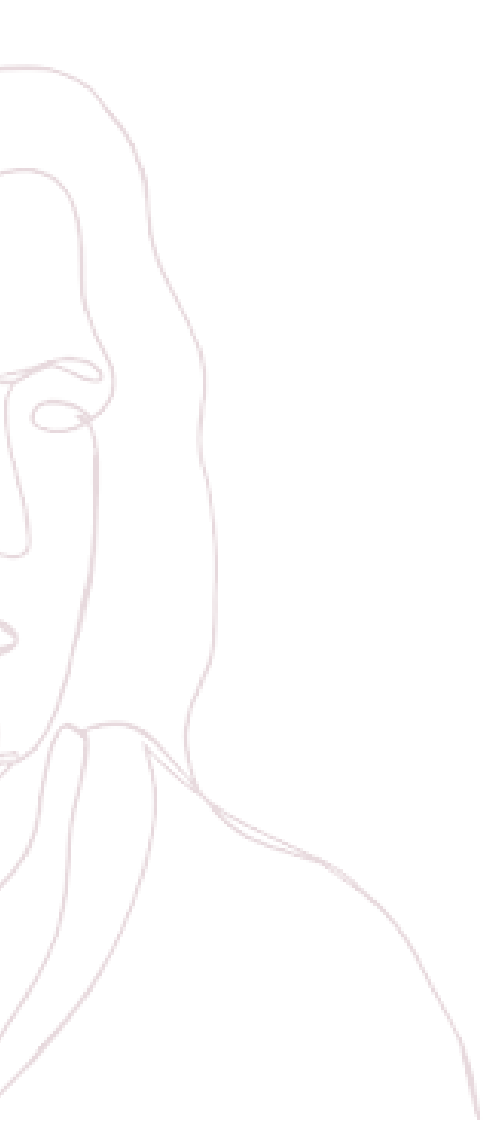




Microeconomia

Conceitos Fundamentais

Introdução e Conceitos Fundamentais

Introdução e Apresentação

Informações da Cadeira

Regência

- **Regente:** Paulo Fagandini
 pfagandini@iscal.ipl.pt

Como Estudar

- **Não há aulas neste semestre:** estes slides cobrem a totalidade da matéria avaliada
- Os slides dão especial atenção à parte **matemática**, frequentemente a mais exigente
- Conceitos mais básicos e definições nas referências bibliográficas obrigatórias
- Para praticar: um **caderno de exercícios** por capítulo

Bibliografia recomendada:

📖 *Princípios de microeconomia*, António José Morgado, Paulo Ferreira, 2ed, Rei dos Livros, 2021.

📖 *Exercícios de microeconomia*, António José Morgado, Paulo Ferreira. 2ed, Rei dos Livros, 2021.

Avaliação

- **Exame único (100%)**, presencial e escrito, sobre toda a matéria (Capítulos 1 a 4)
- **Não há avaliação contínua:** não há testes intercalares nem nota mínima por prova
- Classificação mínima de aprovação: **9.50 valores**

A Economia como Ciência

Problema Económico

Decidir **o que** produzir, **como** e **para quem**, utilizando recursos escassos, passíveis de utilizações alternativas, num contexto de não saciedade (necessidades ilimitadas).

Definição de Economia

Segundo **Lionel Robbins** (1935):

Ciência que estuda o comportamento humano como uma relação entre fins e meios escassos que têm usos alternativos.

Divisão da Economia

Microeconomia

Estuda o comportamento e interação de **consumidores e produtores**, enquanto indivíduos isolados, que se encontram num mercado.

Macroeconomia

Estuda o desempenho da economia à **escala nacional**. Analisa variáveis agregadas como o rendimento, o emprego e o investimento. Estuda fenómenos como a inflação e os ciclos económicos.

Análise Económica

Dois tipos de análise:

Economia Positiva

Análise científica, objetiva, com conclusões demonstráveis e verificáveis.

Economia Normativa

Análise subjetiva, influenciada por juízos de valor, em função de preceitos políticos, éticos ou morais.

Não confundir!

- **Economia** (com E maiúsculo) → diz respeito à **ciência**
- **economia** (com e minúsculo) → agregado de “agentes económicos” (indivíduos que tomam decisões) que interagem em determinado espaço

A Escassez

O que seria o mundo sem escassez?

Não haveria necessidade de escolher entre utilizações alternativas para um recurso, porque ele existiria em quantidades ilimitadas...

A escassez obriga a que se façam **escolhas**, levando a um **trade-off**: para se ter uma utilização de um recurso, prescinde-se (total ou parcialmente) de outra utilização alternativa.

Custos Económicos

O custo económico de utilização de um recurso é o **custo de oportunidade**.

Custo de Oportunidade

Valor gerado por um recurso na sua **melhor utilização alternativa**.

O Custo de Oportunidade representa, portanto, o valor que os agentes económicos atribuem à melhor alternativa de que prescindem quando efetuam uma escolha.

Questão

Qual é o custo de oportunidade da utilização de um recurso ilimitado?

(Resposta: Zero, porque não há alternativas escassas)

Exemplo Prático

O João tem um **Prédio Rural** que pode vender por €1,000 no mercado, mas pagaria €100 de imposto sobre mais-valias de imóveis.

Se plantar eucaliptos, pode ter um rendimento de €1,800 por ano, mas terá de investir €1,100 no cultivo e tratamento das árvores.

Se optar por plantar eucaliptos, qual o custo de oportunidade da decisão?

Solução: Custo de Oportunidade de Plantar

O custo de oportunidade de **plantar** eucaliptos será o valor que o João conseguiria ter se optasse pela alternativa (vender):

$$\underbrace{\text{€1,000} - \text{€100}}_{\text{Excedente na alternativa}} + \underbrace{\text{€1,100}}_{\text{Despesa que não teria}} = \text{€2,000}$$

Observação

Qual a relação entre custo de oportunidade de uma escolha e a **despesa** com a sua aquisição?

- A despesa com a aquisição pode ser considerada um **custo contabilístico** (no caso da plantação, €1,100)
- O custo de oportunidade é **algo mais do que isso**: €1,100 + excedente da melhor alternativa

E se o João optar por vender?

O **custo de oportunidade da venda** será o valor que o João conseguiria ter se optasse pela alternativa (plantar eucaliptos):

$$\underbrace{\text{€1,800} - \text{€1,100}}_{\text{Excedente na alternativa}} + \underbrace{\text{€100}}_{\text{Despesa que não teria}} = \text{€800}$$

Qual a Decisão Ótima?

Racionalidade!

A decisão racional será aquela opção para a qual o **custo de oportunidade é inferior ao benefício bruto** nessa opção.

No exemplo:

Vender:

- Custo de oportunidade = €800
- Benefício bruto = €1,000

Plantar:

- Custo de oportunidade = €2,000
- Benefício bruto = €1,800

Conclusão

A decisão racional é **vender o terreno**, pois é aquela para a qual o custo de oportunidade é inferior ao benefício bruto:

$$\underbrace{€1,800 - €1,100 - €100}_{\text{CO da venda}} < \underbrace{€1,000}_{\text{Benefício bruto da venda}}$$

Formas Equivalentes de Racionalidade

Uma decisão é racional se:

1. O seu **custo de oportunidade** for inferior ao seu **benefício bruto**
2. O seu **excedente** for o maior
3. O seu **Bmg** (benefício marginal) for superior ao **Cmg** (custo marginal)
→ **análise custo-benefício**

Resumo · Introdução e Conceitos Fundamentais

- Conceitos fundamentais: Economia, Microeconomia vs Macroeconomia
- Escassez e escolhas económicas
- **Custo de oportunidade**: valor da melhor alternativa abandonada
- **Racionalidade**: escolher quando $CO < \text{Benefício Bruto}$
- Três formas equivalentes de verificar racionalidade

A seguir: Análise Custo-Benefício, Bmg e Cmg

Racionalidade e Análise Custo-Benefício

Análise Custo-Benefício

A comparação entre **custos marginais** e **benefícios marginais** é particularmente útil quando é necessário escolher a **quantidade** de um recurso que está a ser utilizada ou a quantidade de um bem que se está a produzir.

Princípio Fundamental

Valerá a pena **aumentar a quantidade** enquanto o **benefício marginal** (benefício adicional por mais uma unidade) for **superior** ao **custo marginal** (custo adicional por essa unidade).

Exemplo: Produtor de Pêra Rocha

Um produtor de Pêra Rocha do Oeste precisa decidir que quantidade de pêra deve colher nos seus pomares.

- Se colher mais, consegue **vender mais**
- Mas também tem **mais custos**

As receitas e os custos são de acordo com o quadro seguinte:

Dados do Problema

Quantidade (10s caixas)	Receitas (benefício)	Benefício marginal	Custos	Custo marginal
10	€100		€80	
11	€109		€85	
12	€117		€92	
13	€124		€100	
14	€130		€110	

Cálculo do Benefício Marginal

Quantidade (10s caixas)	Receitas (benefício)	Benefício marginal	Custos	Custo marginal
10	€100	-	€80	
11	€109	€9	€85	
12	€117	€8	€92	
13	€124	€7	€100	
14	€130	€6	€110	

Cálculo do Custo Marginal

Quantidade (10s caixas)	Receitas (benefício)	Benefício marginal	Custos	Custo marginal
10	€100	-	€80	-
11	€109	€9	€85	€5
12	€117	€8	€92	€7
13	€124	€7	€100	€8
14	€130	€6	€110	€10

$$Bmg = \frac{\Delta B}{\Delta Q}, \quad Cmg = \frac{\Delta C}{\Delta Q}$$

Tabela Completa

Quantidade (10s caixas)	Receitas	Bmg	Custos	Cmg
10	€100	-	€80	-
11	€109	€9	€85	€5
12	€117	€8	€92	€7
13	€124	€7	€100	€8
14	€130	€6	€110	€10
16	€140	€5	€132	€11

Qual a quantidade ótima de caixas a produzir?

Cálculo do Lucro

Quantidade	Receitas	Bmg	Custos	Cmg	Lucro
10	€100	-	€80	-	€20
11	€109	€9	€85	€5	€24
12*	€117	€8	€92	€7	€25
13	€124	€7	€100	€8	€24
14	€130	€6	€110	€10	€20
16	€140	€5	€132	€11	€12

Quantidade ótima: **12 caixas** (onde $Bmg \approx Cmg$)

Otimização de uma função

Se a uma função f for diferenciável no conjunto aberto S , então:

1. Se para $x^* \in S$, $f'(x^*) = 0$, e $f''(x^*) < 0$, então x^* é um máximo local.
2. Se para $x^* \in S$, $f'(x^*) = 0$, e $f''(x^*) > 0$, então x^* é um mínimo local.

À condição na primeira derivada chamamos **Condição de Primeiro Ordem (CPO)**, e à condição na segunda derivada chamamos **Condição de Segundo Ordem (CSO)**.

Se a função tiver segunda derivada monotónica, então a **CSO** não é necessária.

Condição Matemática de Máximo

Para maximizar o lucro (Benefício - Custo):

$$\max (B - C)$$

Condição de primeira ordem:

$$\frac{d(B - C)}{dQ} = 0 \Rightarrow B' - C' = 0 \Rightarrow B' = C'$$

Conclusão:

$$B_{mg} = C_{mg}$$

Conclusões sobre Análise Marginal

1. **Análise marginal** é o cálculo da variação de uma variável por unidade adicional de outra
2. Análise marginal corresponde, portanto, a uma **taxa de variação média**
3. Uma taxa de variação média é uma **derivada**
4. O critério custo-benefício corresponde à **condição de primeira ordem de máximo**

Racionalidade

Por vezes, os agentes económicos **não** tomam decisões racionais, porque a racionalidade é **limitada**, já que:

1. A realidade é muito **complexa**
2. A capacidade **cognitiva** dos indivíduos é limitada
3. A **informação** é frequentemente incompleta

Pressuposto do Curso

Mas admitiremos que os indivíduos são **racionais** e que reagem a **incentivos**.

Escolhas racionais são escolhas eficientes.

Eficiência

Eficiência (no sentido de Pareto) significa não poder melhorar a situação de um agente económico sem piorar a situação de outro...

Em geral, todas as escolhas eficientes têm subjacente um **trade-off**: uma situação de escolha em que para ter mais de uma opção é preciso prescindir de outra.

Na produção, eficiência é incompatível com desaproveitamento de recursos.

Bem-Estar Social

Refere-se à **adição de todos os benefícios** que decorrem das escolhas para todos os agentes económicos. Note que estes benefícios não fazem referência ao benefício bruto, mas sim ao *excedente*.

Resumo · Racionalidade e Análise Custo-Benefício

- **Análise custo-benefício:** comparar B_{mg} e C_{mg}
- **Regra de otimização:** aumentar quantidade enquanto $B_{mg} > C_{mg}$
- **Condição de máximo:** $B_{mg} = C_{mg}$ (derivada = 0)
- **Racionalidade limitada:** complexidade, cognição, informação
- **Eficiência de Pareto:** não melhorar um sem piorar outro

A seguir: Fronteira das Possibilidades de Produção (FPP), Custo Relativo, Vantagens do Comércio

Fronteira das Possibilidades de Produção

A Fronteira das Possibilidades de Produção

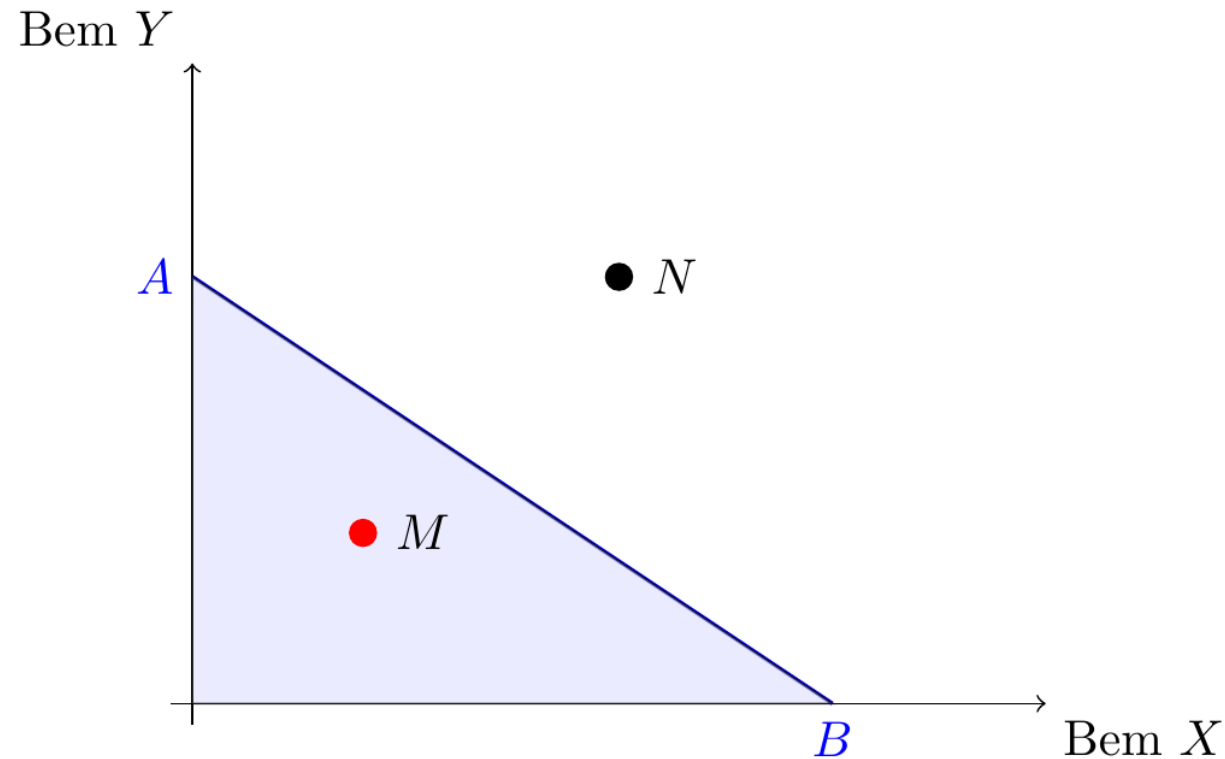
Descreve a **produção máxima** que é possível obter, para um conjunto de bens, dados os recursos disponíveis numa economia.

Pressupostos do Modelo FPP

No modelo:

- Consideram-se **dois bens**
- Admite-se que a **tecnologia e os recursos são fixos**
- Ilustra-se o conceito de **eficiência de Pareto**
- Utiliza-se o conceito de **custo de oportunidade**

Representação Gráfica da FPP



- M : Ineficiente (recursos desperdiçados)
- N : Inatingível (fora das possibilidades)

Interpretação dos Pontos

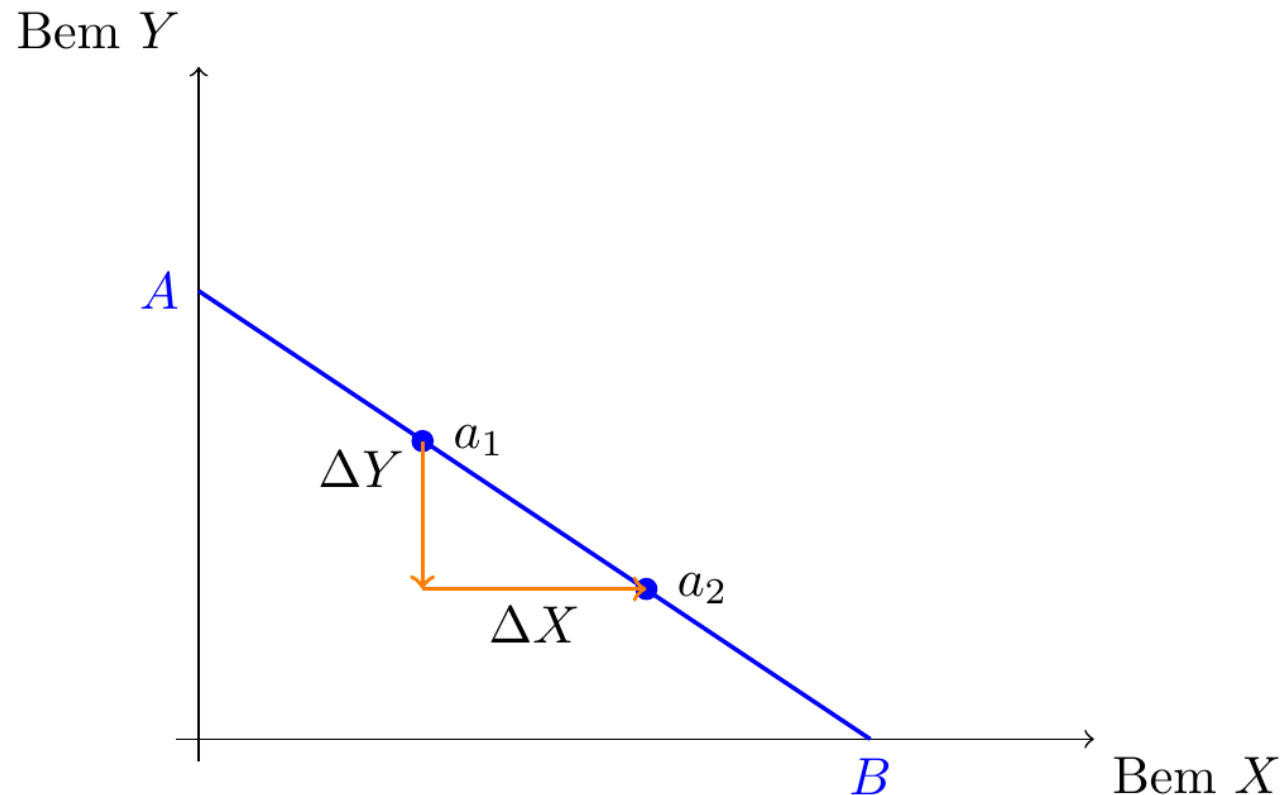
- Os pontos **A** e **B** representam produção com **especialização** em cada uma das atividades
- Pontos **sobre a FPP** são pontos de produção **eficientes** no sentido de Pareto
- A partir de um ponto da FPP, caso se queira aumentar a produção de um bem, é preciso **prescindir** da produção de outro

Custo Relativo

A partir de um ponto da FPP, a razão $\left| \frac{\Delta Y}{\Delta X} \right|$ coincide com o **declive da FPP linear** (sem sinal) e designa-se **custo relativo** do bem X .

Representa um custo de oportunidade!

Visualização do Custo Relativo



Produzir mais ΔX custa ΔY , ou, cada unidade de X custa $\frac{\Delta Y}{\Delta X}$ de unidades de Y .

Interpretação Matemática

- $\frac{\Delta Y}{\Delta X}$ é a **taxa de variação média**: qual a variação em Y por unidade de variação em X
- Quando $\Delta X \rightarrow 0$, obtemos a **derivada**: $\frac{dY}{dX}$
- A derivada mede o **declive da tangente** à FPP num ponto

Conclusão: O custo relativo num ponto é dado pela derivada da FPP (em valor absoluto)

FPP e FPC

Um agente económico, sempre pode consumir o que pode produzir, ou seja todos os pontos sobre (e abaixo) da **FPP** representam um espaço de consumo. Ainda mais, a **FPP** representa também a *Fronteira de Possibilidades de Consumo (FPC)*. Isto é verdade sempre que o agente económico não tenha possibilidade de comerciar com outros agentes.

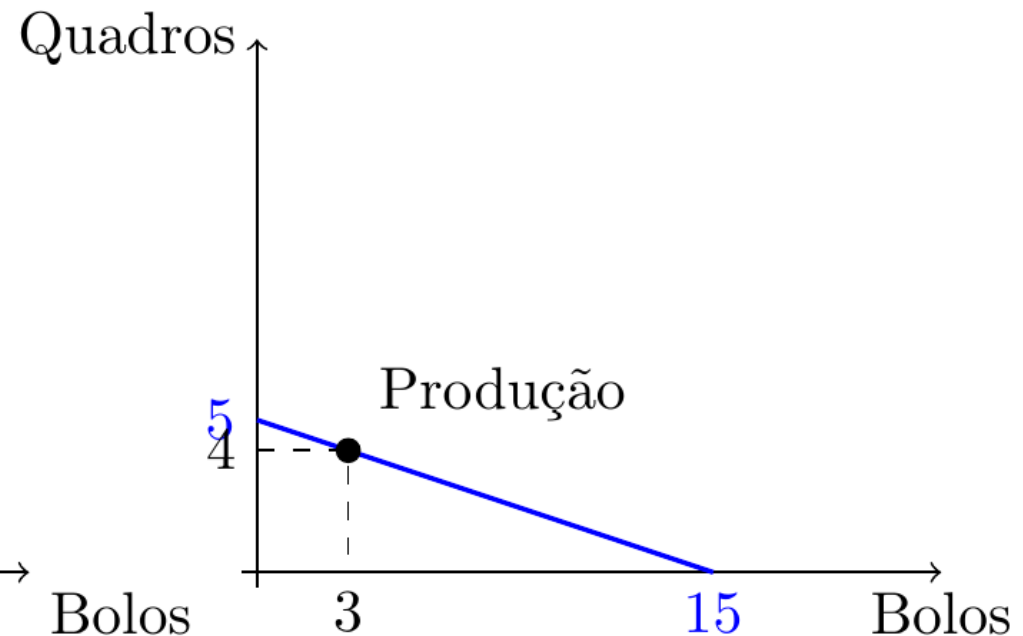
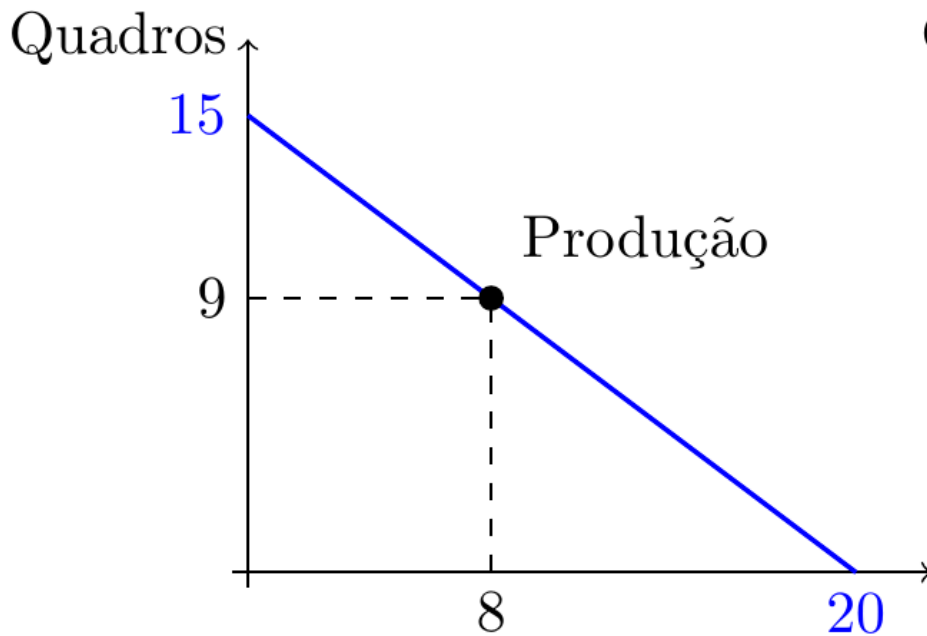
Vantagens do Comércio

Há **ganhos** que decorrem de os indivíduos se **especializarem** nas tarefas que fazem melhor e recorrerem ao **comércio** para trocarem entre si o produto das suas atividades.

Usemos a FPP para tirar essa conclusão!

Exemplo: Pintor vs Cozinheiro

Dois vizinhos: um sabe **pintar** e o outro sabe **cozinhar**



Custos Relativos e Vantagem Comparativa

Custos de Oportunidade	Pintor 🎨		Cozinheiro 🍳
Um bolo 🍰	$\frac{3}{4}$	$>$	$\frac{1}{3}$
Um quadro 🖼️	$\frac{4}{3}$	$<$	3

Interpretação

- O **cozinheiro** tem vantagem comparativa na produção de **bolos** (menor custo de oportunidade: $\frac{1}{3} < \frac{3}{4}$)
- O **pintor** tem vantagem comparativa na produção de **quadros** (menor custo de oportunidade: $\frac{4}{3} < 3$)

Quando Vale a Pena Especializar?

Pintor:

Valerá a pena especializar-se na produção de **quadros** se puder trocar cada um por **mais do que** $\frac{4}{3}$ bolos (o seu custo de oportunidade)

Cozinheiro:

Valerá a pena especializar-se na produção de **bolos** se puder trocar cada um por **mais do que** $\frac{1}{3}$ de quadro (ou seja, um quadro em troca de **no máximo 3 bolos**)

Termos de Troca

Estando o pintor disposto a **receber** $\frac{4}{3}$ bolos por cada quadro que venda e estando o cozinheiro disposto a **pagar** 3 bolos por cada quadro que compre, **há margem para transações mutuamente vantajosas!**

Pode haver trocas se um quadro se trocar por um qualquer número de bolos **entre** $\frac{4}{3}$ e 3.

Exemplo de Comércio

Admitamos que há **especialização** e que:

- O pintor vende **5 quadros** ao cozinheiro
- O pintor compra **10 bolos** em troca

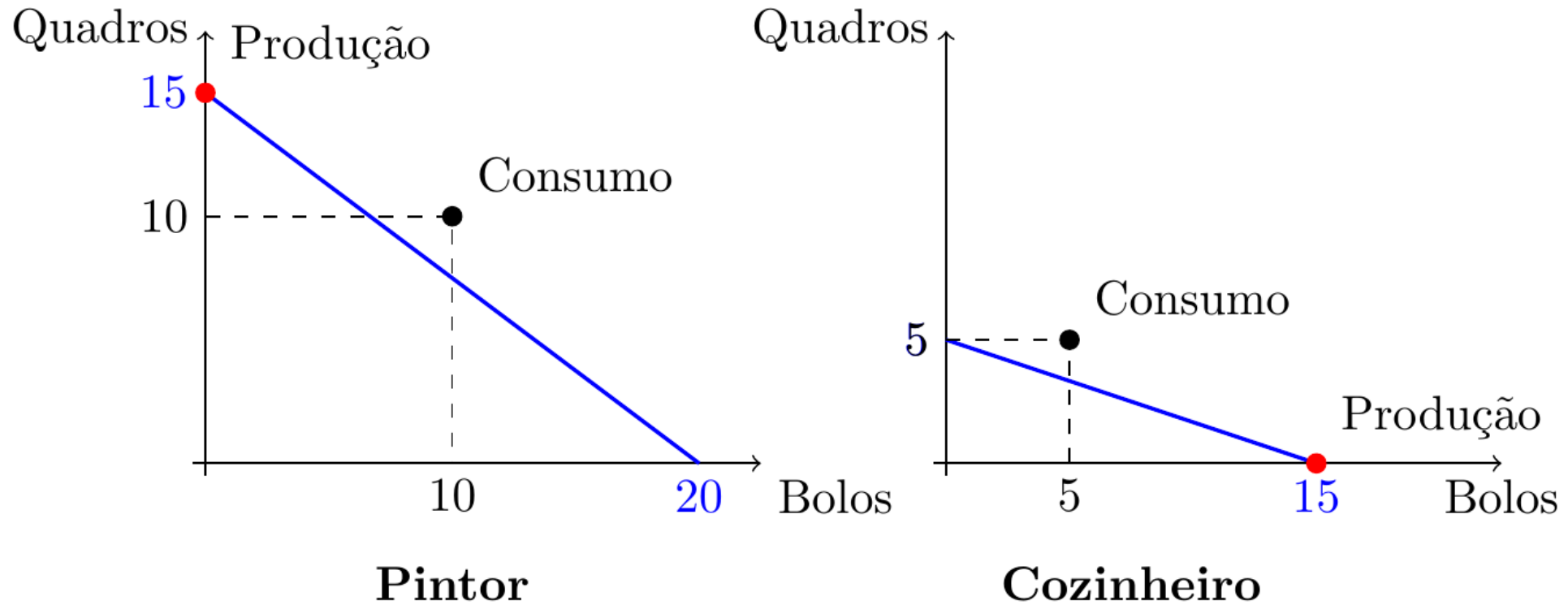
Termos de troca: 1 quadro = 2 bolos
(valor entre $\frac{4}{3}$ e 3)

Resultado: Ganhos do Comércio

		Autarcia		Com Comércio		Ganhos
		Produção	Consumo	Produção	Consumo	
		9	9	15	10	+1
		8	8	0	10	+2
		4	4	0	5	+1
		3	3	15	5	+2

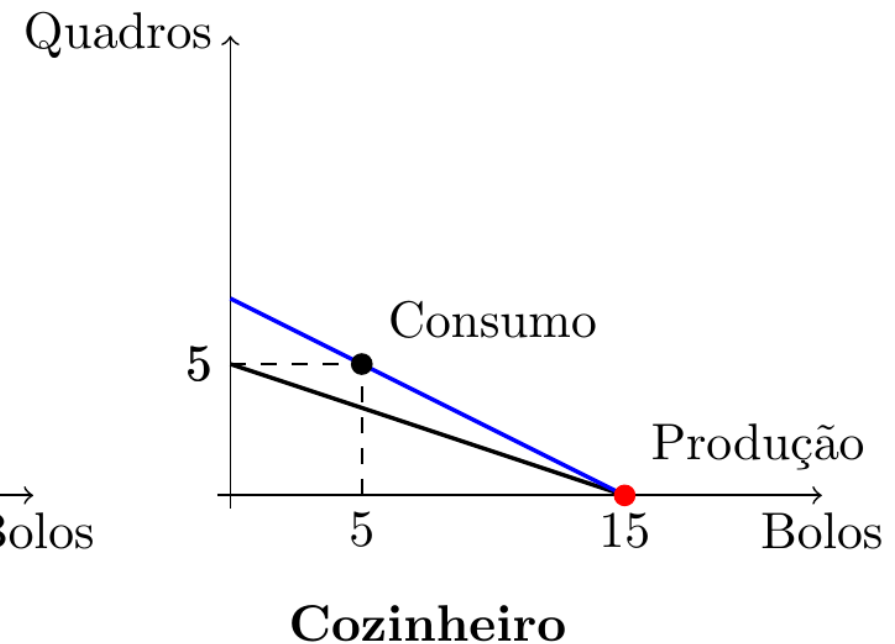
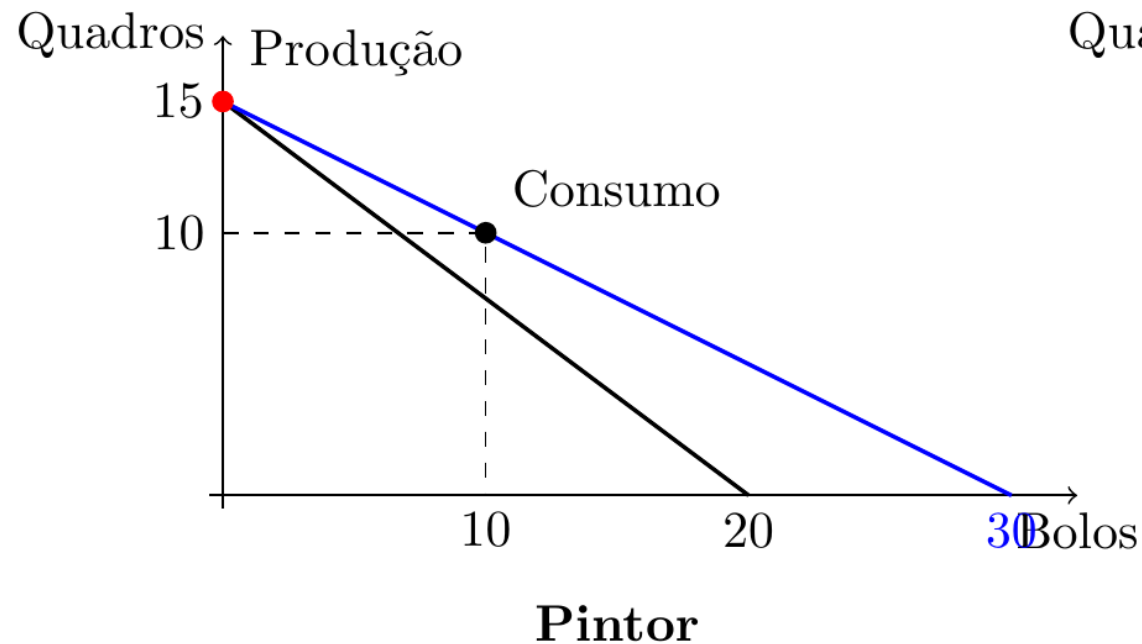
Ambos ganham com o comércio!

Visualização: Consumo Após Comércio



Possibilidades de Consumo com Comércio

Possibilidades de consumo se termos de troca forem **1 quadro = 2 bolos**:



A linha azul mostra as novas possibilidades de consumo!

Vantagem Comparativa: Conclusões

- No exemplo, o pintor tem **vantagem comparativa** na produção de quadros porque o seu custo de oportunidade é **menor** do que o do cozinheiro
- É da **vantagem comparativa** que dependem os ganhos do comércio e os padrões de especialização

Princípio Fundamental

O comércio (neste caso, troca direta) tem a vantagem de permitir que cada um dos agentes económicos se **especialize** na tarefa que faz **relativamente melhor**, para que depois eles se encontrem no mercado para fazerem transações.

Após o comércio, é possível os indivíduos estarem num **ponto de consumo** em que obtêm **mais quantidade de ambos os bens**, do que numa situação de autarcia, usando os **mesmos recursos**.

Aplicações do Princípio

- Todos temos uma **vantagem comparativa** nalguma atividade
- O mesmo se aplica a **empresas**
- O mesmo se aplica a **países**

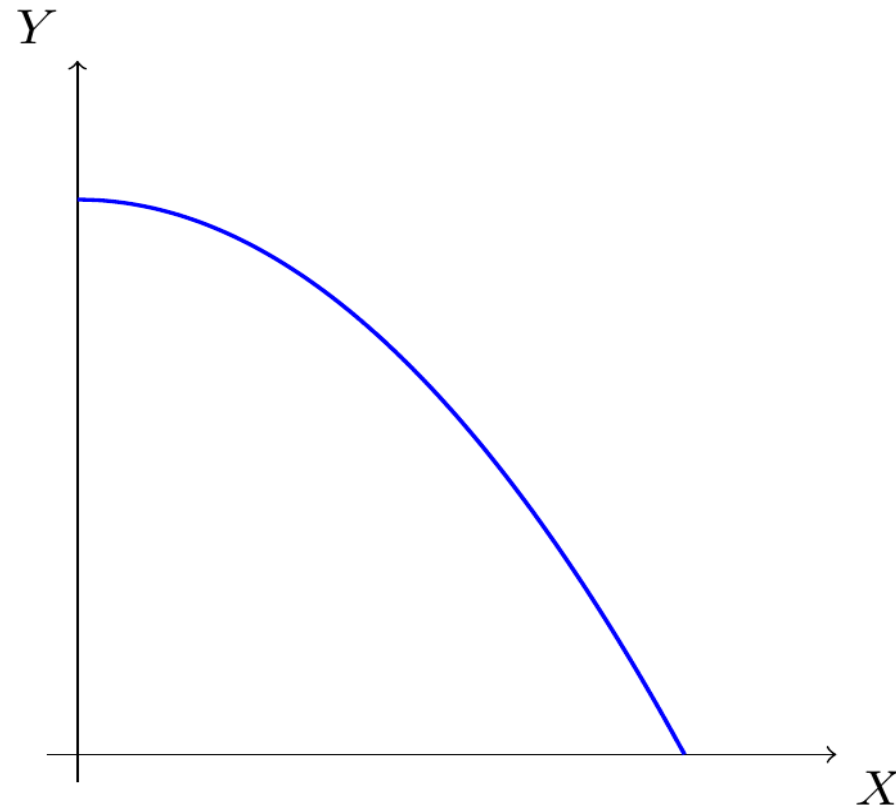
É neste princípio que se baseia o comércio internacional!

Resumo · Fronteira das Possibilidades de Produção

- **Modelos económicos:** simplificação da realidade, abordagem *cæteris paribus*
- **FPP:** produção máxima dados recursos e tecnologia fixos
- **Custo relativo:** $\left| \frac{\Delta Y}{\Delta X} \right|$ = custo de oportunidade
- **Vantagem comparativa:** especializar na atividade com menor CO
- **Ganhos do comércio:** especialização + troca aumenta consumo
- **Comércio internacional:** baseado em vantagem comparativa

Para Refletir

O que aconteceria se a FPP, em vez de linear, fosse côncava? O que significa isto? Porque poderia isto acontecer?



Para praticar: o Caderno de Exercícios 1 tem exercícios sobre FPP, custo de oportunidade e vantagem comparativa