

2. A vantagem comparativa num modelo com diferenças na tecnologia

Objetivos

- Apresentar a ideia clássica de “vantagem absoluta” e de “vantagem comparativa”
- Explicar por que é que o comércio conduz à especialização
- Explicar por que é que o comércio origina ganhos de bem-estar

Bibliografia

APPLEYARD, Dennis R.; FIELD, Alfred J. (2014); *International Economics*, eighth edition, International Edition, McGraw-Hill/Irwin, Capítulos 2, 3 e 4 (exceto anexo)

Conteúdo

- 2.1. O mercantilismo
- 2.2. O mecanismo fluxo-espécie-preço de David Hume
- 2.3. Hipóteses do modelo clássico das vantagens absolutas (Adam Smith) e das vantagens comparativas (David Ricardo)
- 2.4. Teoria das vantagens absolutas (Adam Smith)
- 2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo)
- 2.6. Determinação do padrão de comércio e do preço de equilíbrio no mercado internacional
- 2.7. Determinação do padrão e do tipo de especialização
- 2.8. Determinação dos ganhos mundiais ao nível da produção e do consumo

Conteúdo (cont.)

2.9. Repartição dos ganhos de comércio

2.10. John Stuart Mill e a “lei da procura recíproca”

2.11. Representação gráfica das fronteiras de possibilidades de produção e das fronteiras de possibilidades de consumo

2.12. Monetização do modelo clássico

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio

2.14. Generalização do modelo clássico a mais de dois bens

2.15. Modelo clássico com mais de dois bens e custos de transporte

Conteúdo (cont.)

2.16. Modelo clássico com mais de dois países

2.17. Análise empírica do modelo ricardiano

2.1. O mercantilismo

- Conjunto de pensamentos que se desenvolveram e aplicaram na Europa entre 1500 e 1750
- Ideia central: a riqueza de uma nação assenta na quantidade de metais preciosos que detém (bulionismo)
- O comércio é um jogo de soma nula
- O Estado deve ser forte para garantir o processo de crescimento (exército, marinha, ...)
- Os mercadores constituem um grupo crítico no sistema económico
- A atividade económica deve ser controlada pelo Estado
- A balança comercial deve ser superavitária

2.2. O mecanismo fluxo-espécie-preço de David Hume

David Hume foi dos primeiros pensadores a atacar o pensamento mercantilista (*Political Discourses*, 1752)

Mecanismo fluxo-espécie-preço:

	País A	País B
1	Exportações < Importações	Exportações > Importações
2	Saída de metal precioso (espécie)	Entrada de metal precioso (espécie)
3	Diminuição da oferta de moeda	Aumento da oferta de moeda
4	Diminuição dos preços e dos salários	Aumento dos preços e dos salários
5	Aumento de competitividade	Perda de competitividade
6	Diminuem as importações e aumentam as exportações	Aumentam as importações e diminuem as exportações
	Exportações = Importações	Exportações = Importações

2.3. Hipóteses do modelo clássico das vantagens absolutas (Adam Smith) e das vantagens comparativas (David Ricardo)

- Dois países (Portugal e Inglaterra)
- Dois bens homogéneos (vinho e tecido) (*cada bem tem as mesmas características físicas aos olhos dos consumidores, independentemente do país onde é produzido*)
- Um fator produtivo homogéneo (trabalho) (*em cada país, os trabalhadores não se distinguem pela sua qualificação*)
- Concorrência perfeita (*as empresas podem entrar e sair livremente do mercado*)

2.3. Hipóteses do modelo clássico das vantagens absolutas (Adam Smith) e das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

- Pleno-emprego (*não há trabalhadores desempregados*)
- Tecnologias fixas e internacionalmente diferenciadas (*não há progresso técnico, mas admite-se a possibilidade das tecnologias utilizadas em determinada indústria serem diferenciadas de país para país*)
- Mobilidade interna do fator produtivo (os salários são idênticos nas duas indústrias) (*dado que o trabalho é homogêneo, pode migrar de indústria para indústria, dentro de cada país, sem que se verifiquem perdas de produtividade; daqui resulta que, dentro de cada país, os salários são idênticos dentro da mesma indústria e entre indústrias*)

2.3. Hipóteses do modelo clássico das vantagens absolutas (Adam Smith) e das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

- Imobilidade internacional do fator produtivo (os salários podem ser diferentes entre os dois países) (*os trabalhadores de um país não podem emigrar para outro país; daqui resulta que podem existir diferenças salariais entre países*)
- Ausência de entraves ao comércio internacional (barreiras aduaneiras, custos de transporte, etc.) (*após a abertura ao comércio, os bens deslocam-se livremente entre países, sem que o seu preço seja agravado por custos de transporte, por direitos aduaneiros ou outros fatores*)

2.3. Hipóteses do modelo clássico das vantagens absolutas (Adam Smith) e das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

- Vigência da “teoria do valor trabalho” dentro de cada país (*cada bem vale pela quantidade de trabalho utilizado na sua produção*)

Exemplo:

1 castor demora dois dias a ser capturado por um caçador

1 veado demora um dia a ser capturado por um caçador

Relação de troca: 1 castor troca-se por dois veados

2.3. Hipóteses do modelo clássico das vantagens absolutas (Adam Smith) e das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

- Os custos de produção unitários são constantes, isto é, não dependem da quantidade produzida (curva de oferta horizontal) (*uma vez que o trabalho é homogéneo, qualquer unidade adicional produzida de um bem requer a mesma quantidade de trabalho que cada uma das unidades anteriores*)

2.4. Teoria das vantagens absolutas (Adam Smith)

1ª situação

Matriz dos custos unitários em horas de trabalho

Países	Produtos	Vinho	Tecido
	Portugal	8	15
	Inglaterra	12	10

2.4. Teoria das vantagens absolutas (Adam Smith) (cont.)

Países	Produtos	Vinho	Tecido
Portugal		8	15
Inglaterra		12	10

Custo de 1 unidade de vinho em Portugal (8 unidades de trabalho) < custo de 1 unidade de vinho em Inglaterra (12 unidades de trabalho)

Custo de 1 unidade de tecido em Portugal (15 unidades de trabalho) > custo de 1 unidade de tecido em Inglaterra (10 unidades de trabalho)

2.4. Teoria das vantagens absolutas (Adam Smith) (cont.)

Países	Produtos	Vinho	Tecido
Portugal		8	15
Inglaterra		12	10

Conclusão: Portugal é mais eficiente na produção de vinho e a Inglaterra é mais eficiente na produção de tecido; Portugal tem vantagem absoluta na produção de vinho e a Inglaterra tem vantagem absoluta na produção de tecido

2.4. Teoria das vantagens absolutas (Adam Smith) (cont.)

2ª situação

Matriz dos custos unitários em horas de trabalho

Produtos	Vinho	Tecido
Países		
Portugal	8	9
Inglaterra	12	10

2.4. Teoria das vantagens absolutas (Adam Smith) (cont.)

Países	Produtos	Vinho	Tecido
Portugal		8	9
Inglaterra		12	10

Custo de 1 unidade de vinho em Portugal (8 unidades de trabalho) < custo de 1 unidade de vinho em Inglaterra (12 unidades de trabalho)

Custo de 1 unidade de tecido em Portugal (9 unidades de trabalho) < custo de 1 unidade de tecido em Inglaterra (10 unidades de trabalho)

2.4. Teoria das vantagens absolutas (Adam Smith) (cont.)

Países	Produtos	Vinho	Tecido
Portugal		8	9
Inglaterra		12	10

Conclusão: Portugal é mais eficiente na produção de ambos os bens; Portugal tem vantagem absoluta na produção de ambos os bens

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo)

Matriz dos custos unitários em horas de trabalho

Países	Produtos	Vinho	Tecido
	Portugal	8	9
	Inglaterra	12	10

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de custos relativos ou de custos comparados

$CRk_j^i = Ck^i/Ck^j$ - Custo comparado (ou relativo) do produto k no país i em relação ao país j

Se $CRk_j^i < 1$ o país i é mais eficiente na produção de k do que o país j

Se $CRk_j^i > 1$ o país i é menos eficiente na produção de k do que o país j

Se $CRk_j^i < CRw_j^i$, quando comparado com o país j o país i é relativamente mais eficiente na produção de k do que na produção de w

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de custos relativos ou de custos comparados

Países	Produtos	Vinho	Tecido
	Portugal	8	9
	Inglaterra	12	10

$$CR_{V_I}^P = 8/12 = 0,66$$

$$CR_{t_I}^P = 9/10 = 0,9$$

$$CR_{V_P}^I = 12/8 = 1,5$$

$$CR_{t_P}^I = 10/9 = 1,1$$

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de custos relativos ou de custos comparados

Países	Produtos	Vinho	Tecido
	Portugal	8	9
	Inglaterra	12	10

$CR_{V_I}^P = 0,66 < CR_{t_I}^P = 0,9$ - Quando comparado com a Inglaterra, Portugal é relativamente mais eficiente na produção de vinho do que na produção de tecido

$CR_{V_P}^I = 1,5 > CR_{t_P}^I = 1,1$ - Quando comparada com Portugal, a Inglaterra é relativamente menos ineficiente na produção de tecido do que na produção de vinho

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de custos relativos ou de custos comparados

Países	Produtos	Vinho	Tecido
	Portugal	8	9
	Inglaterra	12	10

Conclusão: Portugal tem vantagem comparativa na produção de vinho e a Inglaterra tem vantagem comparativa na produção de tecido

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de preços relativos

$PRk^i = Ck^i/Cw^i$ - Preço relativo do produto k no país i

Se $PRk^i < PRk^j$ o país i produz o bem k em melhores condições relativas (a preços relativos mais baixos) do que o país j

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de preços relativos

Países	Produtos	Vinho	Tecido
	Portugal	8	9
	Inglaterra	12	10

$PR_v^P = 8/9 = 0,88$ unidades de tecido/1 unidade de vinho;

$PR_t^P = 9/8 = 1,125$ unidades de vinho/1 unidade de tecido;

$PR_v^I = 12/10 = 1,2$ unidades de tecido/1 unidade de vinho;

$PR_t^I = 10/12 = 0,83$ unidades de vinho/1 unidade de tecido.

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de preços relativos

Países	Produtos	Vinho	Tecido
Portugal		8	9
Inglaterra		12	10

$PR_V^P = 0,88 < PR_V^I 1,2$ - O preço relativo do vinho em Portugal é mais baixo do que em Inglaterra; Portugal produz vinho em melhores condições relativas do que a Inglaterra

$PR_t^I = 0,83 < PR_t^P = 1,125$ - O preço relativo do tecido em Inglaterra é mais baixo do que em Portugal; a Inglaterra produz tecido em melhores condições relativas do que Portugal

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de preços relativos

Países	Produtos	Vinho	Tecido
	Portugal	8	9
	Inglaterra	12	10

Conclusão: Portugal tem vantagem comparativa na produção de vinho e a Inglaterra tem vantagem comparativa na produção de tecido

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de custos de oportunidade

CO_{kw} - Custo de oportunidade do bem k relativamente ao bem w (Taxa Marginal de Transformação na Produção do bem w no bem k – TMP_{wk}): número de unidades que é necessário sacrificar na produção do bem w para poder aumentar a produção do bem k em uma unidade

Se $CO_{kw}^i < CO_{kw}^j$, o país i produz o bem k em melhores condições relativas (com custos de oportunidade mais baixos) do que o país j

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de custos de oportunidade

Países	Produtos	Vinho	Tecido
	Portugal	8	9
	Inglaterra	12	10

$CO_{vt}^P = 8/9 = 0,88$ unidades de tecido/1 unidade de vinho;
 $CO_{tv}^P = 9/8 = 1,125$ unidades de vinho/1 unidade de tecido;
 $CO_{vt}^I = 12/10 = 1,2$ unidades de tecido/1 unidade de vinho;
 $CO_{tv}^I = 10/12 = 0,83$ unidades de vinho/1 unidade de tecido.

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de custos de oportunidade

Países	Produtos	Vinho	Tecido
Portugal		8	9
Inglaterra		12	10

$CO_{vt}^P = 0,88 < CO_{vt}^I = 1,2$ - Portugal sacrifica menos unidades de tecido para produzir uma unidade adicional de vinho do que a Inglaterra

$CO_{tv}^I = 0,83 < CO_{tv}^P = 1,125$ - A Inglaterra sacrifica menos unidades de vinho para produzir uma unidade adicional de tecido do que Portugal

2.5. Teoria das vantagens comparativas (David Ricardo) (cont.)

Abordagem em termos de custos de oportunidade

Países	Produtos	Vinho	Tecido
	Portugal	8	9
	Inglaterra	12	10

Conclusão: Portugal tem vantagem comparativa na produção de vinho e a Inglaterra tem vantagem comparativa na produção de tecido

2.6. Determinação do padrão de comércio e do preço de equilíbrio no mercado internacional

Vinho

	$PR_v^{(Int)} < 0,88$	$0,88 < PR_v^{(Int)} < 1,2$	$PR_v^{(Int)} > 1,2$
Portugal	Compra Não produz	Vende Produz	Vende Produz
Inglaterra	Compra Não produz	Compra Não produz	Vende Produz

2.6. Determinação do padrão de comércio e do preço de equilíbrio no mercado internacional (cont.)

Tecido

	$PR_t^{(Int)} < 0,83$	$0,83 < PR_t^{(Int)} < 1,125$	$PR_t^{(Int)} > 1,125$
Portugal	Compra Não produz	Compra Não produz	Vende Produz
Inglaterra	Compra Não produz	Vende Produz	Vende Produz

2.6. Determinação do padrão de comércio e do preço de equilíbrio no mercado internacional (cont.)

O padrão de vantagens comparativas impõe que:

- Portugal exporte vinho e importe tecido
- A Inglaterra exporte tecido e importe vinho
- Os preços internacionais estejam compreendidos entre os preços autárquicos:

$$- PR_V^P = 0,88 < PR_V^{(Int)} < PR_V^I = 1,2$$

$$- PR_t^I = 0,83 < PR_t^{(Int)} < PR_t^P = 1,125$$

2.7. Determinação do padrão e do tipo de especialização

Hipótese: $PR_v^{(Int)} = 1$ [$\Rightarrow PR_t^{(Int)} = 1$]

Em Portugal

$PR_v = 1 > CO_{vt} = 0,88 \rightarrow$ Se Portugal produzir mais 1 unidade de vinho tem de deixar de produzir 0,88 unidades de tecido; contudo, com 1 unidade adicional de vinho pode obter 1 unidade de tecido

Conclusão: compensa a especialização **completa** na produção de vinho

2.7. Determinação do padrão e do tipo de especialização (cont.)

Hipótese: $PR_v^{(Int)} = 1$ [$\Rightarrow PR_t^{(Int)} = 1$]

Em Inglaterra

$PR_t = 1 > CO_{tv} = 0,83 \rightarrow$ Se a Inglaterra produzir mais 1 unidade de tecido tem de deixar de produzir 0,83 unidades de vinho; contudo, com 1 unidade adicional de tecido pode obter 1 unidade de vinho

Conclusão: compensa a especialização **completa** na produção de tecido

2.8. Determinação dos ganhos mundiais ao nível da produção e do consumo

Dotação em trabalho

Portugal	1000 unidades
Inglaterra	1600 unidades

Produções máximas

	Vinho	Tecido
Portugal	$1000/8 = 125$	$1000/9 = 111,1$
Inglaterra	$1600/12 = 133,3$	$1600/10 = 160$

2.8. Determinação dos ganhos mundiais ao nível da produção e do consumo (cont.)

Produção em autarcia (hipótese)

	Vinho	Tecido	<i>Observações</i>
Portugal	50	66,7	$50 \times 8 + 66,7 \times 9 = 1000$
Inglaterra	70	76	$70 \times 12 + 76 \times 10 = 1600$
<i>Total</i>	120	142,7	-

2.8. Determinação dos ganhos mundiais ao nível da produção e do consumo (cont.)

Situação após comércio livre

	Produção		Consumo (hipótese)		Comércio		PR
	Vinho	Tecido	Vinho	Tecido	Vinho	Tecido	
Portugal	125	0	52,5	72,5	X=72,5	M=72,5	1
Inglaterra	0	160	72,5	87,5	M=72,5	X=72,5	1

2.8. Determinação dos ganhos mundiais ao nível da produção e do consumo (cont.)

Produção em autarcia (hipótese)

	Vinho	Tecido	<i>Observações</i>
Portugal	50	66,7	$50 \times 8 + 66,7 \times 9 = 1000$
Inglaterra	70	76	$70 \times 12 + 76 \times 10 = 1600$
Total	120	142,7	-

Situação após comércio livre

	Produção		Consumo (hipótese)		Comércio		PR
	Vinho	Tecido	Vinho	Tecido	Vinho	Tecido	
Portugal	125	0	52,5	72,5	X=72,5	M=72,5	1
Inglaterra	0	160	72,5	87,5	M=72,5	X=72,5	1

→ A produção mundial de vinho aumentou no montante de $125 - 120 = 5$ unidades

2.8. Determinação dos ganhos mundiais ao nível da produção e do consumo (cont.)

Produção em autarcia (hipótese)

	Vinho	Tecido	<i>Observações</i>
Portugal	50	66,7	$50 \times 8 + 66,7 \times 9 = 1000$
Inglaterra	70	76	$70 \times 12 + 76 \times 10 = 1600$
Total	120	142,7	-

Situação após comércio livre

	Produção		Consumo (hipótese)		Comércio		PR
	Vinho	Tecido	Vinho	Tecido	Vinho	Tecido	
Portugal	125	0	52,5	72,5	X=72,5	M=72,5	1
Inglaterra	0	160	72,5	87,5	M=72,5	X=72,5	1

→ A produção mundial de tecido aumentou no montante de $160 - 142,7 = 17,3$ unidades

2.8. Determinação dos ganhos mundiais ao nível da produção e do consumo (cont.)

Produção em autarcia (hipótese)

	Vinho	Tecido	<i>Observações</i>
Portugal	50	66,7	$50 \times 8 + 66,7 \times 9 = 1000$
Inglaterra	70	76	$70 \times 12 + 76 \times 10 = 1600$
Total	120	142,7	-

Situação após comércio livre

	Produção		Consumo (hipótese)		Comércio		PR
	Vinho	Tecido	Vinho	Tecido	Vinho	Tecido	
Portugal	125	0	52,5	72,5	X=72,5	M=72,5	1
Inglaterra	0	160	72,5	87,5	M=72,5	X=72,5	1

→ O consumo de vinho aumentou nos dois países:

- Em Portugal: $52,5 - 50 = 2,5$ unidades
- Em Inglaterra: $72,5 - 70 = 2,5$ unidades

2.8. Determinação dos ganhos mundiais ao nível da produção e do consumo (cont.)

Produção em autarcia (hipótese)

	Vinho	Tecido	<i>Observações</i>
Portugal	50	66,7	$50 \times 8 + 66,7 \times 9 = 1000$
Inglaterra	70	76	$70 \times 12 + 76 \times 10 = 1600$
Total	120	142,7	-

Situação após comércio livre

	Produção		Consumo (hipótese)		Comércio		PR
	Vinho	Tecido	Vinho	Tecido	Vinho	Tecido	
Portugal	125	0	52,5	72,5	X=72,5	M=72,5	1
Inglaterra	0	160	72,5	87,5	M=72,5	X=72,5	1

→ O consumo de tecido aumentou nos dois países:

- Em Portugal: $72,5 - 66,7 = 5,8$ unidades
- Em Inglaterra: $87,5 - 76 = 11,5$ unidades

2.9. Repartição dos ganhos de comércio

	Autarcia	Comércio	Ganhos
$PR_v(\text{Int}) = 1$			
Portugal	111,1 ut	$125 \text{ uv} \times 1 = 125 \text{ ut}$	13,9 ut
Inglaterra	133,3 uv	$160 \text{ ut} / 1 = 160 \text{ uv}$	26,7 uv
$PR_v(\text{Int}) = 1,1$			
Portugal	111,1 ut	$125 \text{ uv} \times 1,1 = 137,5 \text{ ut}$	26,4 ut
Inglaterra	133,3 uv	$160 \text{ ut} / 1,1 = 145,5 \text{ uv}$	12,2 uv
$PR_v(\text{Int}) = 1,2$			
Portugal	111,1 ut	$125 \text{ uv} \times 1,2 = 150 \text{ ut}$	38,9 ut
Inglaterra	133,3 uv	$160 \text{ ut} / 1,2 = 133,3 \text{ uv}$	0 uv

2.9. Repartição dos ganhos de comércio (cont.)

Conclusão: Um país ganha tanto mais com o comércio internacional quanto mais o preço internacional do seu bem de especialização se aproximar do preço de autarcia desse bem no outro país

Corolário: Um país ganha tanto menos com o comércio internacional quanto mais o preço internacional do seu bem de especialização se aproximar do seu preço de autarcia

2.10. John Stuart Mill e a “lei da procura recíproca”

A vantagem que um país retira da troca é tanto maior quanto:

- Maior for a propensão ao consumo de bens nacionais
- Menor for a propensão ao consumo de bens estrangeiros
- Mais pequeno ele for

2.11. Representação gráfica das fronteiras de possibilidades de produção e das fronteiras de possibilidades de consumo

Definições

Fronteira de Possibilidades de Produção (FPP) ou Curva de Transformação: lugar geométrico das combinações produtivas (vinho e tecido) de pleno emprego

Fronteira de Possibilidades de Consumo (FPC): lugar geométrico das combinações máximas de consumo (vinho e tecido) associadas ao rendimento gerado por determinada combinação produtiva

2.11. Representação gráfica das fronteiras de possibilidades de produção e das fronteiras de possibilidades de consumo (cont.)

Características das Fronteiras de Possibilidades de Produção

- São representadas por segmentos de reta, traduzindo a hipótese de custos de oportunidade constantes (dado que, por hipótese, os custos unitários são constantes)
- Têm inclinação igual ao custo de oportunidade

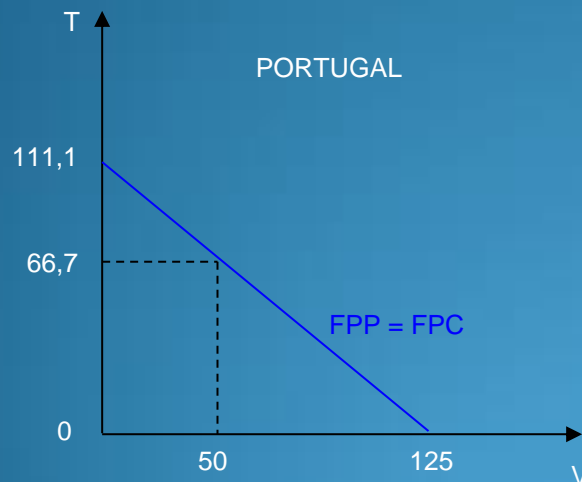
2.11. Representação gráfica das fronteiras de possibilidades de produção e das fronteiras de possibilidades de consumo (cont.)

Características das Fronteiras de Possibilidades de Consumo

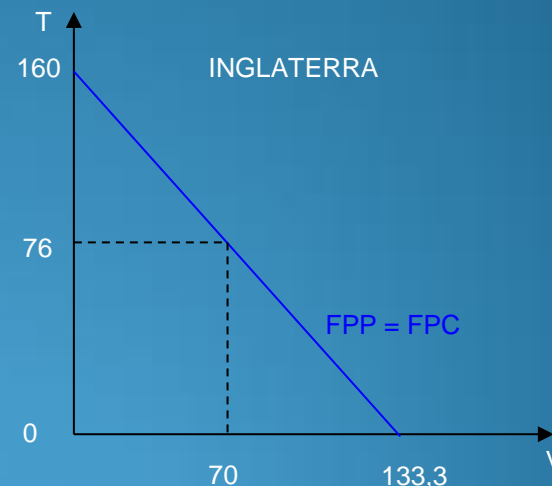
- São representadas por segmentos de reta, traduzindo a ideia de preços constantes qualquer que seja a combinação de consumo
- Têm inclinação igual ao preço relativo dos bens

2.11. Representação gráfica das fronteiras de possibilidades de produção e das fronteiras de possibilidades de consumo (cont.)

Autarcia



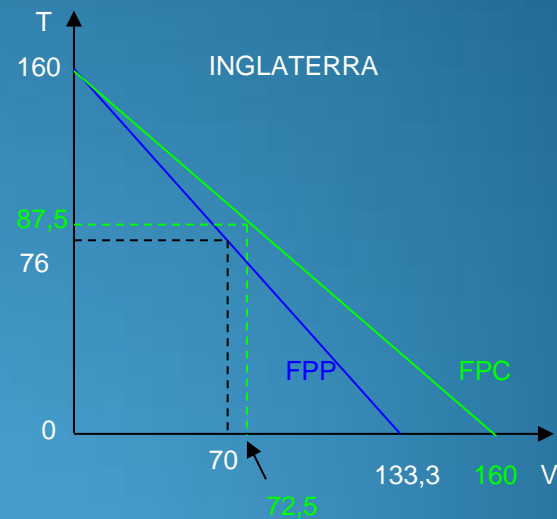
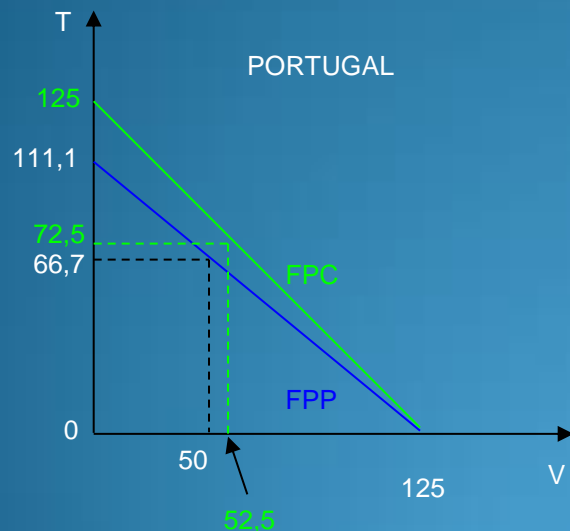
$$CO_{VT} = 111,1/125 = 8/9 = 0,88$$



$$CO_{VT} = 160/133,3 = 12/10 = 1,2$$

2.11. Representação gráfica das fronteiras de possibilidades de produção e das fronteiras de possibilidades de consumo (cont.)

Comércio



2.12. Monetização do modelo clássico

Taxa de câmbio (e): número de euros necessários para adquirir 1 libra

Hipótese: $e_{\text{euro,libra}} = 1$ euro/1 libra (cotação ao certo para a libra)

	Salário	Tecido		Vinho	
		Trabalho	Preço	Trabalho	Preço
Inglaterra	£1/h	1h	£1	3h	£3
Portugal	0,6 euros/h	2h	1,2 euros	4h	2,4 euros

2.12. Monetização do modelo clássico (cont.)

	Salário	Tecido		Vinho	
		Trabalho	Preço	Trabalho	Preço
Inglaterra	£1/h	1h	£1	3h	£3
Portugal	0,6 euros/h	2h	1,2 euros	4h	2,4 euros

Especialização sem monetização do modelo

$$PR_t^I = 1/3 < PR_t^P = 2/4$$

$$PR_v^I = 3/1 > PR_v^P = 4/2$$

Conclusão: Portugal especializa-se na produção de vinho e a Inglaterra na produção de tecido

2.12. Monetização do modelo clássico (cont.)

	Salário	Tecido		Vinho	
		Trabalho	Preço	Trabalho	Preço
Inglaterra	£1/h	1h	£1	3h	£3
Portugal	0,6 euros/h	2h	1,2 euros	4h	2,4 euros

Especialização com monetização do modelo

$$P_t^I = £1 \times 1 = 1 \text{ euro} < P_t^P = 1,2 \text{ euros}$$
$$P_v^I = £3 \times 1 = 3 \text{ euros} > P_v^P = 2,4 \text{ euros}$$

Conclusão: Portugal especializa-se na produção de vinho e a Inglaterra na produção de tecido

2.12. Monetização do modelo clássico (cont.)

Diferenças

Sem monetização, o padrão de especialização depende apenas dos custos unitários em trabalho

Com monetização, o padrão de especialização depende:

- dos custos unitários em trabalho
- dos salários
- da taxa de câmbio

2.12. Monetização do modelo clássico (cont.)

Preço internacional: 1 unidade de vinho (2,4 euros) troca-se por 2,4 unidades de tecido (2,4 euros)

$$PR_{v^{Int}} = P_{v^P} / P_{t^I} = 2,4 \text{ euros} / 1 \text{ euro} = 2,4$$

Note-se que:

$$PR_{v^P} = 4/2 = 2 < PR_{v^{Int}} = 2,4 < PR_{v^I} = 3/1 = 3$$

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio

a_{Ij} - quantidade de trabalho necessária para produzir uma unidade do bem j em Inglaterra

a_{Pj} - quantidade de trabalho necessária para produzir uma unidade do bem j em Portugal

W_I - Preço de uma unidade de trabalho (salário) em Inglaterra expresso na moeda deste país (libras)

W_P - Preço de uma unidade de trabalho (salário) em Portugal expresso na moeda deste país (euros)

P_j^I - Preço do bem j em Inglaterra

P_j^P - Preço do bem j em Portugal

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio (cont.)

Na versão monetarizada do modelo clássico das vantagens comparativas, um país especializa-se (exporta) no bem que produz a preços mais baixos (expressos na mesma moeda), dados os salários e a taxa de câmbio. Assim, a Inglaterra terá vantagem comparativa na produção do bem j se:

$$P_j^I < P_j^P$$

Condição de exportação do bem j por parte da Inglaterra, em euros:

$$a_{Ij} \cdot W_I \cdot e_{\text{euro,libra}} < a_{Pj} \cdot W_P$$

$$a_{Ij}/a_{Pj} < W_P/(W_I \cdot e_{\text{euro,libra}})$$

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio (cont.)

	Salário	Tecido		Vinho	
		Trabalho	Preço	Trabalho	Preço
Inglaterra	£1/h	1h	£1	3h	£3
Portugal	0,6 euros/h	2h	1,2 euros	4h	2,4 euros

$$a_{Ij} \cdot W_I \cdot e_{\text{euro, libra}} < a_{Pj} \cdot W_P$$

- A Inglaterra especializa-se na produção de tecido porque $1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ euro} < 2 \times 0,6 = 1,2 \text{ euros}$
- Portugal especializa-se na produção de vinho porque $3 \times 1 \times 1 = 3 \text{ euros} > 4 \times 0,6 = 2,4 \text{ euros}$
- Uma descida dos salários em Portugal (∇W_P) melhora a competitividade neste país em ambas as indústrias
- Uma descida da taxa de câmbio (valorização do euro) melhora a competitividade da Inglaterra em ambas as indústrias

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio (cont.)

Limites para a taxa de salário em Portugal

	Salário	Tecido		Vinho	
		Trabalho	Preço	Trabalho	Preço
Inglaterra	£1/h	1h	£1	3h	£3
Portugal	0,6 euros/h	2h	1,2 euros	4h	2,4 euros

Limite superior (vinho):

$$P_v^P = P_v^I$$

$$a_{Pj} \cdot W_P = a_{Ij} \cdot W_I \cdot e_{\text{euro, libra}}$$

$$4 \cdot W_P = 3 \times 1 \times 1$$

$$4 \cdot W_P = 3$$

$$W_P = \frac{3}{4} = 0,75 \text{ euros}$$

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio (cont.)

Limites para a taxa de salário em Portugal

	Salário	Tecido		Vinho	
		Trabalho	Preço	Trabalho	Preço
Inglaterra	£1/h	1h	£1	3h	£3
Portugal	0,6 euros/h	2h	1,2 euros	4h	2,4 euros

Limite inferior (tecido):

$$P_t^P = P_t^I$$

$$a_{Pj} \cdot W_P = a_{Ij} \cdot W_I \cdot e_{\text{euro,libra}}$$

$$2 \cdot W_P = 1 \times 1 \times 1$$

$$2 \cdot W_P = 1$$

$$W_P = 1/2 = 0,5 \text{ euros}$$

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio (cont.)

Limites para a taxa de salário em Inglaterra

	Salário	Tecido		Vinho	
		Trabalho	Preço	Trabalho	Preço
Inglaterra	£1/h	1h	£1	3h	£3
Portugal	0,6 euros/h	2h	1,2 euros	4h	2,4 euros

Limite inferior (vinho):

$$P_v^I = P_v^P$$

$$a_{Ij} \cdot W_I \cdot e_{\text{euro,libra}} = a_{Pj} \cdot W_P$$

$$3 \times W_I \times 1 = 4 \times 0,6$$

$$3W_I = 2,4$$

$$W_I = 2,4/3 = 0,8 \text{ euros (£0,8)}$$

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio (cont.)

Limites para a taxa de salário em Inglaterra

	Salário	Tecido		Vinho	
		Trabalho	Preço	Trabalho	Preço
Inglaterra	£1/h	1h	£1	3h	£3
Portugal	0,6 euros/h	2h	1,2 euros	4h	2,4 euros

Limite superior (tecido):

$$P_t^I = P_t^P$$

$$a_{Ij} \cdot W_I \cdot e_{\text{euro,libra}} = a_{Pj} \cdot W_P$$

$$1 \times W_I \times 1 = 2 \times 0,6$$

$$W_I = 1,2 \text{ euros } (\text{£}1,2)$$

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio (cont.)

Limites para a taxa de câmbio

	Salário	Tecido		Vinho	
		Trabalho	Preço	Trabalho	Preço
Inglaterra	£1/h	1h	£1	3h	£3
Portugal	0,6 euros/h	2h	1,2 euros	4h	2,4 euros

Limite inferior (vinho):

$$P_v^I = P_v^P$$

$$a_{Ij} \cdot W_I \cdot e_{\text{euro,libra}} = a_{Pj} \cdot W_P$$

$$3 \times 1 \cdot e_{\text{euro,libra}} = 4 \times 0,6$$

$$3 \cdot e_{\text{euro,libra}} = 2,4$$

$$e = 0,8 \text{ euros/£}$$

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio (cont.)

Limites para a taxa de câmbio

	Salário	Tecido		Vinho	
		Trabalho	Preço	Trabalho	Preço
Inglaterra	£1/h	1h	£1	3h	£3
Portugal	0,6 euros/h	2h	1,2 euros	4h	2,4 euros

Limite superior (tecido):

$$P_t^I = P_t^P$$

$$a_{Ij} \cdot W_I \cdot e_{\text{euro,libra}} = a_{Pj} \cdot W_P$$

$$1 \times 1 \cdot e_{\text{euro,libra}} = 2 \times 0,6$$

$$e_{\text{euro,libra}} = 1,2 \text{ euros/£}$$

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio (cont.)

Resumo

Salários em Portugal

_____	0,5 euros	_____	0,75 euros	_____
Não importa tecido		Importa tecido		Não exporta vinho
		Exporta vinho		

Salários em Inglaterra

_____	0,8£	_____	1,2£	_____
Não importa vinho		Importa vinho		Não exporta tecido
		Exporta tecido		

2.13. Limites para a taxa de salário e para a taxa de câmbio (cont.)

Resumo

Taxa de câmbio

_____	0,8 euros/£	_____	1,2 euros/£	_____
Port. não exp. vinho		Port. exporta vinho		Ing. não exp. tecido
		Ing. exporta tecido		

2.14. Generalização do modelo clássico a mais de dois bens

Hipótese: $e = 0,8$ euros/libra

	Salário	Bem A	Bem B	Bem C	Bem D	Bem E	Bem F
Inglat.	2 £/h	4h	12h	6h	15h	5h	7h
Alem.	3,2 euros/h	3h	4h	5h	6h	2,8h	3h

Condição de exportação do bem j por parte da Inglaterra, em euros:

$$a_{Ij}/a_{Aj} < W_A/(W_I \cdot e_{\text{euro,libra}})$$

2.14. Generalização do modelo clássico a mais de dois bens (cont.)

	Salário	Bem A	Bem B	Bem C	Bem D	Bem E	Bem F
Inglat.	2 £/h	4h	12h	6h	15h	5h	7h
Alem.	3,2 euros/h	3h	4h	5h	6h	2,8h	3h

$$a_{Ij}/a_{Aj} < W_A/(W_I \cdot e_{\text{euro,libra}})$$

Bem A:

$$4/3 = 1,33 < 3,2/(2 \times 0,8) = 2$$

A Inglaterra exporta o bem A

Bem B:

$$12/4 = 3 > 3,2/(2 \times 0,8) = 2$$

A Inglaterra importa o bem B

2.14. Generalização do modelo clássico a mais de dois bens (cont.)

	Salário	Bem A	Bem B	Bem C	Bem D	Bem E	Bem F
Inglat.	2 £/h	4h	12h	6h	15h	5h	7h
Alem.	3,2 euros/h	3h	4h	5h	6h	2,8h	3h

$$a_{Ij}/a_{Aj} < W_A/(W_I \cdot e_{\text{euro,libra}})$$

Bem C:

$$6/5 = 1,2 < 3,2/(2 \times 0,8) = 2$$

A Inglaterra exporta o bem C

Bem D:

$$15/6 = 2,5 > 3,2/(2 \times 0,8) = 2$$

A Inglaterra importa o bem D

2.14. Generalização do modelo clássico a mais de dois bens (cont.)

	Salário	Bem A	Bem B	Bem C	Bem D	Bem E	Bem F
Inglat.	2 £/h	4h	12h	6h	15h	5h	7h
Alem.	3,2 euros/h	3h	4h	5h	6h	2,8h	3h

$$a_{Ij}/a_{Aj} < W_A/(W_I \cdot e_{\text{euro,libra}})$$

Bem E:

$$5/2,8 = 1,79 < 3,2/(2 \times 0,8) = 2$$

A Inglaterra exporta o bem E

Bem F:

$$7/3 = 2,33 > 3,2/(2 \times 0,8) = 2$$

A Inglaterra importa o bem F

2.15. Modelo clássico com mais de dois bens e custos de transporte

Hipótese: $e = 0,8$ euros/libra

	Salário	Bem A	Bem B	Bem C	Bem D	Bem E	Bem F
Inglat.	2 £/h	4h	12h	6h	15h	5h	7h
Alem.	3,2 euros/h	3h	4h	5h	6h	2,8h	3h

Condição de exportação do bem j por parte da Inglaterra, em euros, sem custos de transporte:

$$a_{Ij}/a_{Aj} < W_A/(W_I \cdot e_{\text{euro,libra}})$$

Bem C	Bem A	Bem E	$W_A/(W_I \cdot e)$	Bem F	Bem D	Bem B
$6/5 =$	$4/3 =$	$5/2,8 =$	$3,2/(2 \times 0,8)$	$7/3 =$	$15/6 =$	$12/4 =$
1,2	1,33	1,79	= 2	2,33	2,5	3

2.15. Modelo clássico com mais de dois bens e custos de transporte (cont.)

Bem C	Bem A	Bem E	$W_A/(W_r e)$	Bem F	Bem D	Bem B
$6/5 =$	$4/3 =$	$5/2,8 =$	$3,2/(2 \times 0,8)$	$7/3 =$	$15/6 =$	$12/4 =$
1,2	1,33	1,79	= 2	2,33	2,5	3

Bens exportados pela Inglaterra:

Bem C

Bem A

Bem E

Bens exportados pela Alemanha:

Bem F

Bem D

Bem B

2.15. Modelo clássico com mais de dois bens e custos de transporte (cont.)

Hipótese: custo de transporte de uma unidade de cada bem igual a 1 hora, a somar ao custo de produção do bem exportado anteriormente por cada país

Condição de exportação do bem j por parte da Inglaterra, em euros, com custos de transporte:

$$(a_{Ij} + tr_j)/a_{Aj} < W_A/(W_I \cdot e_{\text{euro,libra}}), \text{ ou}$$

$$(a_{Ij})/(a_{Aj} + tr_j) < W_A/(W_I \cdot e_{\text{euro,libra}})$$

Bem C	Bem A	Bem F	$W_A/(W_I \cdot e)$	Bem E	Bem D	Bem B
$(6+1)/5 =$ 1,4	$(4+1)/3 =$ 1,67	$7/(3+1) =$ 1,75	$3,2/(2 \times 0,8)$ = 2	$(5+1)/2,8 =$ 2,14	$15/(6+1) =$ 2,14	$12/(4+1) =$ 2,4

2.15. Modelo clássico com mais de dois bens e custos de transporte (cont.)

Bem C	Bem A	Bem F	$W_A/(W_F \cdot e)$	Bem E	Bem D	Bem B
$(6+1)/5 =$ 1,4	$(4+1)/3 =$ 1,67	$7/(3+1)=1,$ 75	$3,2/(2 \times 0,8)$ $= 2$	$(5+1)/2,8 =$ 2,14	$15/(6 + 1)=$ 2,14	$12/(4+1) =$ 2,40

Bens exportados pela Inglaterra e pela Alemanha após o custo de transporte:

Inglaterra: bem C e bem A

O Bem E passou a bem não transacionado

Alemanha: bem B e bem D.

O bem F passou a bem não transacionado

2.16. Modelo clássico com mais de dois países

Matriz de custos unitários em horas de trabalho

País	Bem X	Bem Y	P_X/P_Y
A	4	10	$4/10 = 0,4$
B	5	15	$5/15 = 0,33$
C	5	20	$5/20 = 0,25$

2.16. Modelo clássico com mais de dois países (cont.)

País	Bem X	Bem Y	P_X/P_Y
A	4	10	$4/10 = 0,4$
B	5	15	$5/15 = 0,33$
C	5	20	$5/20 = 0,25$

Dado que $P_X^C/P_Y^C < P_X^B/P_Y^B < P_X^A/P_Y^A$, o país C tem vantagem comparativa no bem X; exporta o bem X para o país A e para o país B

Dado que $P_Y^A/P_X^A < P_Y^B/P_X^B < P_Y^C/P_X^C$, o país A tem vantagem comparativa no bem Y; exporta o bem Y para o país B e para o país C

$$P_X^C/P_Y^C < P_X^{\text{Int}}/P_Y^{\text{Int}} < P_X^A/P_Y^A$$

2.16. Modelo clássico com mais de dois países (cont.)

$$P_X^C/P_Y^C < P_X^{Int}/P_Y^{Int} < P_X^A/P_Y^A$$

Se $P_X^C/P_Y^C < P_X^{Int}/P_Y^{Int} = P_X^B/P_Y^B < P_X^A/P_Y^A$, o país B não tem condições para entrar no comércio internacional

Se $P_X^C/P_Y^C < P_X^{Int}/P_Y^{Int} < P_X^B/P_Y^B < P_X^A/P_Y^A$, o país B tem vantagem comparativa na produção de Y; exporta Y para o país C mas não exporta para o país A

Se $P_X^C/P_Y^C < P_X^B/P_Y^B < P_X^{Int}/P_Y^{Int} < P_X^A/P_Y^A$, o país B tem vantagem comparativa na produção de X; exporta X para o país A mas não exporta para o país C

2.17. Análise empírica do modelo ricardiano

(Ao cuidado dos alunos)