uma quantidade transacionada inferior à quantidade eficiente, o que se traduz numa **perda de bem-estar** (deadweight loss)
- **Fontes**:
  - Barreiras à entrada (legais, tecnológicas,...)
  - Economias de escala / monopólios naturais
  - Efeitos de rede
  - Custos de mudança
- **Políticas públicas**: antitrust (cartéis/fusões), regulação de preços/qualidade em monopólios naturais, promoção de entrada/interoperabilidade/portabilidade.

C. Poder de Mercado

Estruturas de Mercado



C. Poder de Mercado

Entrada de novos concorrentes

MERCADONA
SUPERMERCADOS DE CONFIANÇA

pingo doce
sabe bem pagar tão pouco

minipreço

CONTINENTE

Intermarché
JUNTOS PELO MELHOR E MAIS BARATO

jumbo

LIDL

C. Poder de Mercado

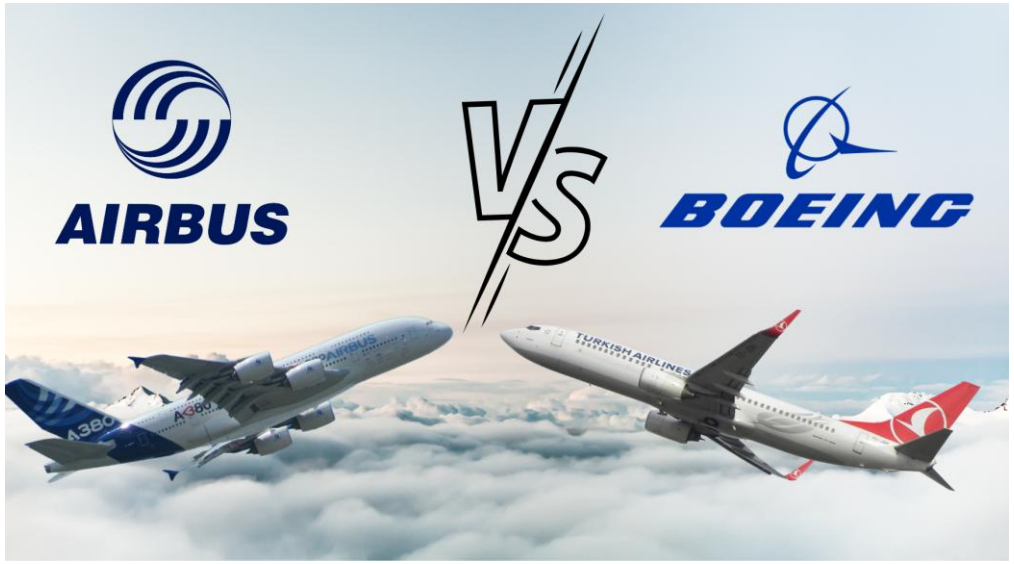
Pouca diversidade de preços

C. Poder de Mercado

Fidelização, discriminação de preços e custos de mudança

C. Poder de Mercado

Economias de Escala



C. Poder de Mercado

Monopólios naturais

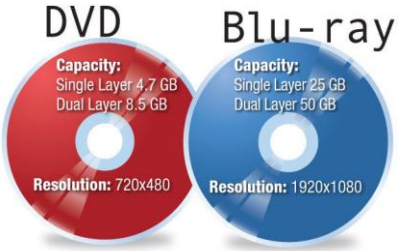
C. Poder de Mercado

Efeitos externos de rede: os benefícios para os utilizadores crescem com o número de utilizadores (p.e.: idiomas, videojogos, redes sociais)

C. Poder de Mercado

Concorrência "vencedor leva tudo" ("winner-takes-all"): podemos não selecionar a melhor tecnologia devido ao facto de a primeira a ser adotada ter vantagem ("first-adopter advantage") (**lock-in**)

Exemplo: Betamax tinha uma qualidade superior ao VHS, mas o VHS dominou o mercado por ter utilizadores suficientes. Outro exemplo: DVD & Blu-ray



C. Poder de Mercado

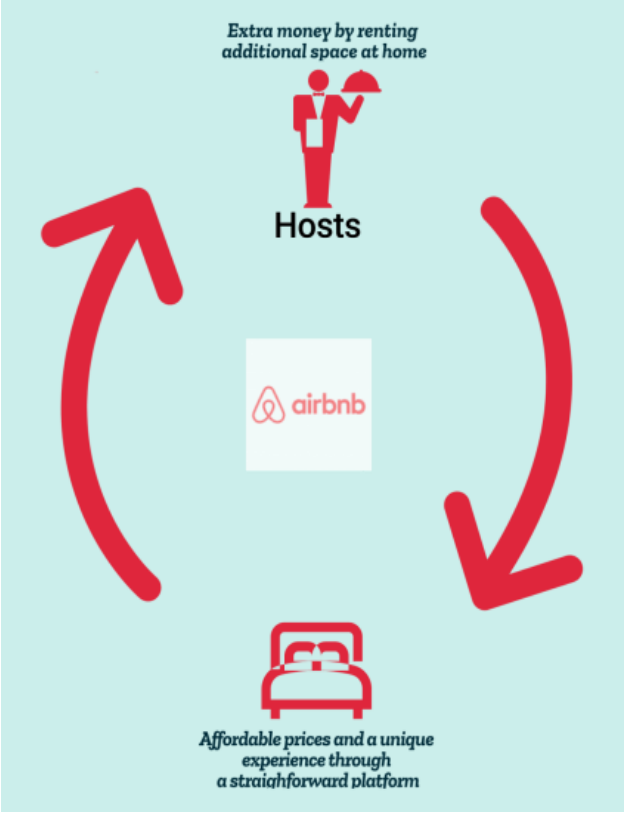
Mercado de matching (“two-sided”)

Combina membros de 2 grupos distintos, sendo que cada um beneficia de ser combinado, através de uma plataforma, com o membro certo do outro grupo.

Problema do ovo e da galinha: basta um nº mínimo de posters (oferta) **ou** um nº mínimo de seekers (procura), mas qual é que vai aparecer 1º e dar origem ao outro?

Tendencialmente ou o mercados colapsa, ou sobrevive com poucas e grandes empresas – concorrência “vencedor leva tudo”

Exemplos: Airbnb, universidades e estudantes (colocação de alunos), aeroportos (passegeiros vs airlines),…



C. Poder de Mercado

Formar mercados de matching

Problema do ovo e da galinha: basta um nº mínimo de posters **ou** um nº mínimo de seekers, mas qual é que vai aparecer 1º e dar origem ao outro?

Como pode ser formado o novo mercado?

- A **política pública** pode criar a plataforma (por exemplo, na internet ou num mercado físico)
- **Iniciativa privada** – indivíduos encontram recursos para lançar o projeto, apesar do seu risco
- As empresas podem **cobrar preços baixos/zero** para um grupo de utilizadores, o que irá atrair o outro grupo (por exemplo, software)

C. Poder de Mercado

Formar mercados de matching

Uma vez formadas, estas empresas beneficiam de rendas de inovação, e o problema do ovo e da galinha desencoraja novos concorrentes.

Estes mercados tendem a ser grandes e (próximos de) monopólios, o que é uma preocupação para a política de concorrência e um desafio para os reguladores.

Falhas de Mercado

- O que causa falhas de mercado:
  A. Bens Públicos
  B. Informação assimétrica
  C. Poder de mercado
  D. Externalidades

D. Externalidades

- Efeito de uma decisão económica que não está especificado como benefício ou responsabilidade num contrato

ou

- Efeitos positivos (benefícios) ou negativos (custos) à margem das transações realizadas no mercado

ou

- **Efeitos sobre terceiros que resultam de ações realizadas por agentes económicos**

São uma falha de mercado porque implicam uma diferença entre o ótimo social e o ótimo privado

D. Externalidades

Exemplo

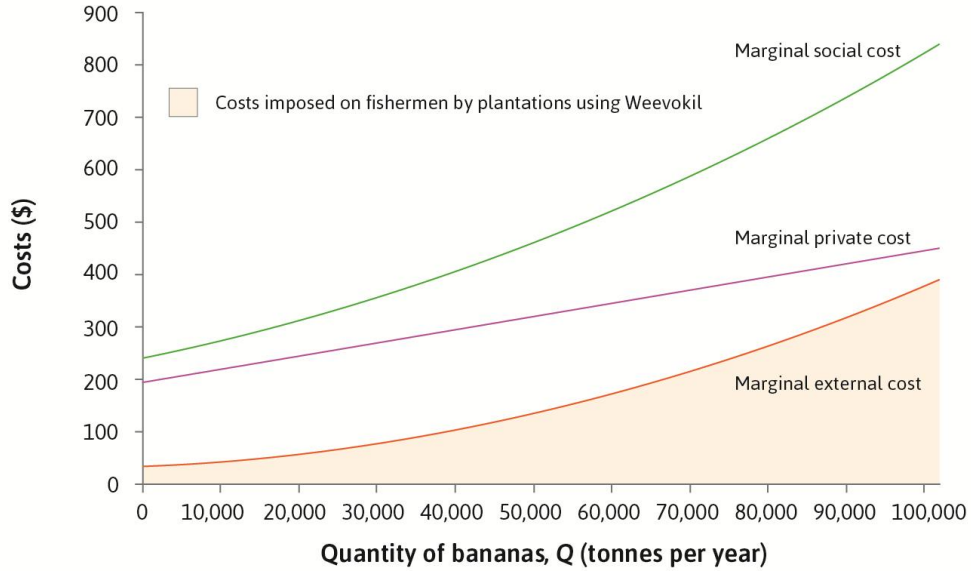
Pesticidas nas Caraíbas

- Os proprietários de plantações de bananas utilizaram pesticidas prejudiciais para reduzir os custos e aumentar os lucros.
- Os produtos químicos contaminaram os rios e as pescas, fazendo com que os habitantes locais/pescadores adoecessem gravemente.

A. Externalidades

Exemplo

- **Custo marginal privado (CMP)** = custo marginal para o decisor
- **Custo marginal externo (CME)** = custo imposto pelo decisor à sociedade (pescadores)
- **Custo marginal social (CMS)** = CMP + CME (custo total para a sociedade)

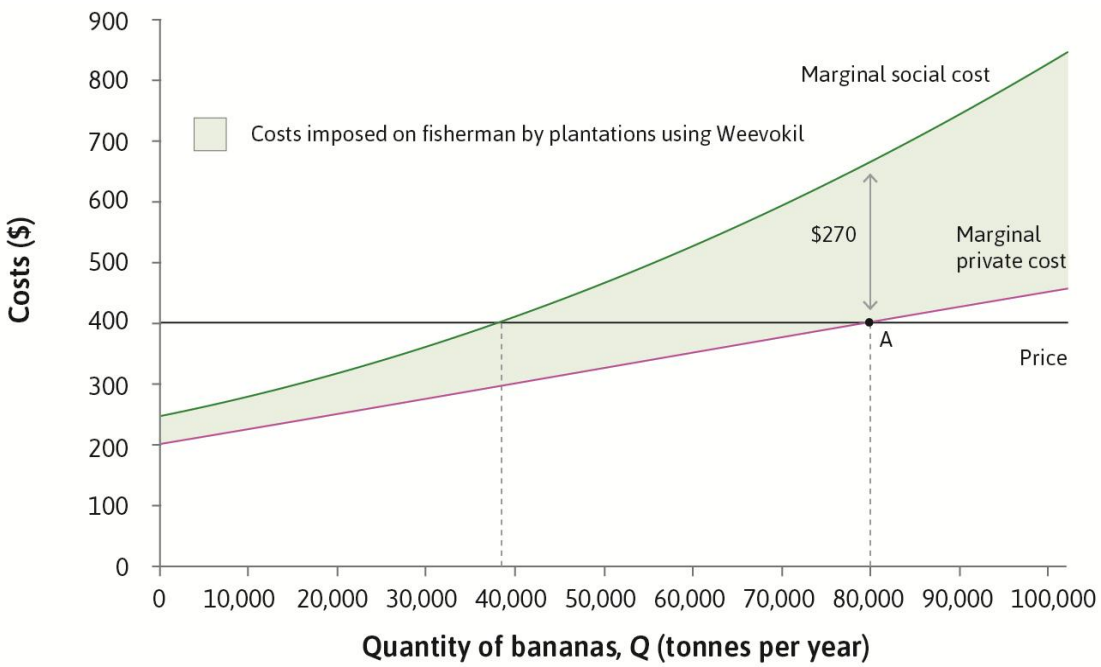


Efeito externo negativo (CMS > CMP)

A. Externalidades

- As plantações produzem onde Preço = CMP
- No entanto, o nível Pareto-eficiente é onde Preço = CMS.

- A existência de um efeito externo negativo faz com que a produção seja excessiva do ponto de vista social e o uso de pesticidas também: **ineficiência de Pareto**

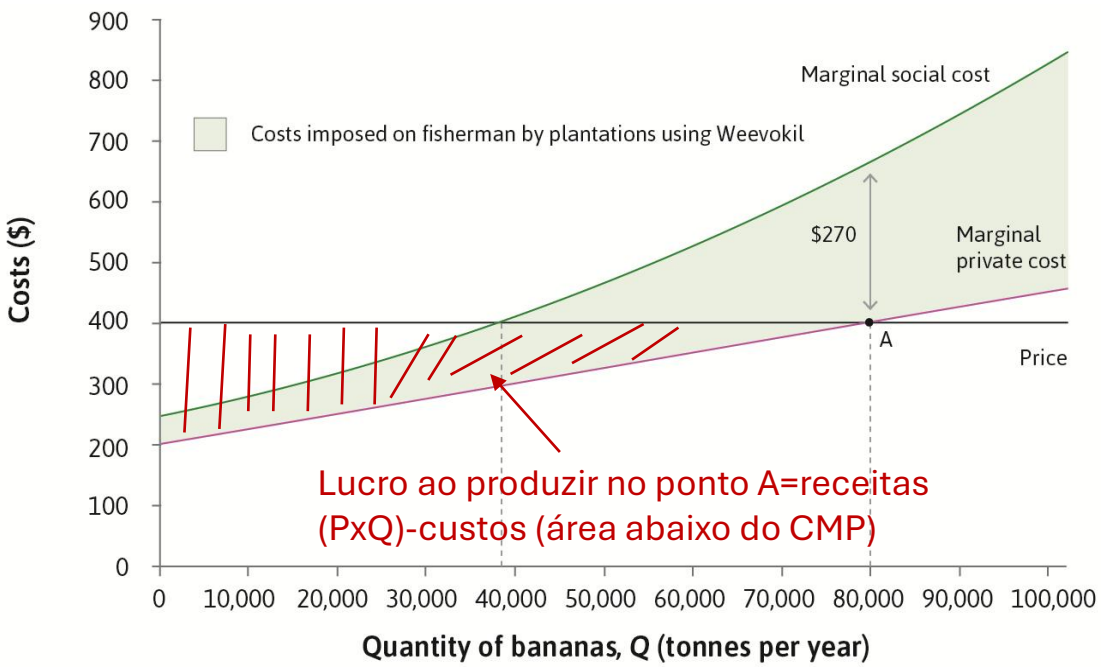


No ponto A, os pescadores poderiam pagar aos proprietários das plantações até $270 para reduzir (marginalmente – em uma unidade) a produção, que é mais do que estes exigiriam receber (diferença entre P e CMP)

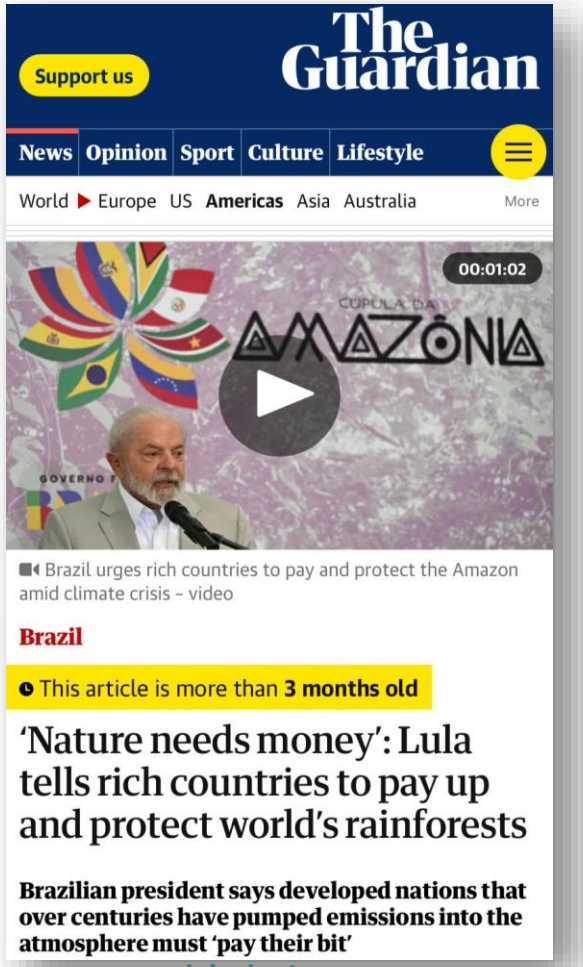
A. Externalidades

- As plantações produzem onde Preço = CMP
- No entanto, o nível Pareto-eficiente é onde Preço = CMS.

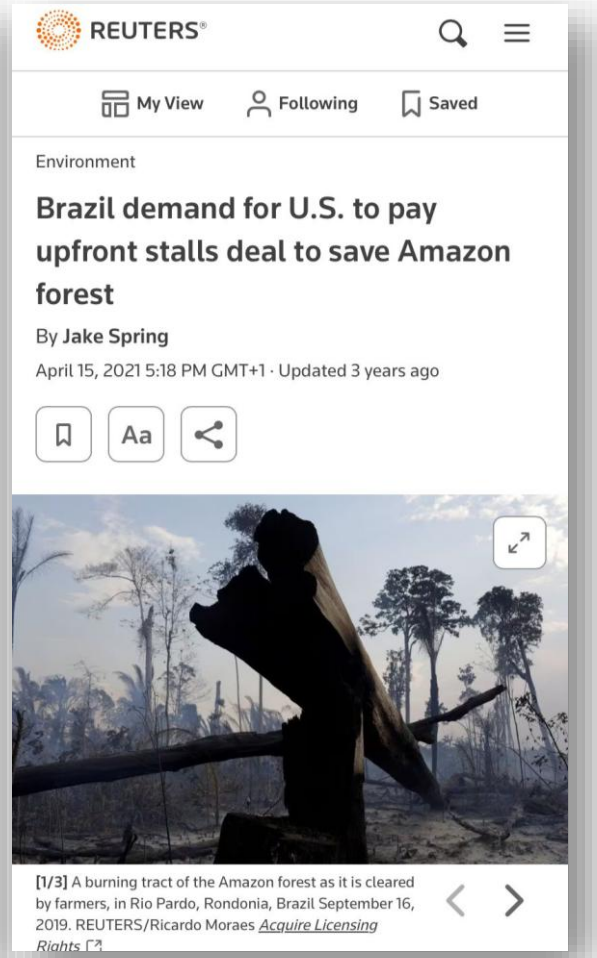
- A existência de um efeito externo negativo faz com que a produção seja excessiva do ponto de vista social e o uso de pesticidas também: **ineficiência de Pareto**



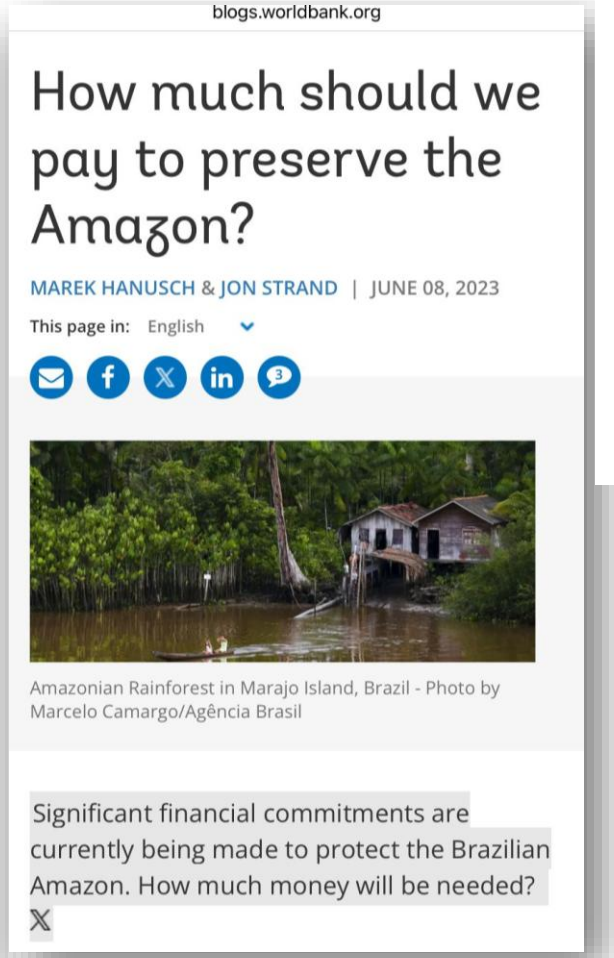
No ponto A, os pescadores poderiam pagar aos proprietários das plantações até $270 para reduzir (marginalmente – em uma unidade) a produção, que é mais do que estes exigiriam receber (diferença entre P e CMP)



Link 1



Link 2



Link 3

Table 1: Values of the Brazilian Amazon, with minimum assessment of protection values. Figures in annual US$ billion.

EXPLOITATION VALUE[a] (ALL PRIVATE, DIRECT USE)		PROTECTION VALUE[b] PRIVATE VALUE (DIRECT USE)		REGIONAL PUBLIC VALUE (INDIRECT USE)		GLOBAL PUBLIC VALUE[c] (INDIRECT USE)	
Agriculture (crops or pasture)	25–75	Timber	1	Agriculture	7.5	Indirect use value	210
				Livestock	1.5	Carbon dioxide storage	210
				Soy, other agricultural products	2.5		
				Pollination	3.5		
		Nontimber	8.7	Nonagriculture	12.5	Option value	10
		Brazil nuts	1.8	Water regulation services (water and erosion)	8.7	Biodiversity	10
		Rubber	0.2				
		Other nontimber	6.7	Regional climate	2.3		
				Fire protection	1.5		
Timber values	10–15	Sustainable tourism	2.3			Existence values	65
						Biodiversity	35
						Forest cover	30
Mining	8						
Subtotal	43–98	Subtotal	12	Subtotal	20	Subtotal	285
TOTAL	43–98				317		

Source: World Bank

- **Private value:** This includes the sustainable production of timber, Brazil nuts, rubber, tourism, and other goods.
- **Regional public value:** This includes the ecosystem's benefits for the whole continent, through local climate regulation and precipitation (the "flying rivers" of Amazon rains blessing the entire continent), pollination, and the protection provided by intact forests against wildfires in the Amazon itself.
- **Global public value:** This accounts for the lion's share of the Amazon's value, largely due to its enormous capacity to store CO2, which we conservatively value at US$40 per ton. In addition, considerable "option value" – as a medicinal treasure chest for the pharmaceutical industry, for example – is associated with the Amazon's biodiversity. There is also value in the mere existence of the Amazon and its biodiversity, which can be estimated through surveys.

Solução #1: Negociação

- É necessário que sejam atribuídos legalmente direitos de propriedade à externalidade (p.e., o direito de poluir ou o direito de ter ar limpo).
- Na ausência de custos de transação, a negociação privada entre as partes envolvidas resulta numa alocação Pareto-eficiente, independentemente da parte que tenha os direitos de propriedade.
- A negociação privada pode ser mais eficaz do que a intervenção governamental porque **as partes têm acesso a mais informação**.
- Limitações: **custos de transação** (custos de aquisição de informação, de obrigar ao cumprimento do contrato ou de uma ação coletiva) e **falta de informação**

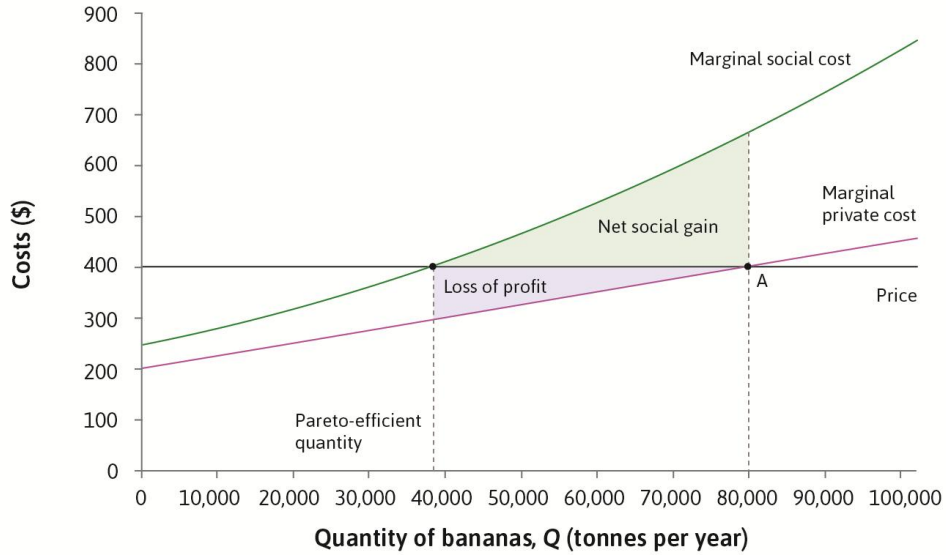
Solução #1: Negociação

- No exemplo dos pesticidas, **há um ganho social líquido** que as partes poderiam partilhar se reduzissem a produção, pois a **descida no lucro das plantações é menor do que o ganho para os pescadores**

- **Ganho social líquido** = ganho para os pescadores, deduzido da perda de lucros

- **Oferta mínima aceitável para** os proprietários de plantações = lucros perdidos

- A compensação que se vier a verificar vai depender do poder de negociação das partes



Solução #2: Políticas Governamentais

- **Regulação da produção**: colocar um limite (teto) ao nível da quantidade socialmente ótima
- **Imposto/subsídio pigouviano**: imposto/subsídio sobre as empresas que geram efeitos externos negativos/positivos, por forma a corrigir um resultado ineficiente do mercado
- **Garantir a compensação** das partes afetadas

- **Limitações:** Informação em falta (o Governo pode não saber qual o valor exato da compensação necessária), Medição (pode ser difícil determinar a quota certa para cada poluidor), Lobbying

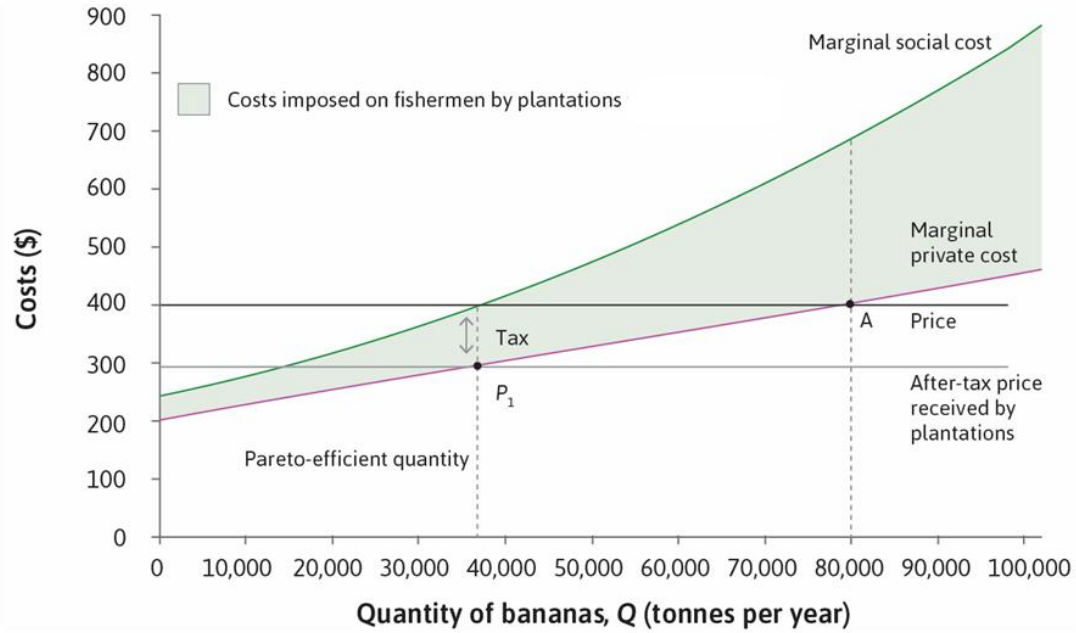
Solução #2: Políticas Governamentais

Exemplo: 2) Imposto sobre a poluição

O Governo coloca um imposto por unidade sobre a produção, igual ao valor do CME no ótimo social (o que se pretende atingir)

O produtor que maximiza o lucro vai então escolher a quantidade onde CMP = preço após imposto, i.e., a produção socialmente ótima.

O imposto obriga os produtores a suportar o custo total das suas decisões.



Solução #2: Políticas Governamentais

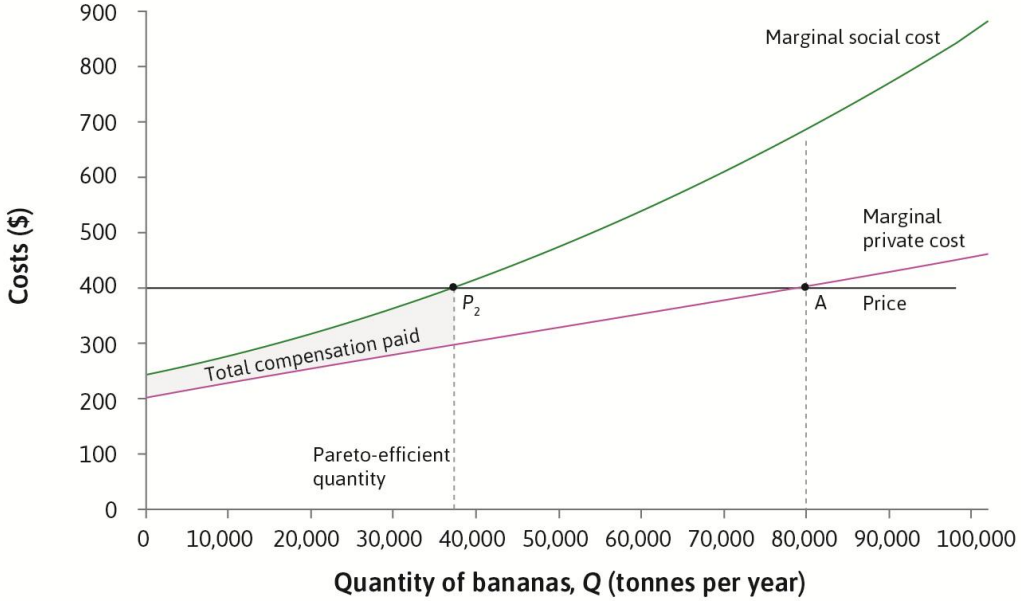
Exemplo: 3) Compensação

O Governo exige que os proprietários das plantações paguem, por cada tonelada produzida, uma indeminização aos pescadores

A compensação necessária é igual à diferença entre o CMS e o CMP (área cinzenta)

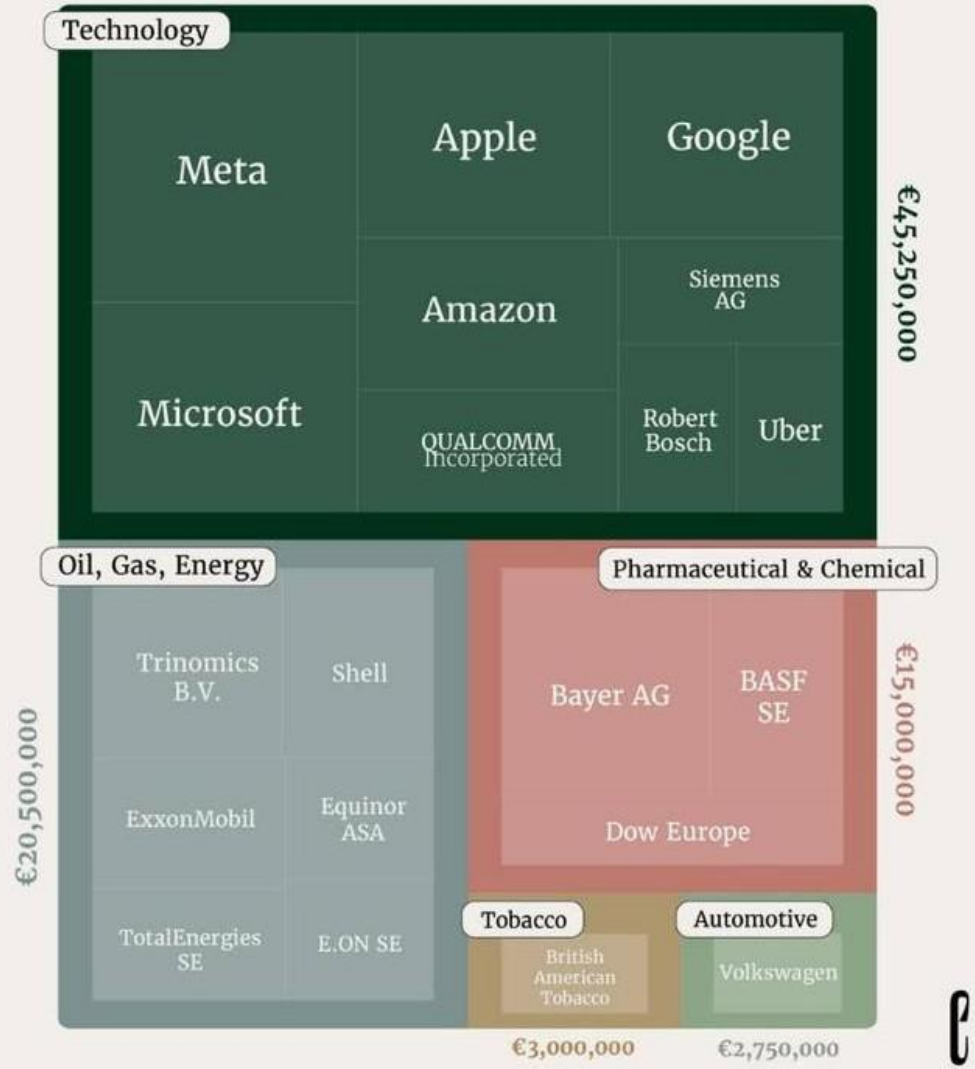
Os pescadores são totalmente compensados e os produtores escolhem o nível de produção socialmente ótimo

Os pescadores estão melhor, pois recebem o pagamento em vez de ser o Governo (via impostos)



EU's lobbying heavyweights

The top 20 companies and industries with the largest lobbying budgets in 2024



Source: Lobbyfacts.eu

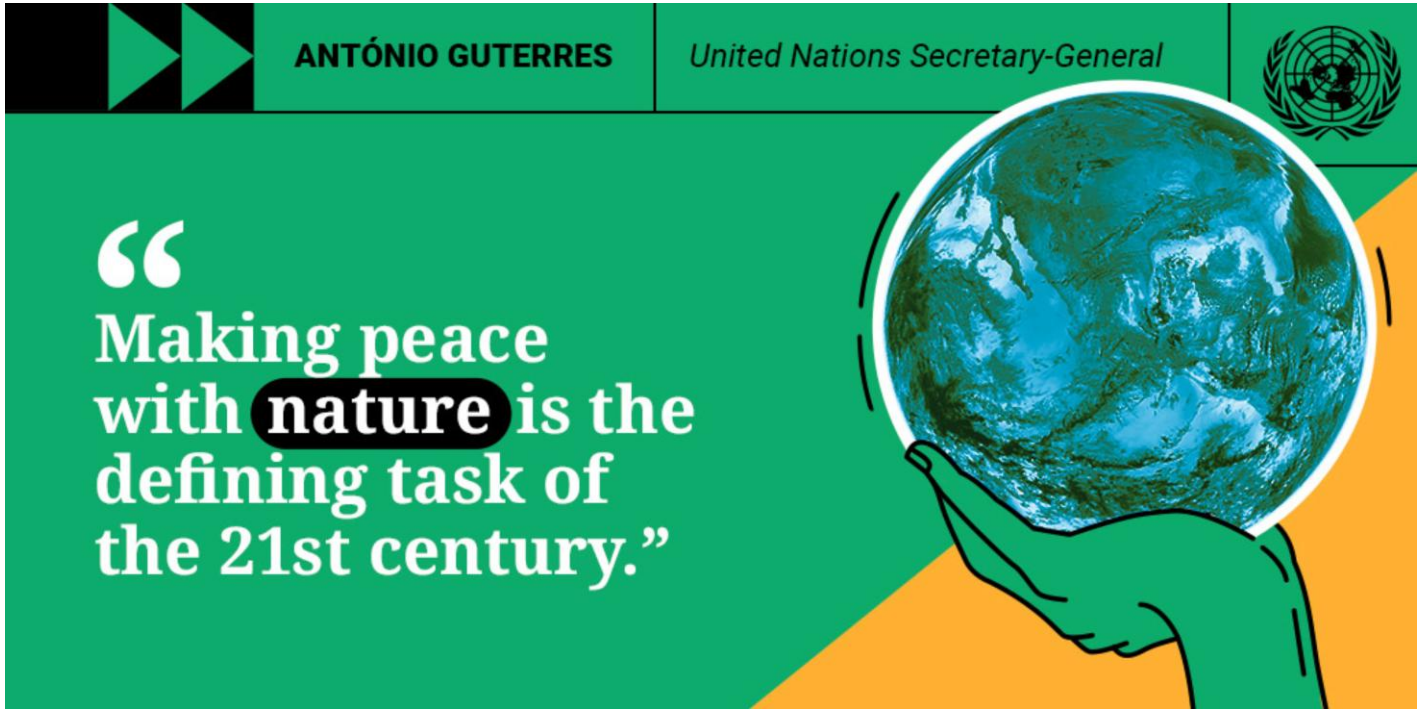
FALHAS DE MERCADO

O caso dos impactos no ambiente e alterações climáticas

Contexto

- Os padrões de vida aumentaram significativamente devido ao progresso tecnológico e à globalização.

- No entanto, este rápido crescimento económico afetou negativamente o meio ambiente e os recursos naturais (por exemplo pesca excessiva, poluição).


ANTÓNIO GUTERRES
United Nations Secretary-General
“Making peace with nature is the defining task of the 21st century.”

ANTÓNIO GUTERRES
United Nations Secretary-General
“We are on a highway to climate hell with our foot still on the accelerator.”
COP27 | 7 NOVEMBER 2022

Poluição

Curva de custo de redução da poluição

As políticas de redução da poluição ("abatement policies") podem combater as alterações climáticas. No entanto, o grau de redução escolhido depende dos custos e benefícios relativos.

A escolha ideal da redução ("abatement") depende:

Curva de custo de redução da poluição

As políticas de redução da poluição ("abatement policies") podem combater as alterações climáticas. No entanto, o grau de redução escolhido depende dos custos e benefícios relativos.

A escolha ideal da redução ("abatement") depende:

1. do valor que os cidadãos dão ao meio ambiente

Curva de custo de redução da poluição

As políticas de redução da poluição ("abatement policies") podem combater as alterações climáticas.
No entanto, o grau de redução escolhido depende dos custos e benefícios relativos.

A escolha ideal da redução ("abatement") depende:

1. do valor que os cidadãos dão ao meio ambiente
2. dos custos (**económicos**) da redução [custos contabilísticos (ex: investir em tecnologias limpas) + custos de **oportunidade** (ex: passar para uma atividade menos poluente)].

Opportunity cost is the value of the next-best alternative that is given up when making a choice. It represents what is forgone when resources, such as time or money, are used for one option instead of another.

Conflitos de interesse

Os custos de redução não são igualmente partilhados por toda a sociedade.

Princípio do poluidor-pagador (“polluter pays principle”): os responsáveis pelos efeitos externos devem pagar por esses danos.

Conflitos de interesse

Os custos de redução não são igualmente partilhados por toda a sociedade.

Princípio do poluidor-pagador ("polluter pays principle"): os responsáveis pelos efeitos externos devem pagar por esses danos.

No entanto, esta nem sempre é a melhor política: (PORQUÊ?)

Conflitos de interesse

Os custos de redução não são igualmente partilhados por toda a sociedade.

Princípio do poluidor-pagador ("polluter pays principle"): os responsáveis pelos efeitos externos devem pagar por esses danos.

No entanto, esta nem sempre é a melhor política:

- **Justiça** – os poluidores podem ser famílias/países de baixo rendimento (p.e., queima de madeira ou cozinhar com carvão por estar excluído da rede elétrica).
- **Eficácia** – subsídios/impostos podem ter um custo mais baixo do que rastrear os poluidores.

Comissão Europeia

PT Search

Esta página foi traduzida através de tradução automática.
Ajude-nos a melhorar o nosso serviço respondendo a duas questões.

Voltar à língua original (English)

Energy, Climate change, Environment

Meio ambiente

Início > Economia e finanças > Garantir que os poluidores paguem

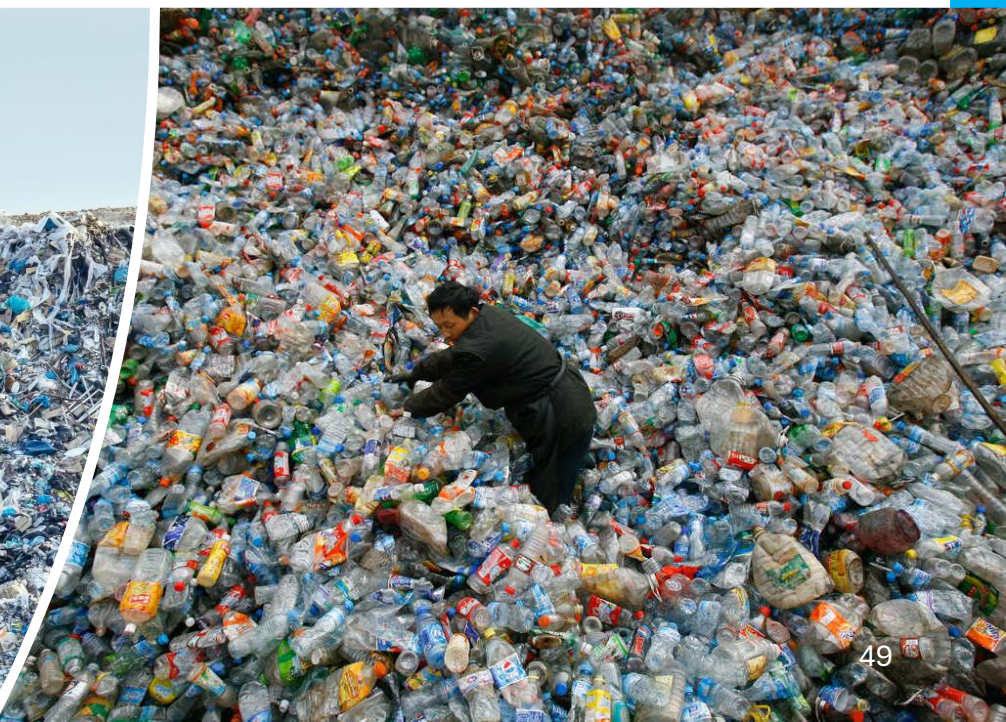
Garantir que os poluidores pagam - conjunto de ferramentas

O princípio do poluidor-pagador (PPP) é uma ideia simples no cerne da política ambiental da UE: os responsáveis pelos danos ambientais devem pagar para cobrir os custos. O poluidor deve pagar o preço das medidas tomadas para prevenir, controlar e remediar a poluição e os custos impostos à sociedade, como os associados aos impactos na saúde, à perda de serviços ecossistémicos ou à economia.

O PPP é um instrumento para responder a deficiências do mercado quando o preço dos bens e serviços incorridos pelo poluidor não reflete plenamente estes custos. Por conseguinte, os preços de mercado são distorcidos e o poluidor não é suficientemente incentivado para evitar a poluição.

O PPP corrige o mecanismo de mercado, introduzindo os sinais de preços adequados, o que constitui um incentivo à redução da poluição e aos investimentos em tecnologias limpas, e apoia a transição justa, transferindo o ónus da poluição da sociedade para os poluidores.

Source: https://environment.ec.europa.eu/economy-and-finance/ensuring-polluters-pay_en



- **Rich countries have long exported waste to poor countries.**
- Not just clothes, busted sofas, and twisted metal, but also **toxic wastes**, which are later **burned to create energy**.
- China, India, and African nations are the main recipients.

- **Who should pay for the pollution generated from burning this waste?**

https://www.insider.com/discarded-fast-fashion-clothes-chile-desert-2021-11

FMT

E-waste imports banned from today

26 DAYS AGO
FMT Reporters

Share

MACC chief Azam Baki says this must be followed by stern enforcement from all agencies to curb e-waste dumping.

The decision on the ban was made by a task force formed to tackle e-waste dumping in Malaysia. (Bernama pic)

02.03.2026

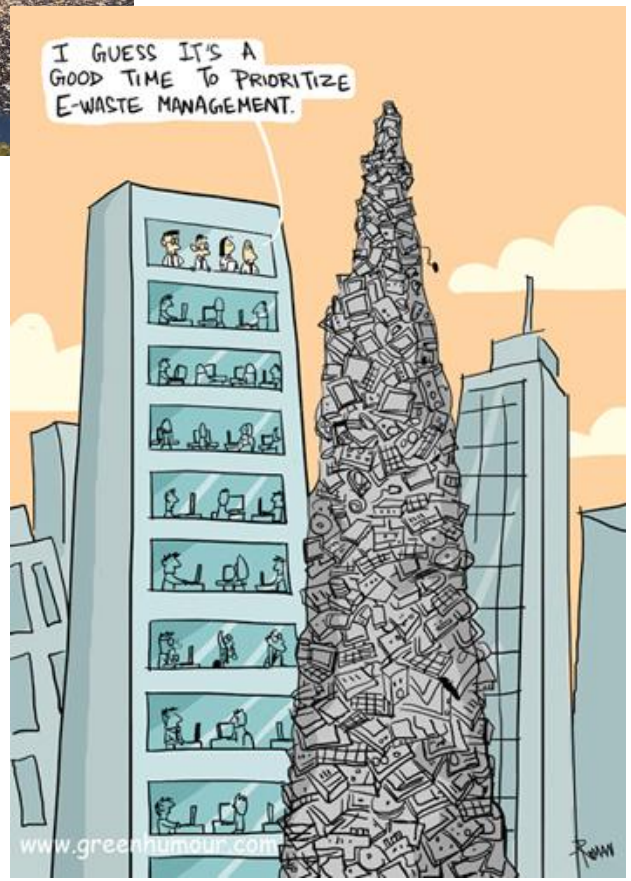
ELSEVIER

World Development Perspectives
Volume 26, June 2022, 100433

Research paper

The world's electronic graveyard: What is the solution to Ghana's e-waste dilemma?

Anne Canavati [a], Jayson Toweh [b 1], Adam C. Simon [c], Brian K. Arbic [c]



Forbes

MARKETS

China Doesn't Want The World's Trash Anymore. Including 'Recyclable' Goods.

Kenneth Rapoza

Senior Contributor

I write about global business and investing in emerging markets.

Nov 29, 2020, 08:00am EST

Listen to article 7 minutes

THE WIRE SUPPORT

POLITICS ECONOMY EXTERNAL AFFA

You are reading an older article which was published on **Mar 07, 2019**

India Imposes Complete Ban on Solid Plastic Waste Imports

A loophole that was apparently responsible for plastic waste imports quadrupling was closed, the environment ministry said.

Mar 07, 2019 | The Wire Staff

Support us

The Guardian

News Opinion Sport Culture Lifestyle

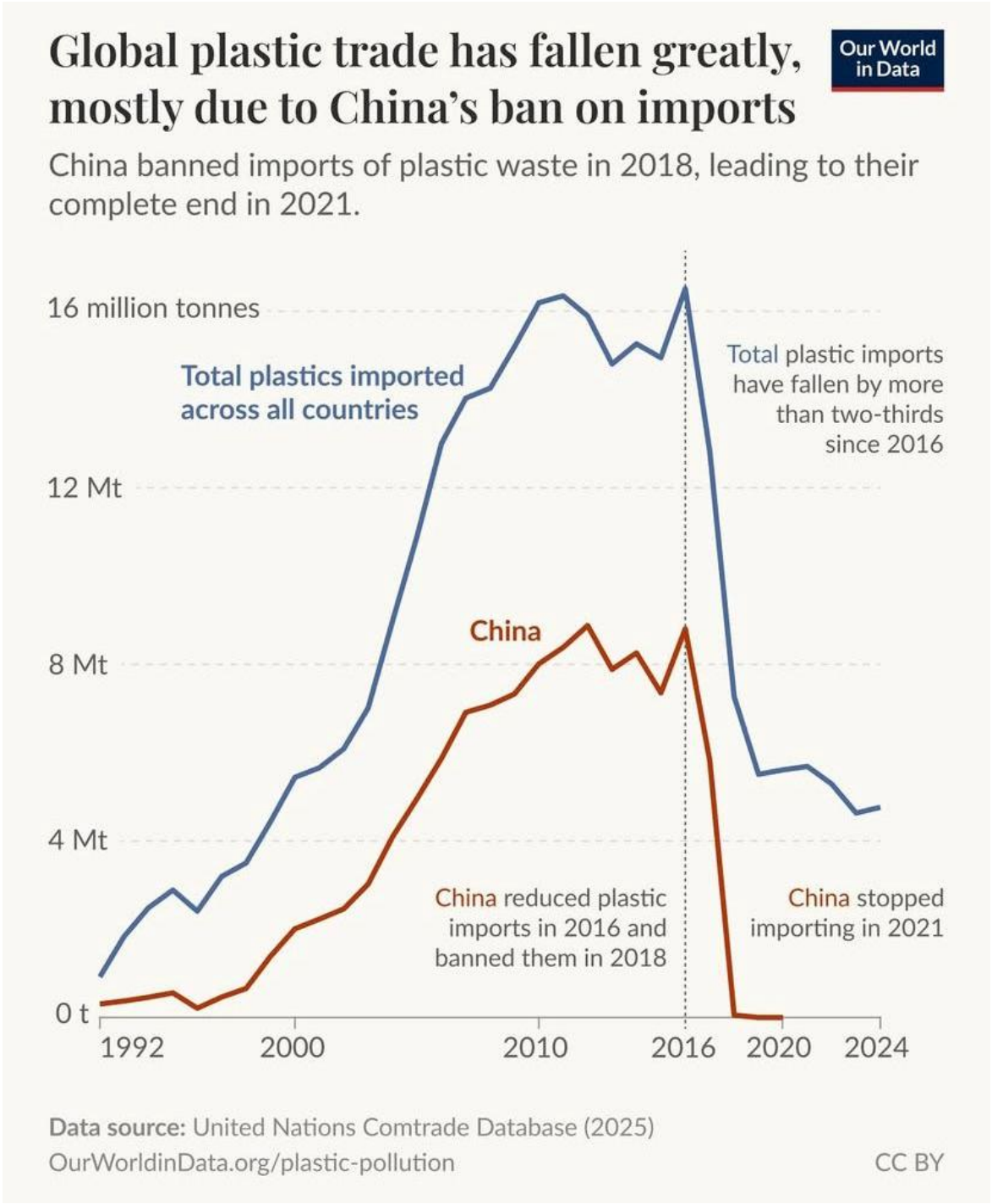
World ▶ Europe US Americas Asia Australia More

Global development

This article is more than **4 months old**

Stop dumping your cast-offs on us, Ghanaian clothes traders tell EU

With 100 tonnes of clothing from the west discarded every day in Accra, 'fast fashion' brands must be forced to help pay for the choking textile waste they create, environmentalists say


Global plastic trade has fallen greatly, mostly due to China's ban on imports
Our World in Data
China banned imports of plastic waste in 2018, leading to their complete end in 2021.
16 million tonnes
12 Mt
8 Mt
4 Mt
0 t
Total plastics imported across all countries
China
Total plastic imports have fallen by more than two-thirds since 2016
China reduced plastic imports in 2016 and banned them in 2018
China stopped importing in 2021
1992
2000
2010
2016
2020
2024
Data source: United Nations Comtrade Database (2025)
OurWorldinData.org/plastic-pollution
CC BY

One in three will still use polluting cooking fuels in 2030

https://www.nature.com/articles/s41467-021-26036-x

Many people, particularly in sub-Saharan Africa, use biomass to cook with

Almost one in three people around the world will still be mainly using polluting cooking fuels and technologies– a major source of disease and environmental destruction and devastation – in 2030, new research has warned.

This rises to more than four in five in Sub-Saharan Africa, where the number of people mainly using polluting fuels is growing at what researchers have called “an alarming rate”.

Conflitos de interesse

Os benefícios da redução também não são igualmente partilhados por toda a sociedade. Ao contrário dos cidadãos, os poluidores podem nunca enfrentar a poluição que causaram.

A distribuição de ganhos mútuos resultantes da redução depende do poder de negociação relativo dos grupos.

<u>O poder de negociação depende de:</u>

- Informações verificáveis (capacidade de detetar a poluição)
- Consenso entre os cidadãos sobre a qualidade ambiental
- Lobby da empresa
- Direito legal de poluir (por exemplo, licenças de poluição)
- Capacidade de forçar o cumprimento

Políticas Ambientais

Tipos de políticas de redução

Como podemos atingir o nível desejado de redução?

Objetivo de quem faz as políticas: alcançar a quantidade desejada de redução efetiva (por exemplo, unidades de CO_2) a custo mínimo.

Tipos de políticas de redução

Como podemos atingir o nível desejado de redução?

Objetivo de quem faz as políticas: alcançar a quantidade desejada de redução efetiva (por exemplo, unidades de CO_2) a custo mínimo.

Existem 2 tipos de políticas de redução:

1. **Políticas baseadas no preço:** utilizam impostos e subsídios para influenciar os preços
    - Procuram internalizar os efeitos externos das escolhas individuais

Tipos de políticas de redução

Como podemos atingir o nível desejado de redução?

Objetivo de quem faz as políticas: alcançar a quantidade desejada de redução efetiva (por exemplo, unidades de CO_2) a custo mínimo.

Existem 2 tipos de políticas de redução:

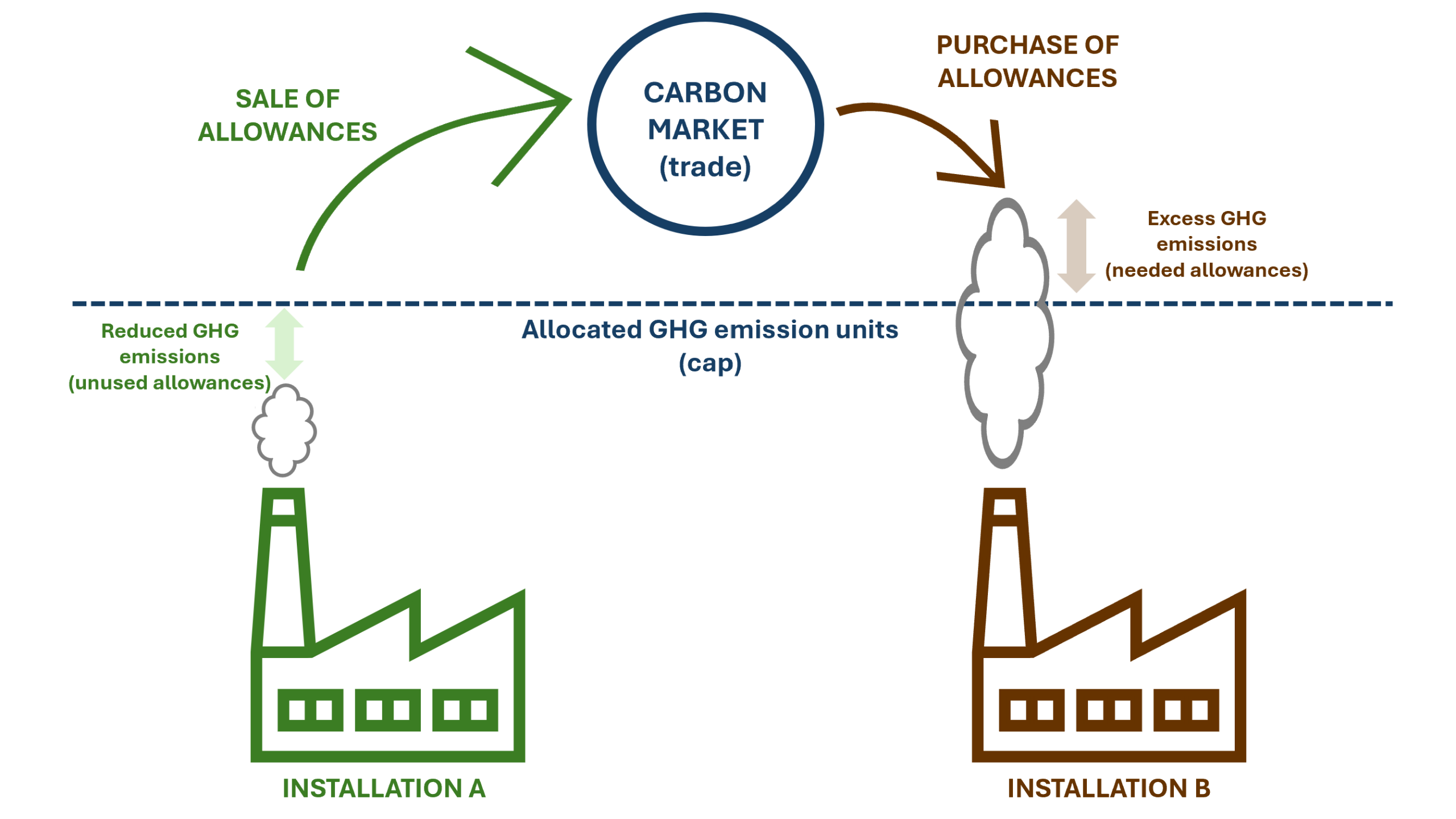
1. **Políticas baseadas no preço:** utilizam impostos e subsídios para influenciar os preços
    - Procuram internalizar os efeitos externos das escolhas individuais
2. **Políticas baseadas na quantidade:** utilizam proibições (“bans”), limites (“caps”) e regulação

Cap and Trade (Comércio de Licenças)

Os efeitos ambientais externos surgem devido a haver mercados em falta.

Um sistema **Cap and Trade** cria um mercado de licenças de emissões:

- O Governo estabelece um limite (cap) para a poluição desejada e cria licenças suficientes para alcançar esse limite (sendo que a ideia é ir reduzindo esse limite ao longo do tempo).
- Os Governos alocam as licenças (p.e., através de um leilão) e as empresas compram/vendem licenças entre si (trade) (à medida que o cap vai sendo reduzido, o preço das licenças sobe).
- **Cap and trade é uma política combinada (baseada em quantidade e preço).**


SALE OF ALLOWANCES
CARBON MARKET (trade)
PURCHASE OF ALLOWANCES
Excess GHG emissions (needed allowances)
Reduced GHG emissions (unused allowances)
Allocated GHG emission units (cap)
INSTALLATION A
INSTALLATION B

https://tradingeconomics.com/commodity/carbon

Cap and Trade

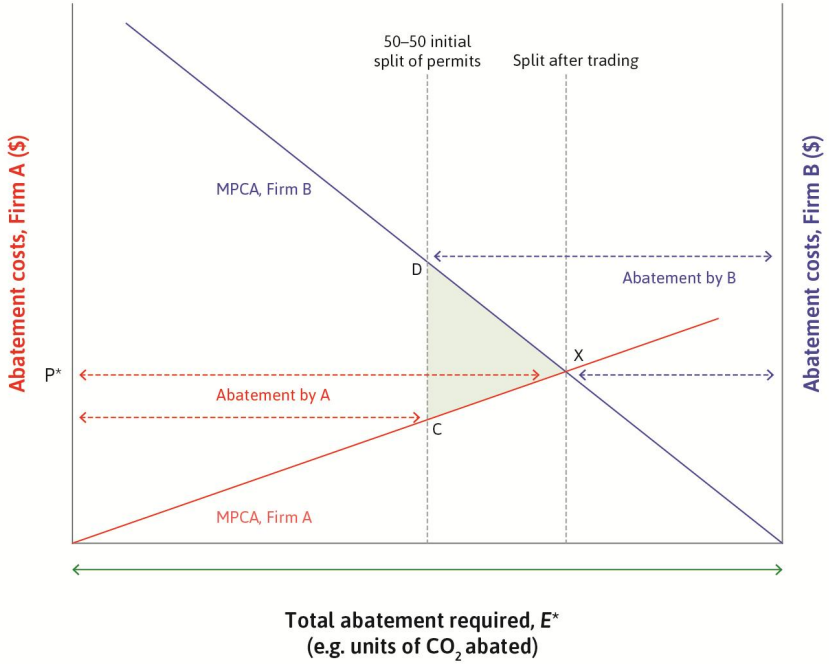
- Dado que as empresas têm diferentes tecnologias de produção, como será dividida entre elas a quantidade de redução necessária?

- O objetivo de um esquema de licenças cap and trade é que a **redução seja feita pelas empresas para as quais o custo de o fazer é inferior**. Assim, são economizados recursos escassos que podem ser utilizados de outra forma.

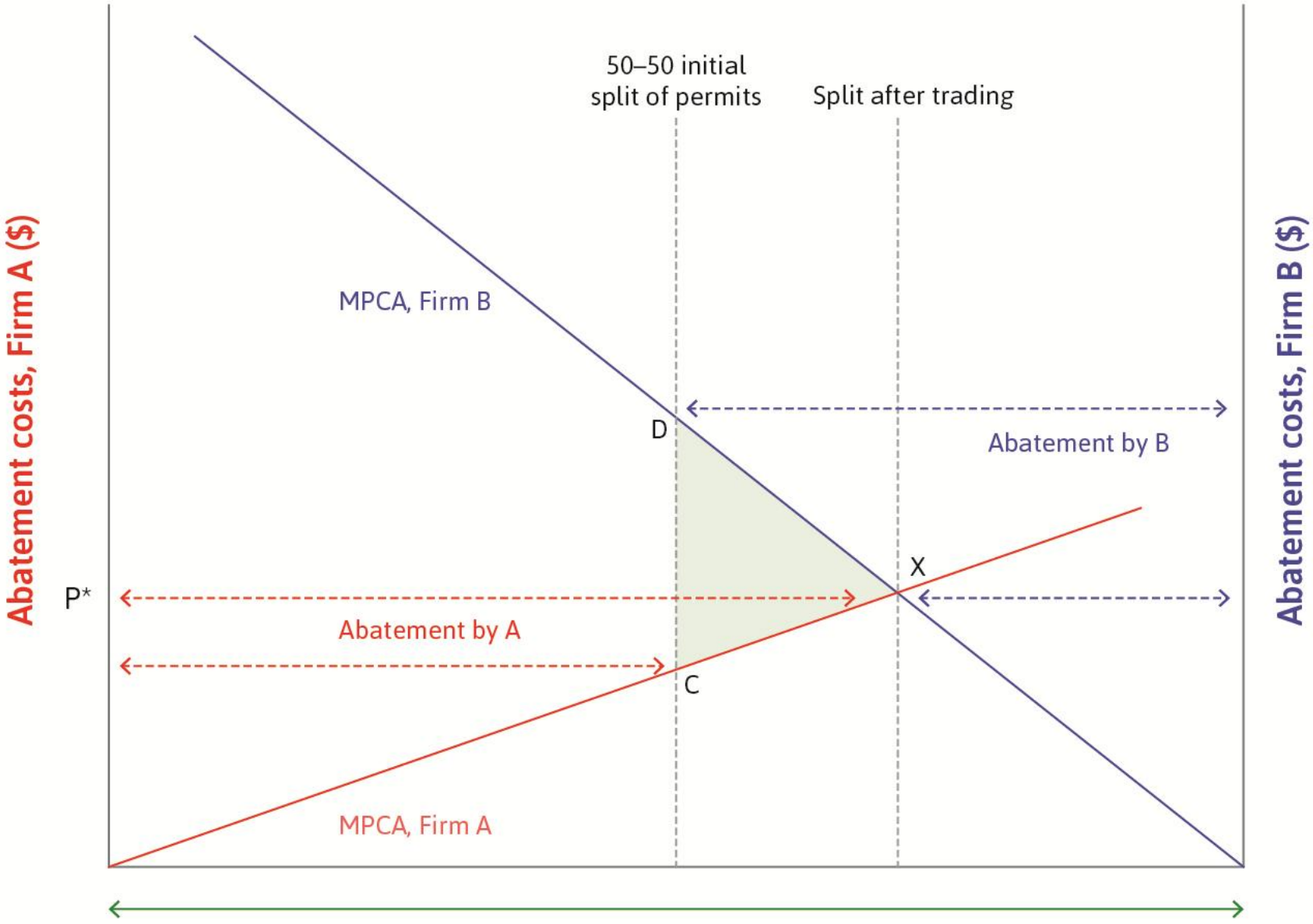
Cap and Trade: Modelo

As empresas negociam até que preço da licença = Cmg de redução (**Resultado Pareto-eficiente**, porque não podemos melhorar a situação de um agente sem piorar a do outro).

Figura: O Governo emite licenças compatíveis com a redução total exigida (comprimento do eixo horizontal). Na divisão inicial das licenças (pontos C e D), a empresa B tem um custo marginal privado de abatimento (MPCA) mais alto do que a empresa A. Assim, há espaço para B pagar a A para abater mais (e B menos), uma vez que B está disposto a pagar mais do que A exige pela licença.



- Ambas as empresas beneficiam da compra/venda de licenças até que o MPCA seja igual para as duas (benefício = área do triângulo). O ponto em que se igualam dá-nos o preço de equilíbrio no mercado de licenças.
- Desta forma é alcançado o objetivo do cap and trade (i.e., que a redução seja feita pelas empresas para as quais o custo de o fazer é inferior).


50–50 initial
split of permits
Split after trading
MPCA, Firm B
D
Abatement by B
X
P*
Abatement by A
C
MPCA, Firm A
Abatement costs, Firm A ($)
Abatement costs, Firm B ($)
Total abatement required, E*
(e.g. units of CO2 abated)

Cap and Trade: Limitações

- Quem faz as políticas tem de definir um nível correto de redução total (o cap), que não é fácil de determinar
- Colocar um preço na poluição pode enviar o sinal errado para as empresas (por exemplo, tornar a poluição lucrativa)

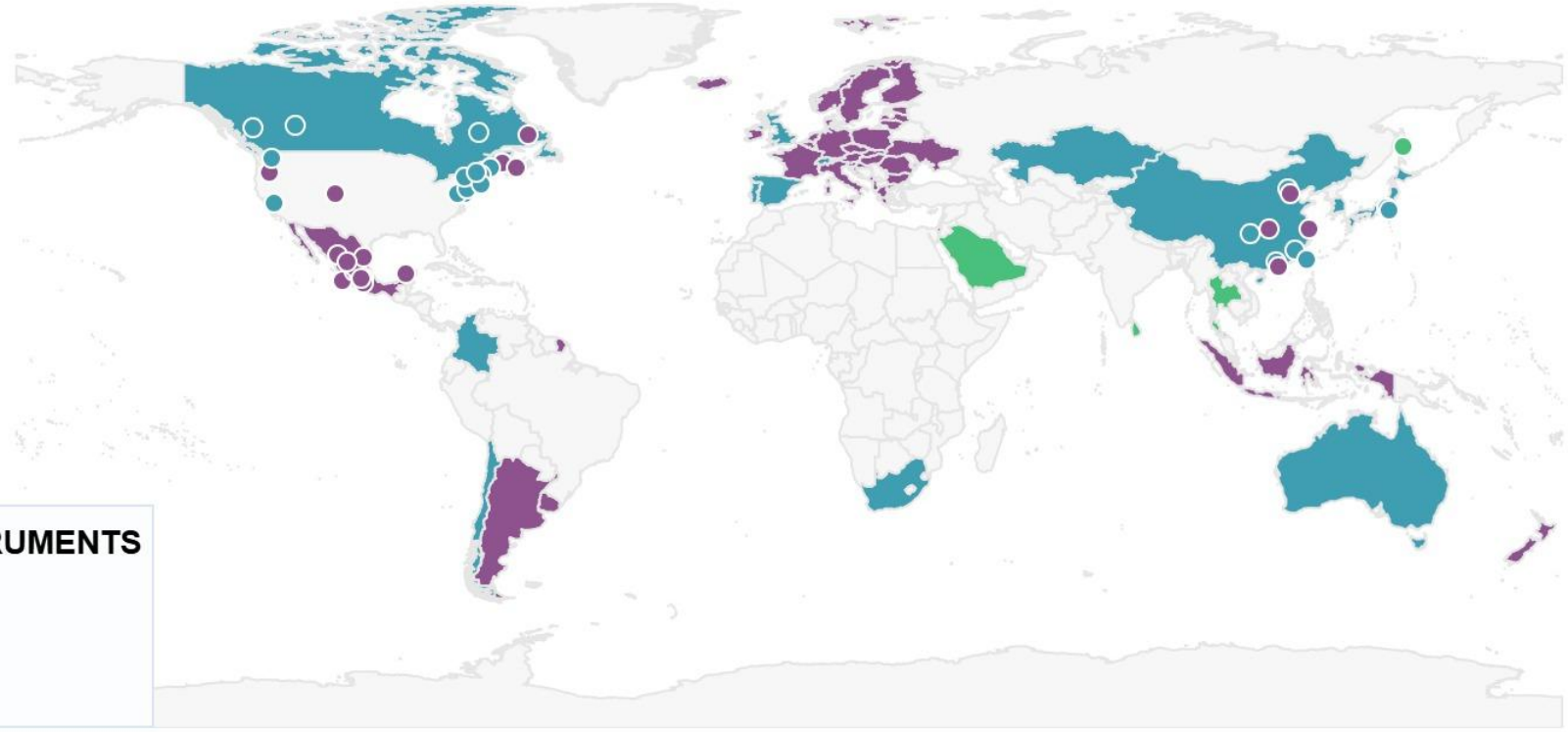
Exemplo: O EU-ETS (EU Emissions Trading Scheme) estabeleceu um cap demasiado elevado. O preço das licenças caiu drasticamente após a crise de 2008, associado a esta grande oferta de licenças e também à menor procura de energia devido à crise económica, proporcionando pouco incentivo à redução/abatimento (porque o preço de poluir era baixo).

- Um preço mínimo (“price floor”) para as licenças pode mitigar este problema.

Carbon Pricing

Carbon pricing instruments around the world, 2025

Map shows jurisdictions that have implemented Direct Carbon Pricing Instruments - Compliance instruments (Emissions Trading Systems (ETS) and Carbon taxes) and/or domestic carbon crediting mechanisms, subject to any filters applied. The year can be adjusted using the slider below the map.



Plataforma interessante: https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/

Tributar empresas

Os impostos podem criar rendas de inovação ao alterarem os preços relativos, o que promove a inovação do setor privado.

Exemplo: Sem impostos, uma tecnologia intensiva em carvão é a mais barata, mas com um imposto sobre o carvão a tecnologia intensiva em energia solar torna-se a mais barata.
Os impostos podem tornar as fontes renováveis de energia relativamente mais lucrativas, mas também tornam a sua adoção necessária para que as empresas se mantenham competitivas.

Tributar consumidores

Os impostos podem criar mudanças no estilo de vida que melhoram o bem-estar, ao alterar a valorização que os consumidores fazem dos bens.

Exemplo: Um imposto sobre viagens aéreas, EVs vs. Carros gasolina/gasóleo

Os impostos não são apenas incentivos; são também uma fonte de informação sobre a necessidade de mudança de comportamento.

World > Europe | 26 August 2022

The lessons from Germany's experiment with near-free rail travel

The scheme has proved wildly popular but has also exposed the strain on public transport.

By Ido Vock

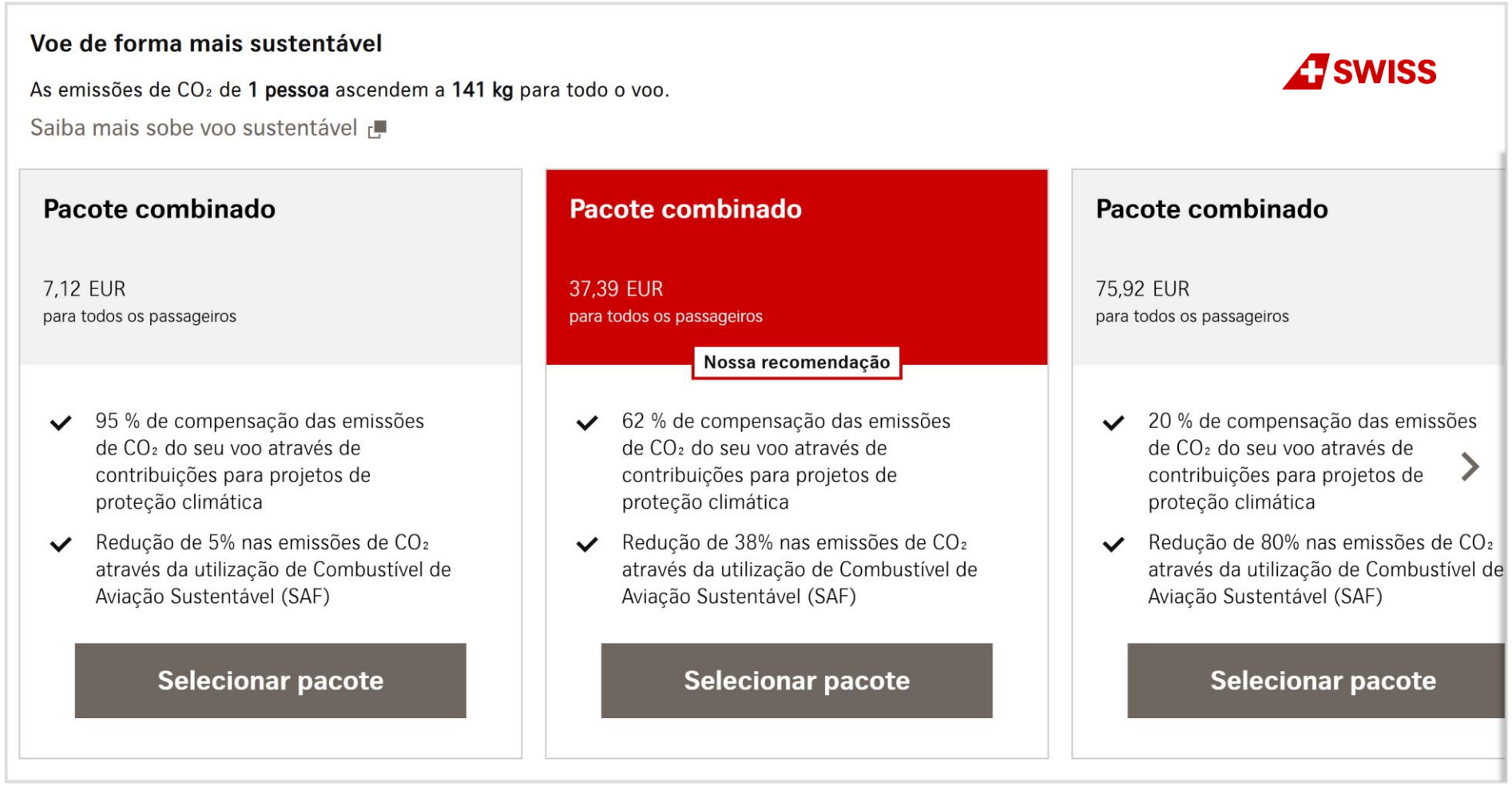
BERLIN – Since June Germans have been the subjects of a small revolution in public transport. The Social Democrat-led government, fearing an energy and cost-of-living crisis in the wake of Russia's invasion of Ukraine, introduced a nationwide ticket costing just €9 a month, offering unlimited travel on most public transport apart from express intercity trains.

Diário de Notícias

Passe ferroviário nacional alargado a comboios urbanos, inter-regionais e intercidades

Os deputados aprovaram uma proposta de alteração do Livre ao Orçamento do Estado para 2024 (OE2024) que alarga o passe ferroviário nacional aos comboios inter-regionais, urbanos e inter-cidades, no valor de 49 euros.

DN/Lusa
28 Novembro 2023 — 17:40


Voe de forma mais sustentável
As emissões de CO_2 de **1 pessoa** ascendem a **141 kg** para todo o voo.
Saiba mais sobe voo sustentável
SWISS
Pacote combinado
7,12 EUR
para todos os passageiros
95 % de compensação das emissões de CO_2 do seu voo através de contribuições para projetos de proteção climática
Redução de 5% nas emissões de CO_2 através da utilização de Combustível de Aviação Sustentável (SAF)
Selecionar pacote
Pacote combinado
37,39 EUR
para todos os passageiros
Nossa recomendação
62 % de compensação das emissões de CO_2 do seu voo através de contribuições para projetos de proteção climática
Redução de 38% nas emissões de CO_2 através da utilização de Combustível de Aviação Sustentável (SAF)
Selecionar pacote
Pacote combinado
75,92 EUR
para todos os passageiros
20 % de compensação das emissões de CO_2 do seu voo através de contribuições para projetos de proteção climática
Redução de 80% nas emissões de CO_2 através da utilização de Combustível de Aviação Sustentável (SAF)
Selecionar pacote

Desafios

Lidar com as alterações climáticas: desafios

Combater as alterações climáticas é difícil porque:

1. As pessoas podem valorizar mais os aspetos económicos do que o meio ambiente

- Falta de informação adequada e conflitos de interesse

Lidar com as alterações climáticas: desafios

Combater as alterações climáticas é difícil porque:

1. As pessoas podem valorizar mais os aspetos económicos do que o meio ambiente
   - Falta de informação adequada e conflitos de interesse

2. As gerações futuras estão subrepresentadas (ou não representadas de todo)
   - **Desconto intertemporal:** quanto devemos valorizar os custos/benefícios que as nossas ações têm para as gerações futuras?

REUTERS

ENVIRONMENT

NOVEMBER 13, 2019 / 11:39 PM / UPDATED 2 YEARS AGO

Climate change exposes future generations to life-long health harm

By Kate Kelland

LONDON (Reuters) - A child born today faces multiple and life-long health harms from climate change - growing up in a warmer world with risks of food shortages, infectious diseases, floods and extreme heat, a major global study has found.

WORLD ECONOMIC FORUM

Join us

How taking responsibility for future generations can spur action on climate change

Tackling climate change can feel like an uphill struggle.

Image: REUTERS/Yann Tessier

This article first appeared on
LSE Business Review

28 Aug 2021

06.07.2023

Lidar com as alterações climáticas: desafios

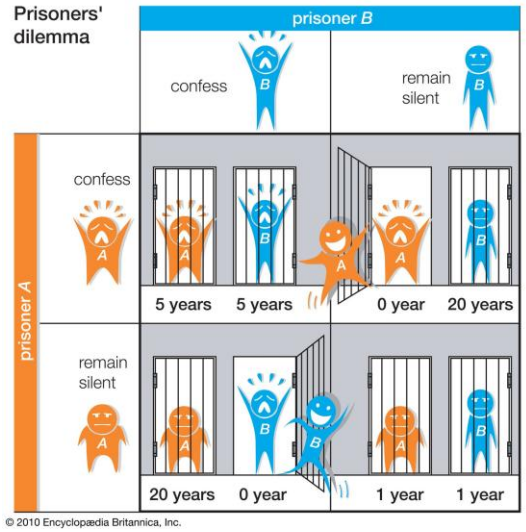
Combater as alterações climáticas é difícil porque:

1. As pessoas podem valorizar mais os aspetos económicos do que o meio ambiente
   - Falta de informação adequada e conflitos de interesse
2. As gerações futuras estão subrepresentadas (ou não representadas de todo)
   - **Desconto intertemporal:** quanto devemos valorizar os custos/benefícios que as nossas ações têm para as gerações futuras?
3. Requer cooperação internacional (Dilema do Prisioneiro)

Dilema do Prisioneiro

- O dilema do prisioneiro é um jogo que **ilustra a existência de um conflito entre interesses** privados e interesses sociais ou de grupo. **Neste jogo o equilíbrio (solução) é "mau", no sentido em que cada jogador/agente económico prosseguirá os seus próprios interesses, em detrimento da comunidade e, por isso, todos ficarão num equilíbrio pior**.
- Aplica-se a muitas situações da vida real, nomeadamente no domínio ambiental.

Dilema do Prisioneiro



		US: Restrict	US: BAU
China	Restrict	Reduction in emissions sufficient to moderate climate change	US free rides on Chinese emissions cutbacks
China	BAU	China free rides on US emissions cutbacks	No reduction in emissions

Temperatures continue to rise, imposing large but bearable costs

Catastrophic, irreversible climate change

Temperatures continue to rise, imposing large but bearable costs

FULLSCREEN

Figure 2.14a The climate change game: Outcomes from the two strategies, Restrict and Business as usual (BAU).

Dilemas Sociais

Dilema Social: situação em que ações tomadas de forma independente por indivíduos na busca do seu próprio interesse têm um resultado socialmente subótimo. Os dilemas sociais ocorrem quando as pessoas não têm (totalmente) em conta os efeitos das suas ações sobre os outros.

- **Tragédia dos Comuns**: os recursos comuns são frequentemente sobre-explorados
- **Free riding ("ir à boleia")**: situação em que uma pessoa ou um grupo suporta todos os custos enquanto todos desfrutam dos benefícios

Leituras Extra

- https://mpra.ub.uni-muenchen.de/106340/1/MPRA_paper_106340.pdf

- Klenert et al., 2020. Five Lessons from COVID-19 for Advancing Climate Change Mitigation. Environmental and Resource Economics volume 76, pages751–778. https://link.springer.com/article/10.1007/s10640-020-00453-w#article-info

- https://mises.org/wire/public-goods-viewed-through-entrepreneurship