

The background is a dark blue gradient with a starry texture. On the left side, there is a large, semi-circular scale with tick marks and numbers ranging from 150 to 260. Several circular patterns, some solid and some dashed, are scattered across the image, some with arrows indicating a clockwise direction.

TEORIA DO CONSUMIDOR

MARISLEI NISHIJIMA
MICROECONOMIA INTERMEDIÁRIA HAL
VARIAN

PRESSUPOSTOS DA TEORIA ECONÔMICA (TEORIA DA ESCOLHA)

- Agentes respondem a incentivos
- Agentes são otimizadores (cada agente escolhe a melhor alternativa para si) dadas as restrições
- Toda escolha envolve custo de oportunidade
- Equilíbrio: preços de mercado se ajustam até a demanda igualar a oferta.

MERCADO

- Relações de Causalidade nos mercados
 - ✓ Variáveis Endógenas: determinadas pelo modelo econômico em estudo.

$$q_i = p_i + R$$

- ✓ Variáveis Exógenas: provenientes de fora do modelo.

DEMANDA

- Suponha que existam 4 consumidores dispostos a comprar um bem de acordo com os seguintes preços de reserva por unidade:

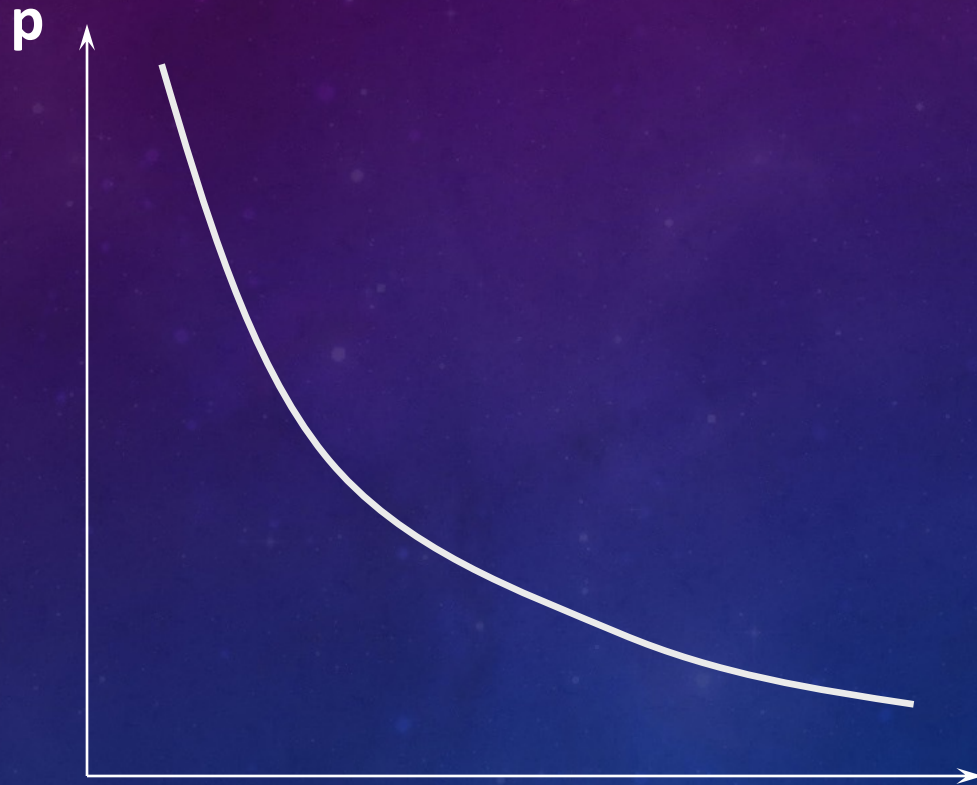
Consumidor	Preço de Reserva
A	120
B	100
C	80
D	60

DEMANDA

- Se variarmos o preço do bem, temos as seguintes quantidades vendidas:

Preço de Mercado	Quantidades Vendidas
150	0
110	1
90	2
55	4

DEMANDA DO MERCADO



Quantidade Vendida

OFERTA

- Suponha 4 produtores com os seguintes custos de produção por unidade:

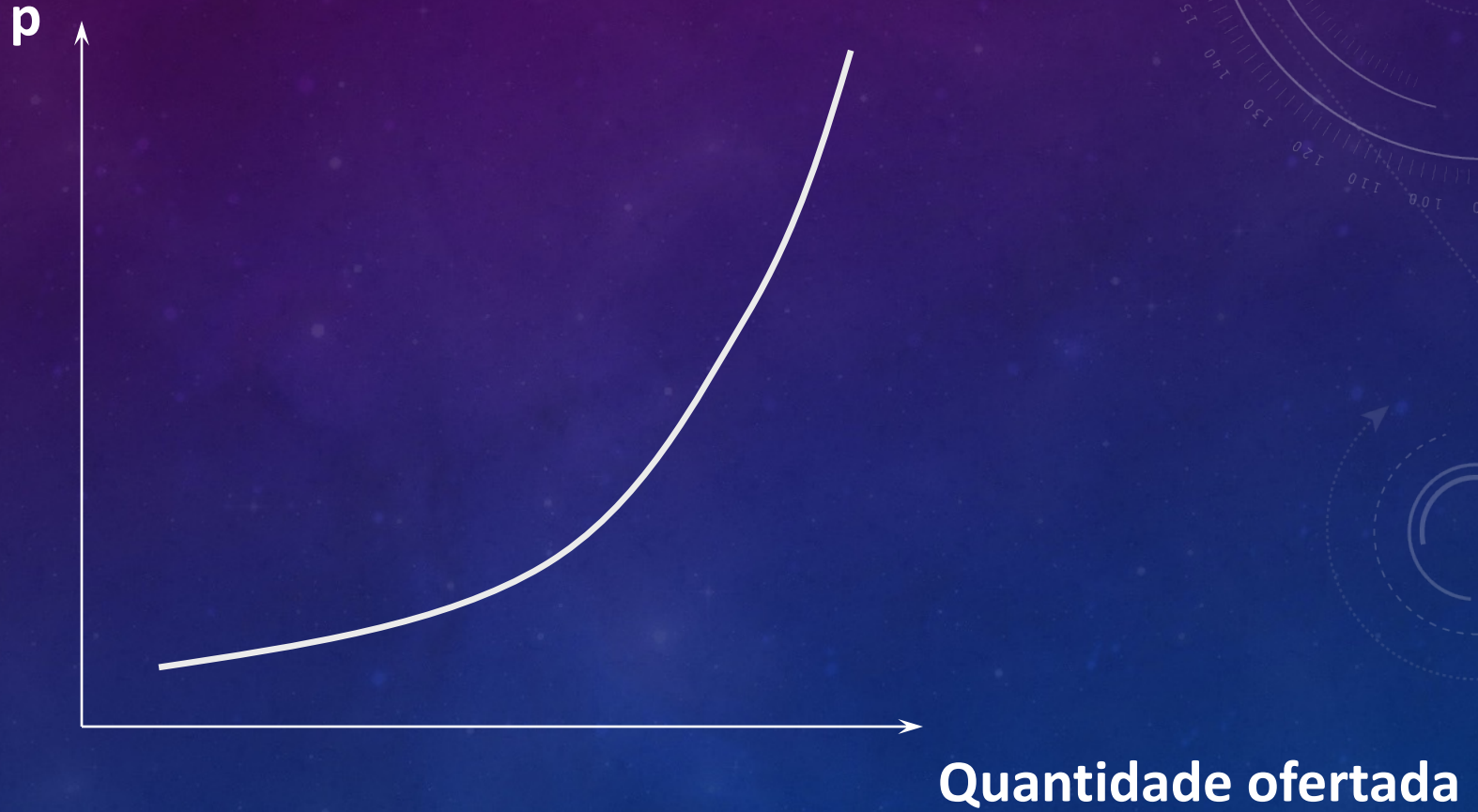
Produtor	Custo unitário
A	40
B	60
C	80
D	100

OFERTA

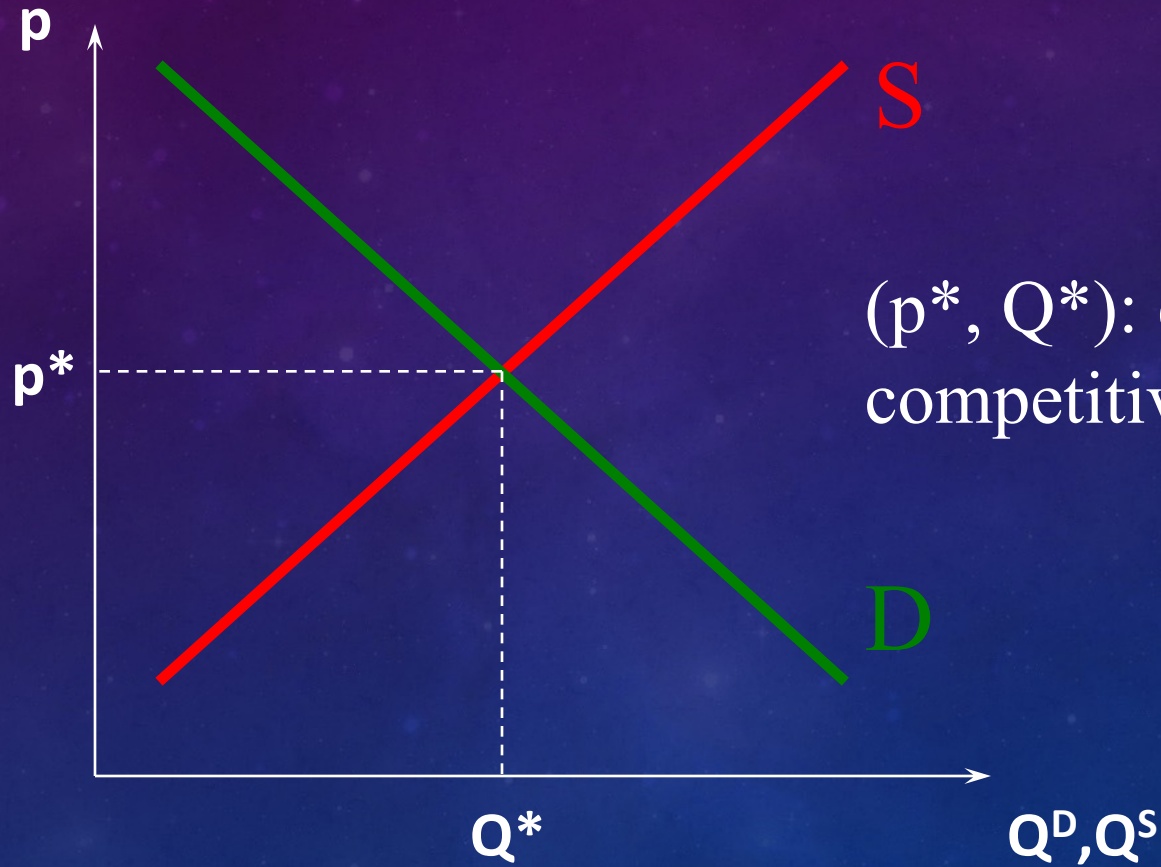
- Se variarmos o preço de mercado do bem, teremos as seguintes quantidades ofertadas:

Preço de Mercado	Quantidades Ofertadas
30	0
50	1
90	3
100	4

OFERTA DE MERCADO



EQUILÍBRIO COMPETITIVO DO MERCADO

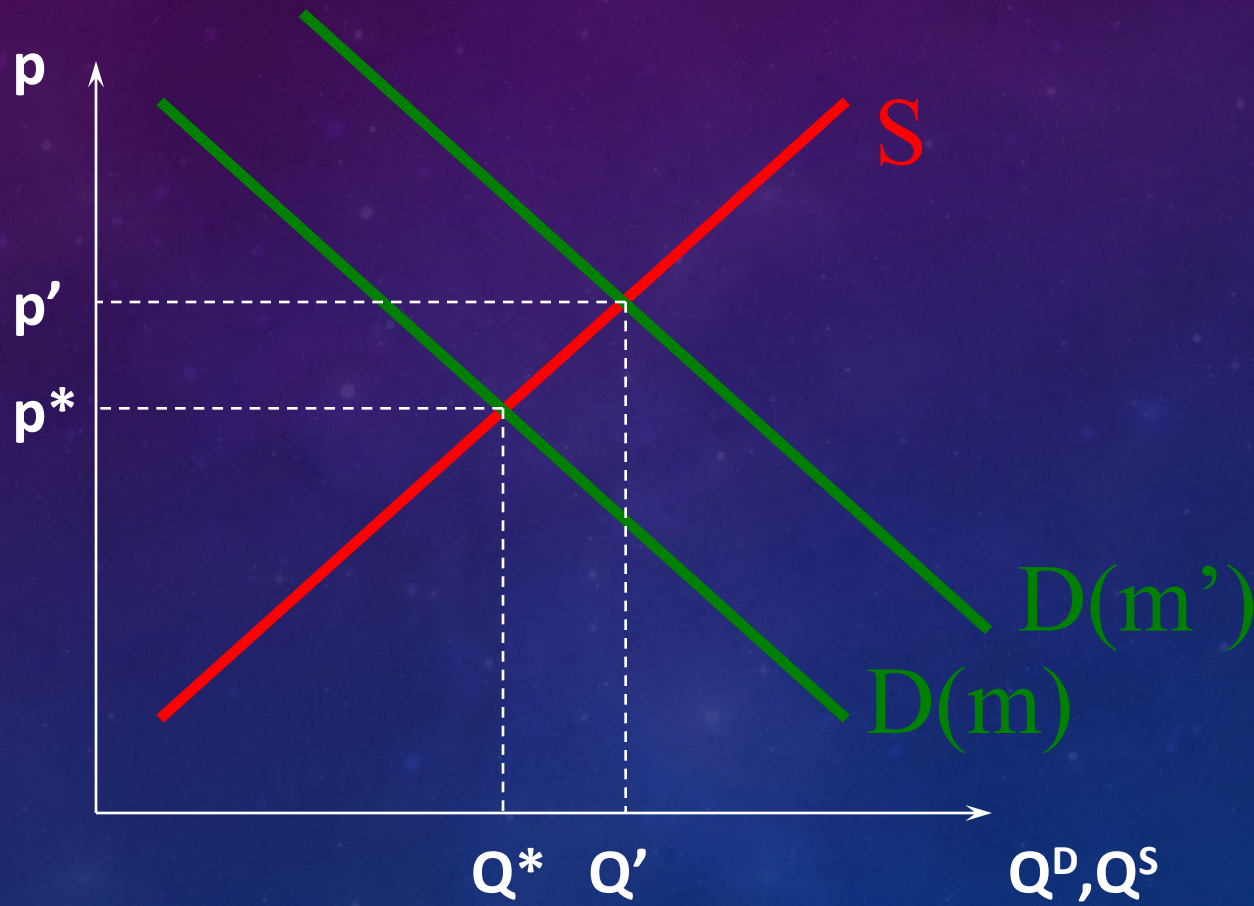


(p^*, Q^*) : equilíbrio competitivo

ESTÁTICA COMPARATIVA

- Variáveis exógenas:
 - ✓ Nível de renda
 - ✓ Preferências
- O que acontece quando há uma variação no nível de renda?

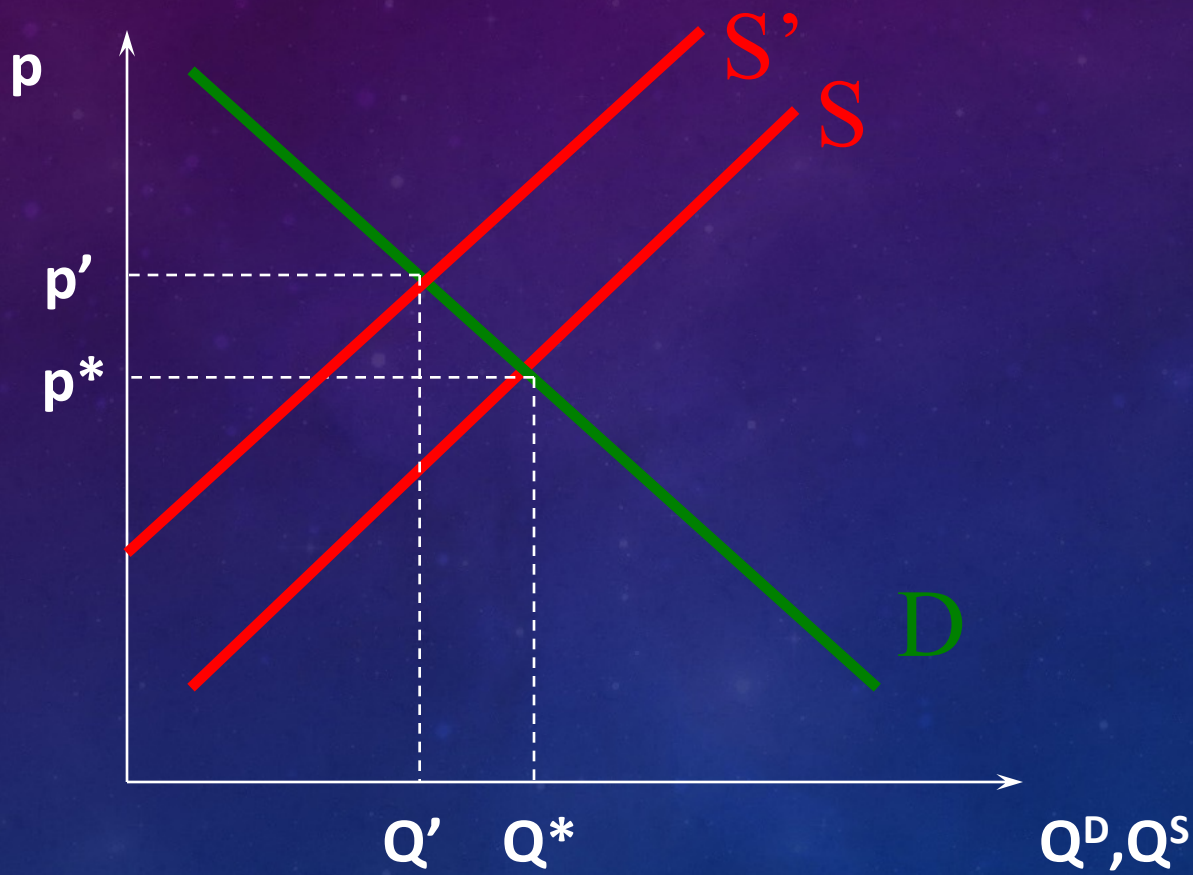
ESTÁTICA COMPARATIVA



ESTÁTICA COMPARATIVA

- O que acontece quando há um choque adverso de oferta?
- Exemplo: quebra de safra

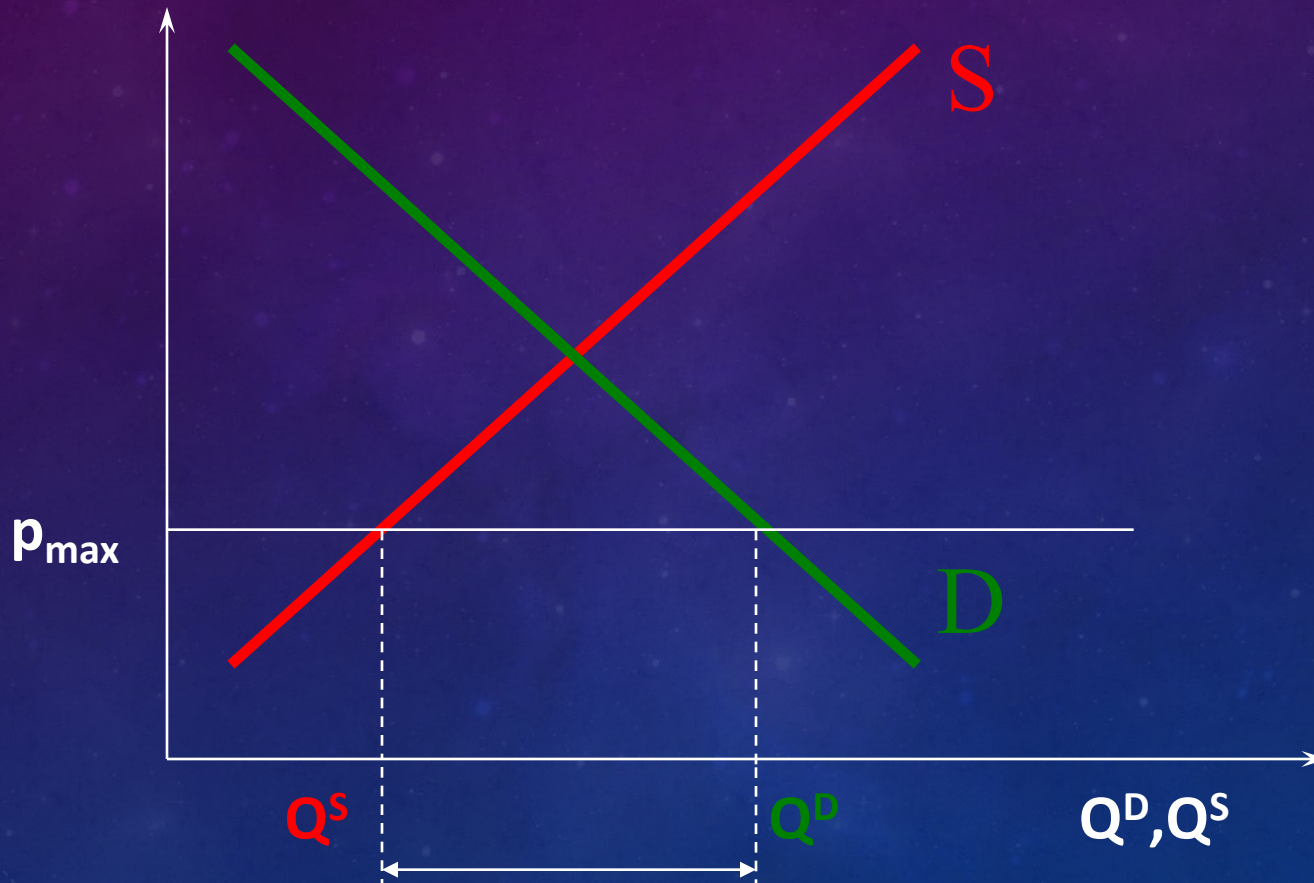
ESTÁTICA COMPARATIVA



ESTÁTICA COMPARATIVA

- O que acontece se o governo interferir, impondo um preço máximo $p_{\max} < p^*$?

EFEITO DE CONTROLE DE PREÇOS



Excesso de demanda

EFICIÊNCIA DE PARETO

- Vilfredo Pareto; 1848-1923.
- Resultado de Pareto garante que não há desperdício de bem estar
- Não há maneira de melhorar alguém sem piorar outro.
- Teorema: equilíbrio competitivo é eficiente de Pareto

EFICIÊNCIA DE PARETO

- Todos os possíveis ganhos de troca foram esgotados
- Qualquer resultado de mercado que esgota todos os possíveis ganhos de troca deve ser eficiente de Pareto.

The background features a dark blue gradient with faint, light blue technical diagrams. On the left, a large circular scale is visible, with numerical markings from 150 to 260. Several circular arrows and dashed lines are scattered across the page, suggesting a technical or scientific theme.

FUNDAMENTOS DA TEORIA DO CONSUMIDOR

BASE DA DEMANDA DE MERCADO

CONCEITOS

- Um conjunto de escolhas de consumo é a coleção de todas as cestas de consumo disponíveis para um consumidor.
- Restrição Orçamentária (e outras) restringem a sua escolha

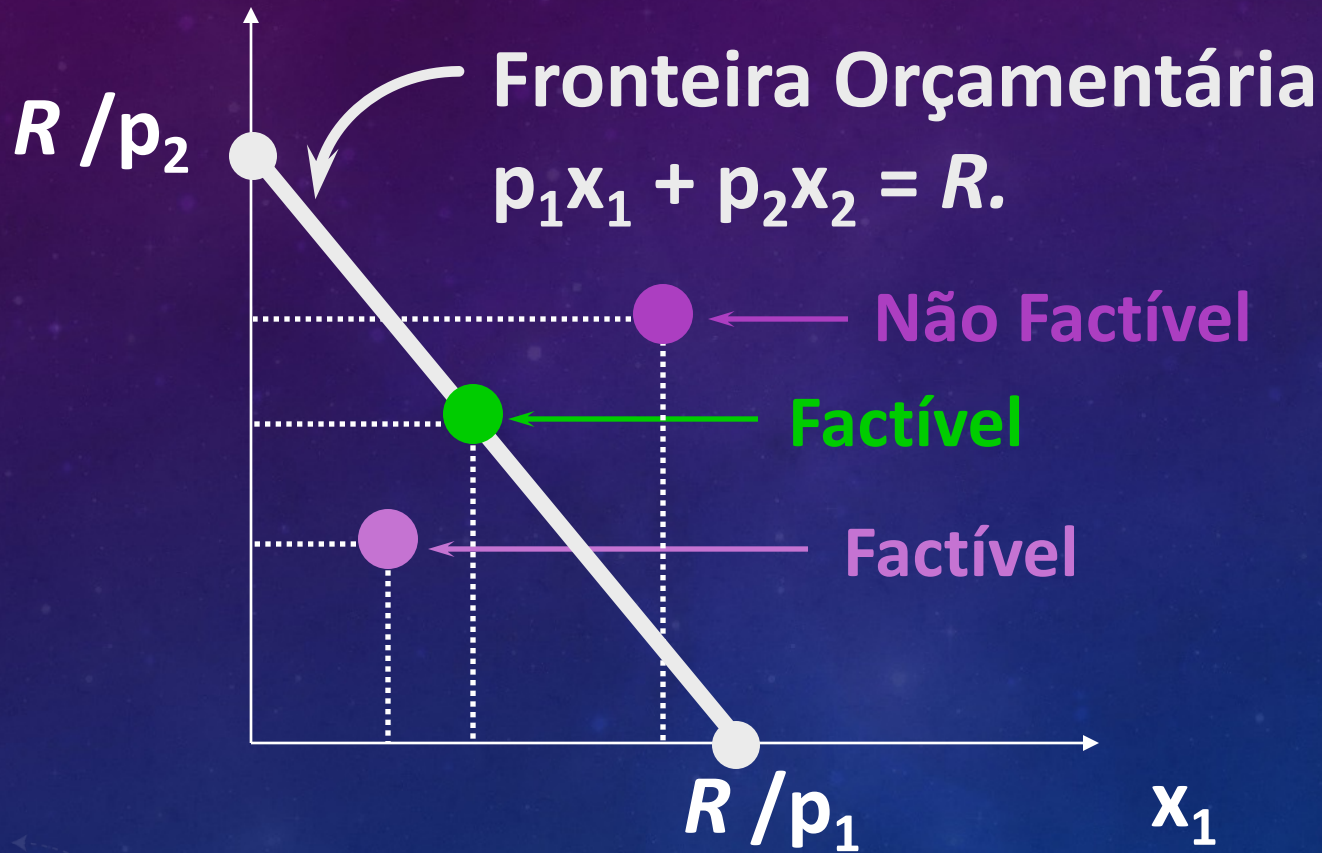
RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- Hipótese: Há apenas dois bens: x_1 e x_2
- Bem 1: x_1 ao preço p_1
- Bem 2: x_2 ao preço p_2
- Cesta: (x_1, x_2)
- Dotação do consumidor: R

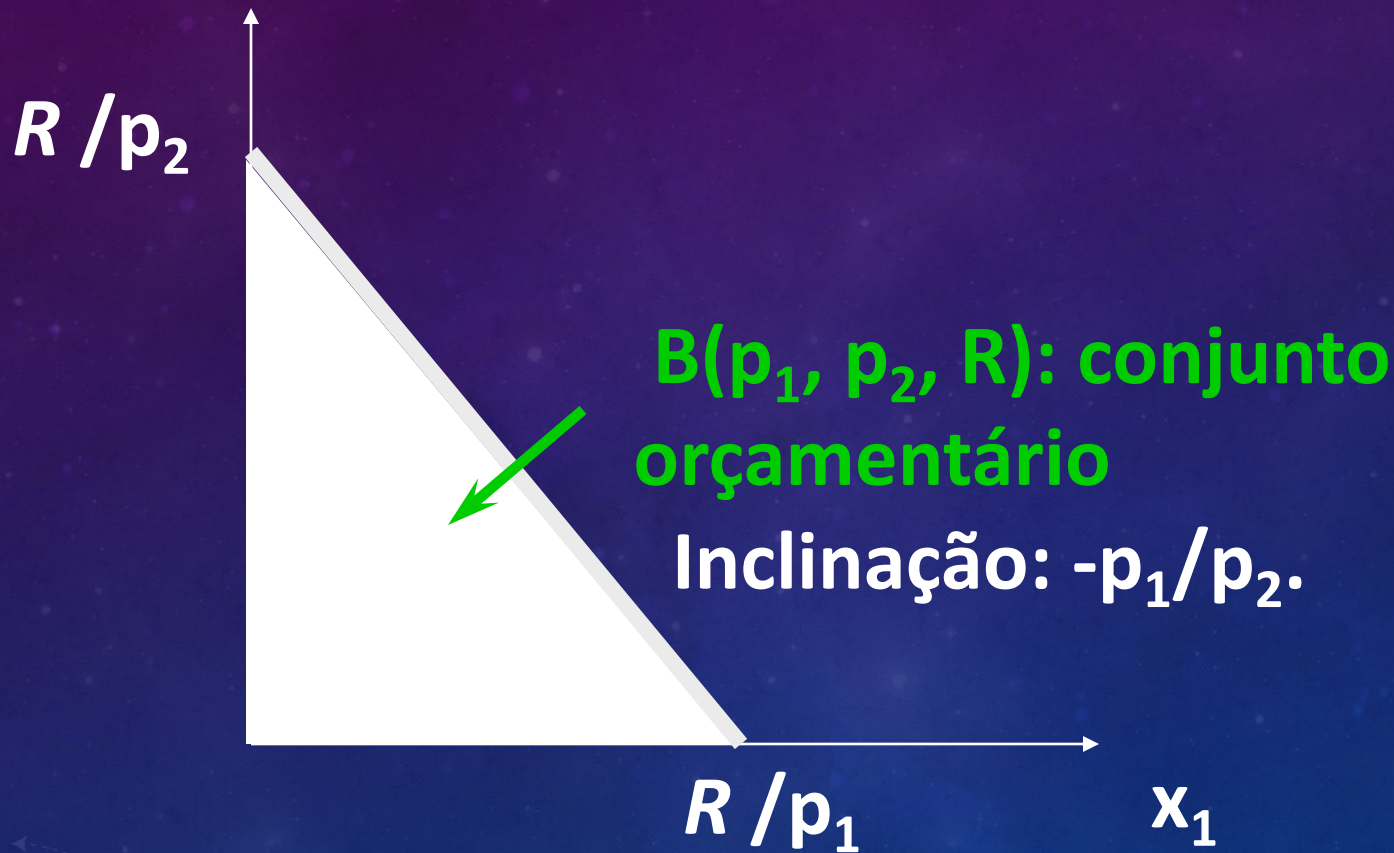
RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- Conjunto Orçamentário $B(p_1, p_2, R)$
- Conjunto de todas as cestas que o consumidor pode bancar aos preços p_1 e p_2 .
- $p_1x_1 + p_2x_2 \leq R$

RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA



RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA



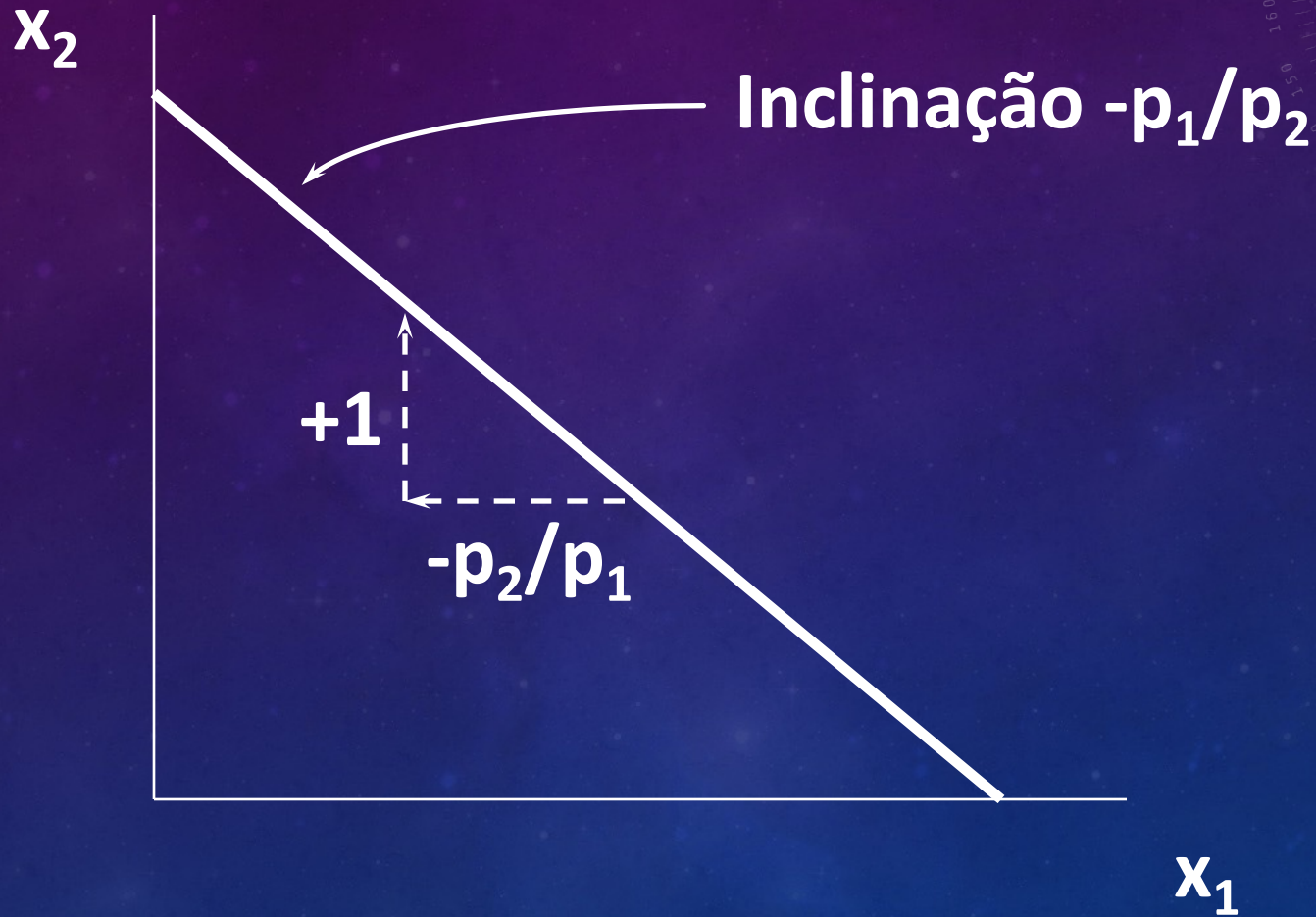
RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- Fronteira Orçamentária:

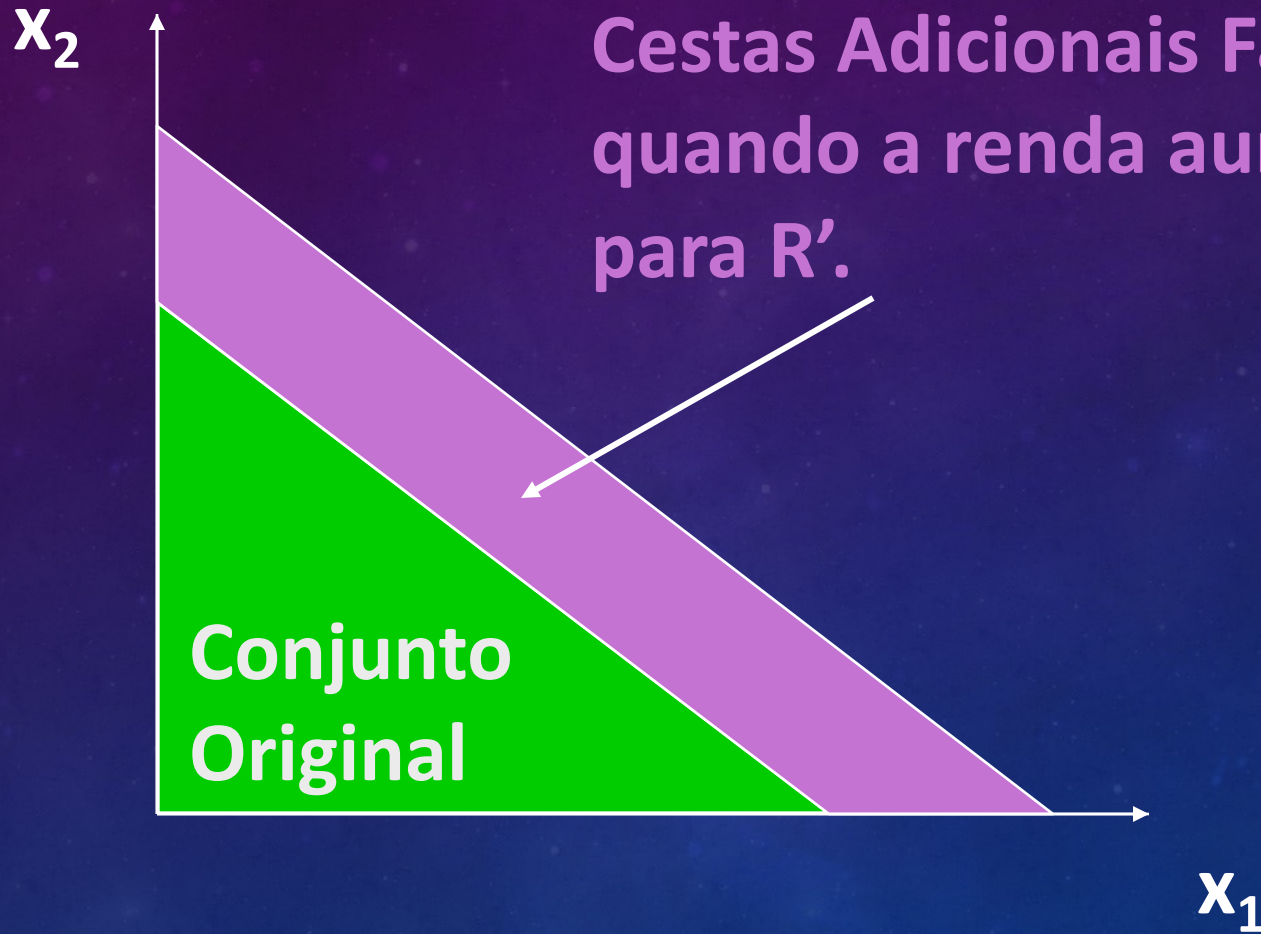
$$x_2 = R/p_2 - (p_1/p_2)x_1$$

- Na fronteira, aumentar x_1 por 1 requer reduzir x_2 por p_1/p_2 .

RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA



AUMENTO DA RENDA




RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA

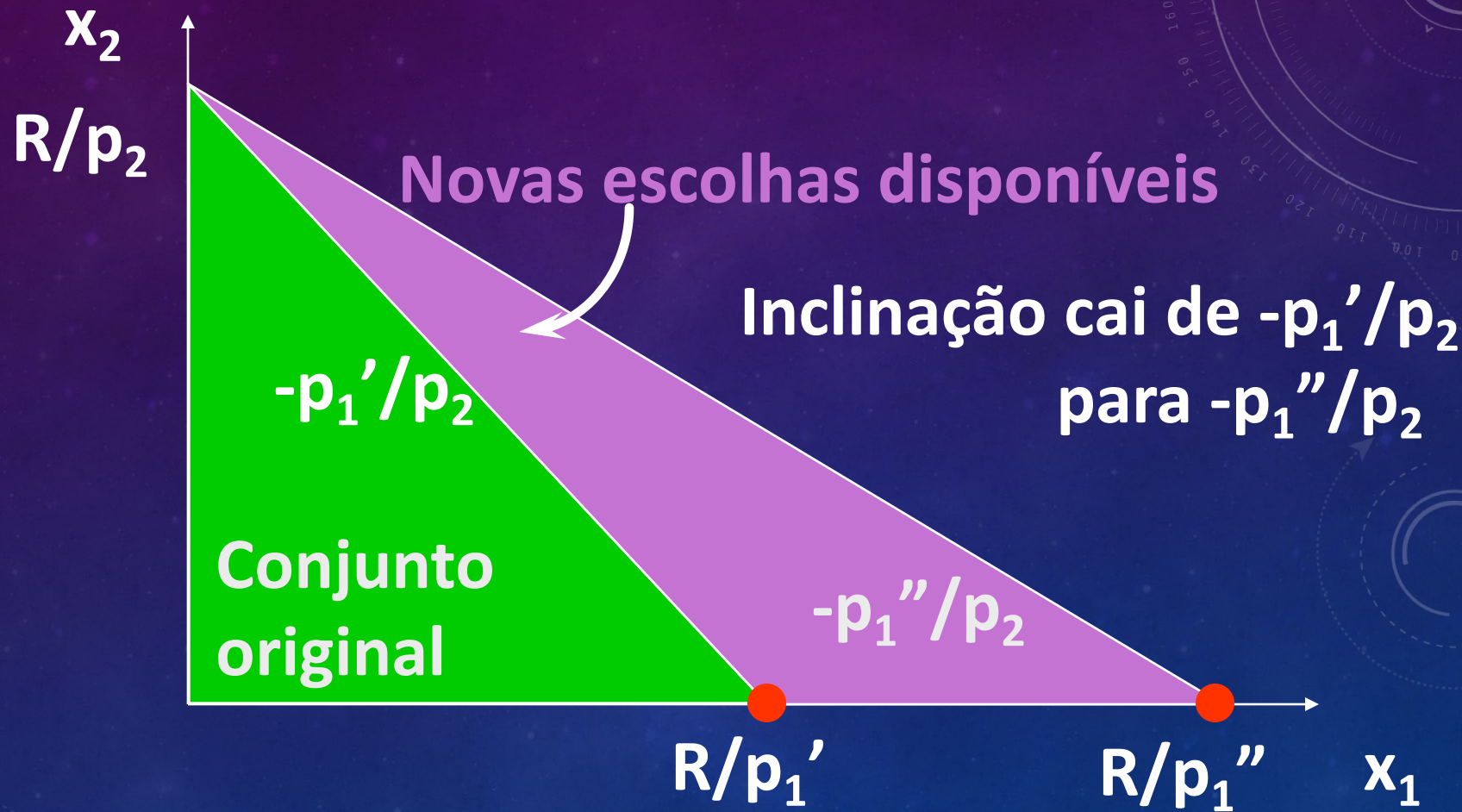
- MUDANÇAS NA RENDA

- Alterações na renda produzem deslocamentos paralelos na reta orçamentária.
- Aumentos de R: Deslocamento para a direita => Amplia conjunto de escolhas factíveis
- Reduções de R: Deslocamento para a esquerda => Reduz conjunto de escolhas factíveis

REDUÇÕES DE PREÇO

- O que acontece com a restrição orçamentária quando há variação no preço de um dos bens?
- Suponha que p_1 sofra uma redução.

P_1'  P_1'' (PREÇO CAI)



RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA – MUDANÇAS NOS PREÇOS

- Redução de preço amplia conjunto de escolhas disponíveis do consumidor. É como se ele estivesse mais rico.
- Se os dois preços dobrarem, o preço relativo não se altera, mas o consumidor ficou mais pobre (reduz seu conjunto orçamentário).

RESTRIÇÃO ORÇAMENTÁRIA – PREÇOS RELATIVOS

- $p_1x_1 + p_2x_2 = R$ ou
 $x_1 + (p_2/p_1)x_2 = R/p_1$
- Se $p_1 = 1$: Bem 1 é numerário.

Exemplo:

- $5x_1 + 3x_2 = 40$
- $50x_1 + 30x_2 = 400$
- $500x_1 + 300x_2 = 4000$

PREÇOS RELATIVOS. (O QUE IMPORTA NA ECONOMIA SÃO OS PREÇOS RELATIVOS, QUANTO SEU SALÁRIO COMPRA DE BENS)

- Qualquer bem pode ser escolhido como numerário.
- Medida de valor dos bens da economia
- Bem que tem como função medir o valor dos demais bens

PREÇOS RELATIVOS

- $p_1=2$, $p_2=3$ e $p_3=6 \Rightarrow$
- Preço do bem 2 relativo ao preço do bem 1 é $3/2$.
- Preço do bem 3 relativo ao preço do bem 1 é 3.
- Preços relativos são taxas de troca dos bens 2 e 3 por unidades do bem 1.

RACIONALIDADE

- Hipótese Comportamental:
Um consumidor sempre escolhe sua cesta mais preferida de um conjunto de alternativas disponíveis.
- Modelagem das preferências dos consumidores.

RELAÇÕES DE PREFERÊNCIA

- Sejam x e y duas cestas quaisquer. Há três formas de ordenar as preferências.
 - ✓ Preferência estrita: x é preferida a y .
 - ✓ Preferência fraca: x é pelo menos tão boa quanto y .
 - ✓ Indiferença: x é tão preferida quanto y .

RELAÇÕES DE PREFERÊNCIA

- ✓ Preferência estrita: $x \succ y$.
 - ✓ Preferência fraca: $x \succcurlyeq y$.
 - ✓ Indiferença: $x \sim y$.
-
- Se $x \succcurlyeq y$ e $y \succcurlyeq x$, então $x \sim y$.
 - Se $x \succcurlyeq y$ e não $y \sim x$, então $x \succ y$.

AXIOMAS SOBRE PREFERÊNCIAS

- Completitude: duas cestas quaisquer são sempre comparáveis (indivíduos sempre conseguem classificar):

$$x \succcurlyeq y$$

ou

$$y \succcurlyeq x.$$

AXIOMAS SOBRE PREFERÊNCIAS

- Reflexividade: Qualquer cesta é pelo menos tão boa quanto ela mesma, isto é:

$$x \succcurlyeq x.$$

AXIOMAS SOBRE PREFERÊNCIAS

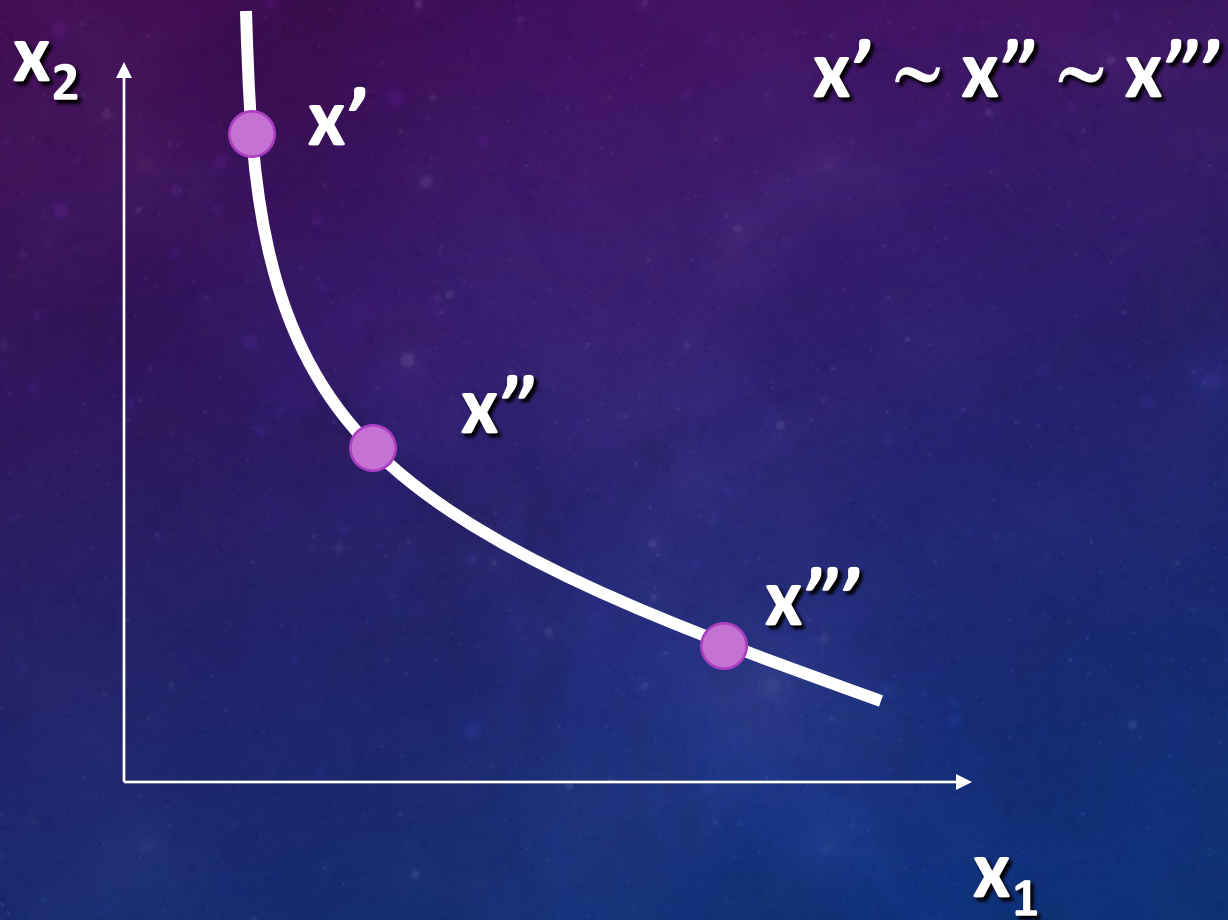
- Transitividade: Se

$$x \succcurlyeq y \text{ e } y \succcurlyeq z \quad \Rightarrow \quad x \succcurlyeq z.$$

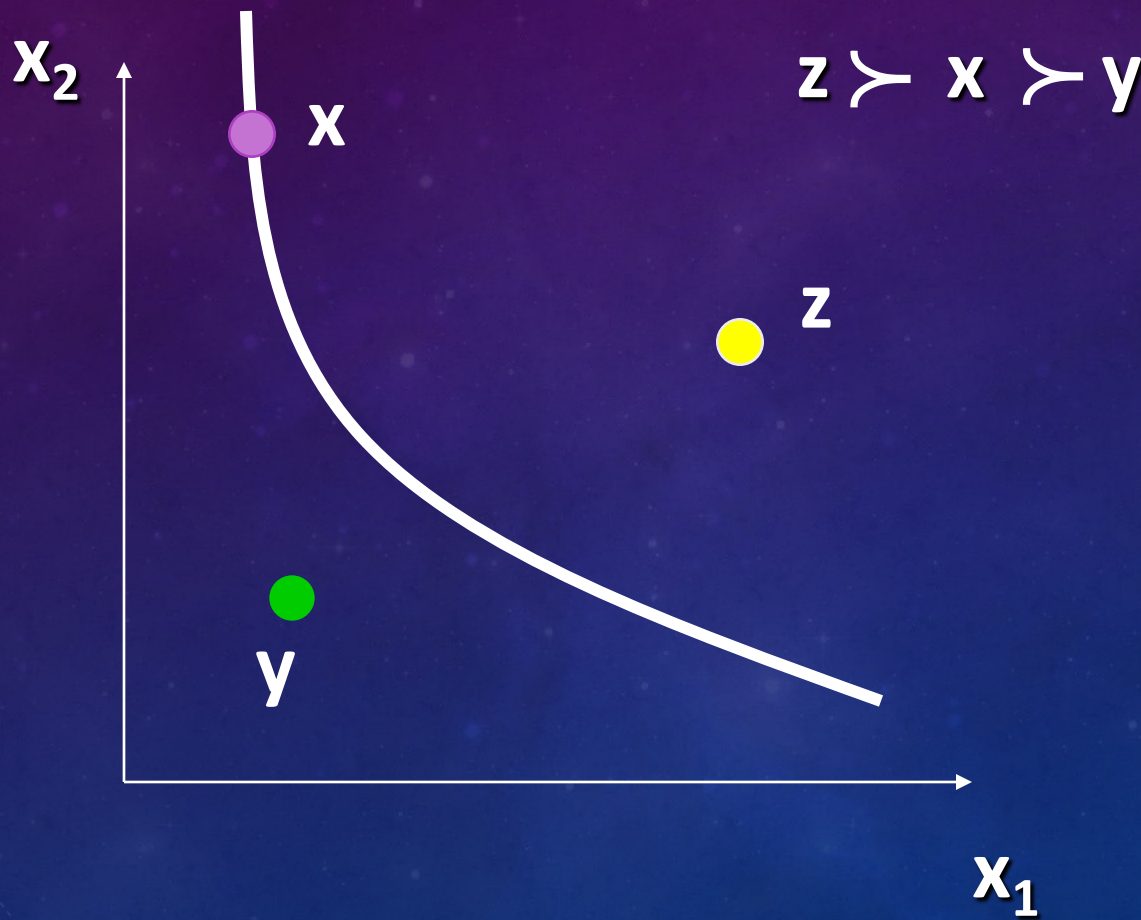
CURVAS DE INDIFERENÇA

- Tome uma cesta x' . O conjunto de todas as cestas indiferentes a x' é chamado de **conjunto de indiferença contendo x'** ; é o conjunto de todas as cestas y tal que $y \sim x'$.
- Se o conjunto de preferências for contínuo, tem-se uma **curva de indiferença**.

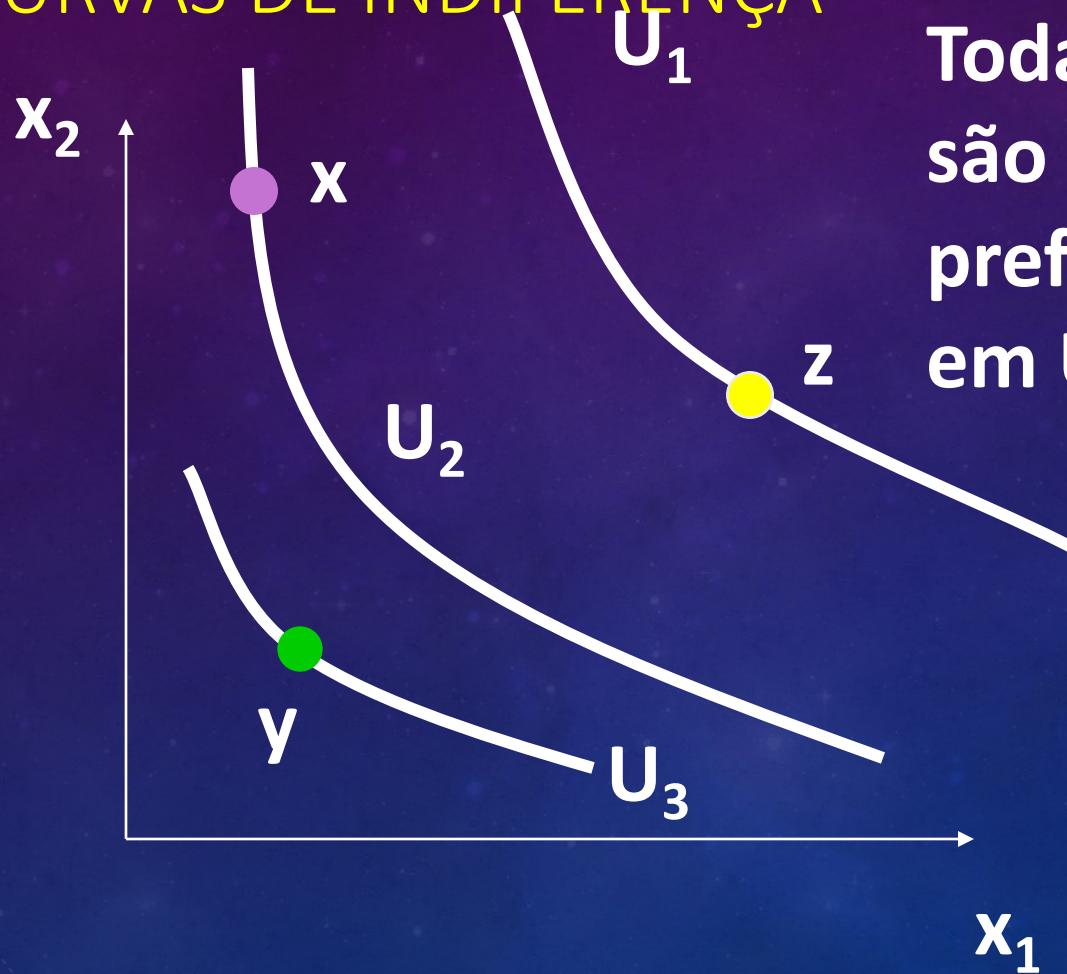
CURVAS DE INDIFERENÇA



CURVAS DE INDIFERENÇA

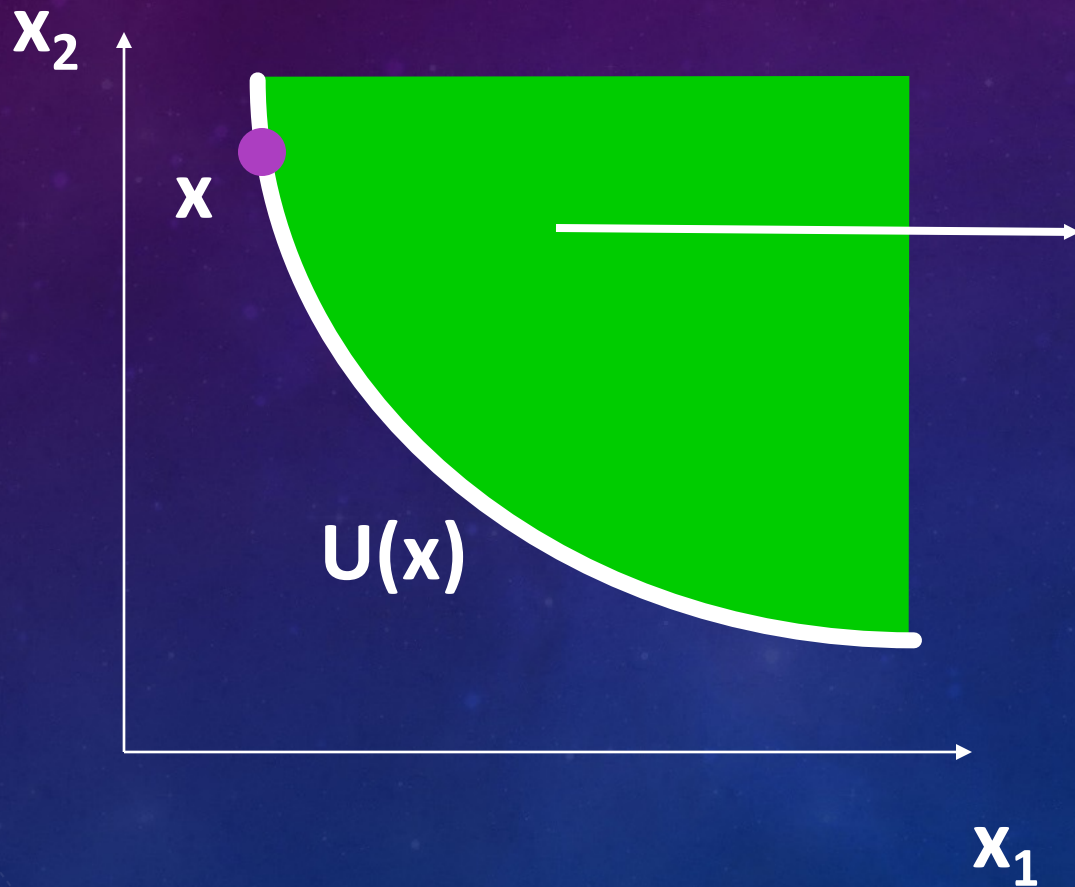


CURVAS DE INDIFERENÇA



Todas as cestas em U_1 são estritamente preferidas às cestas em U_2 .

CURVAS DE INDIFERENÇA



Espaço de cestas
fracamente
preferidas a x

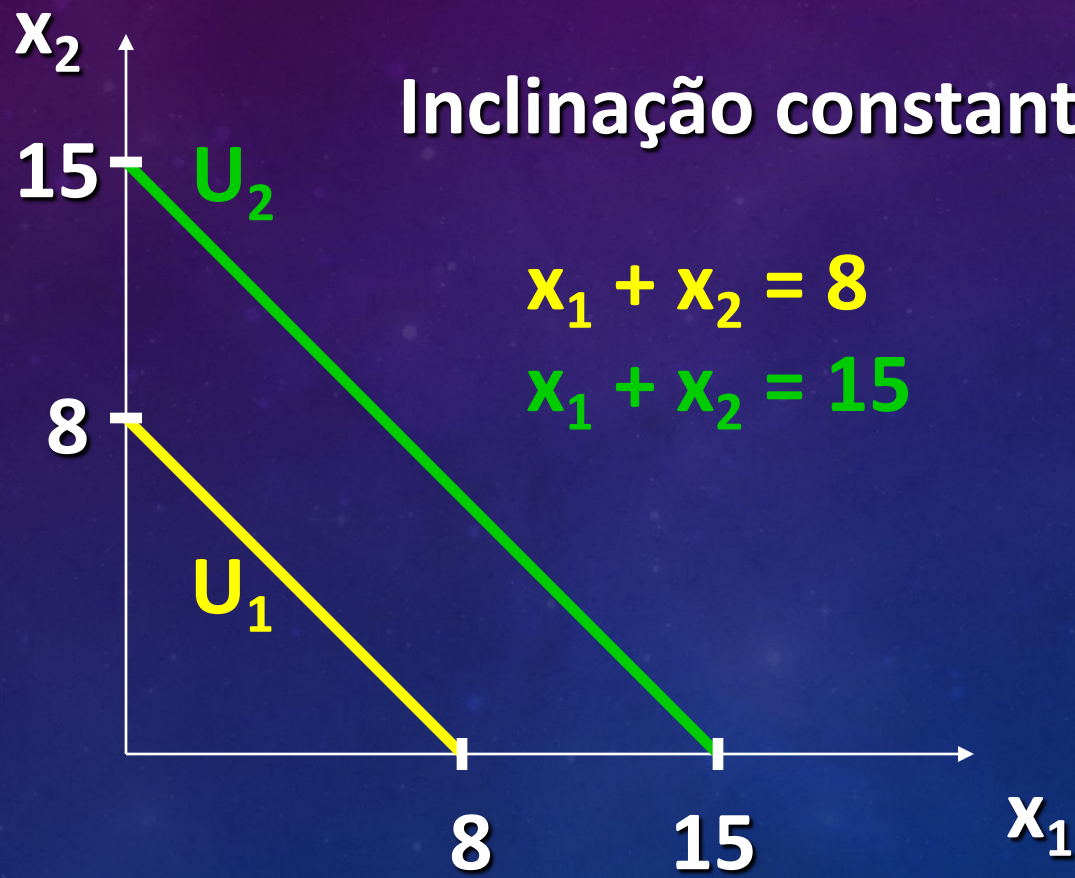
PROPRIEDADES DAS CURVAS DE INDIFERENÇA

- Nunca se cruzam;
- Negativamente inclinadas, se ambos os bens forem desejáveis (bem vs mal).
- Se $\Delta x_1 > 0$, então $\Delta x_2 < 0$ para manter o consumidor indiferente.

CASOS EXTREMOS: SUBSTITUTOS PERFEITOS

- Se o que importa é a quantidade total de bens x_1 e x_2 na cesta do consumidor, e não a quantidade de cada bem, dizemos que x_1 e x_2 são substitutos perfeitos.

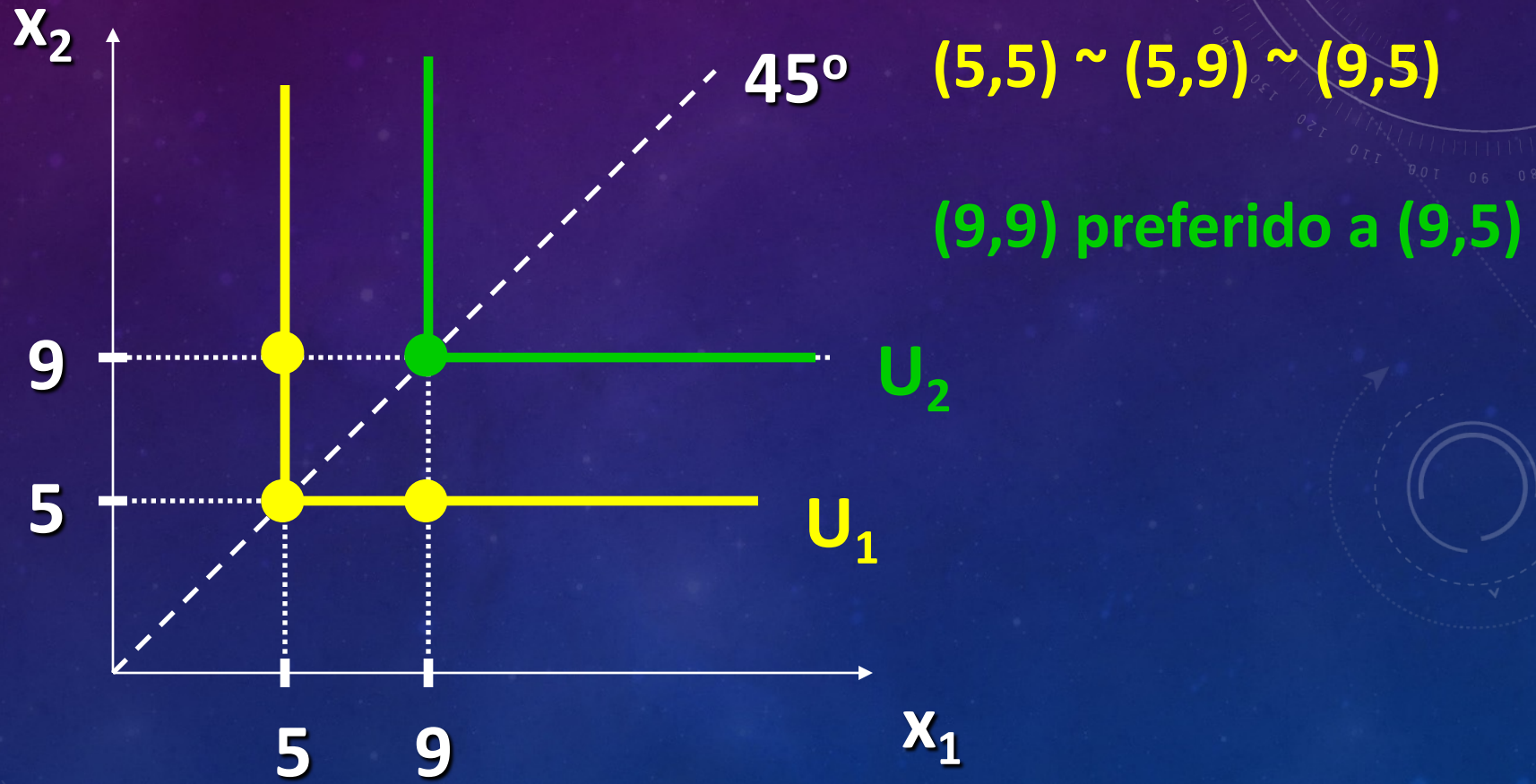
CASOS EXTREMOS: SUBSTITUTOS PERFEITOS



CASOS EXTREMOS: COMPLEMENTARES PERFEITOS

- Se o consumidor consome os bens x_1 e x_2 em proporções fixas (um para um, dois para um, etc), diz-se que x_1 e x_2 são complementares perfeitos.

CASOS EXTREMOS: COMPLEMENTARES PERFEITOS



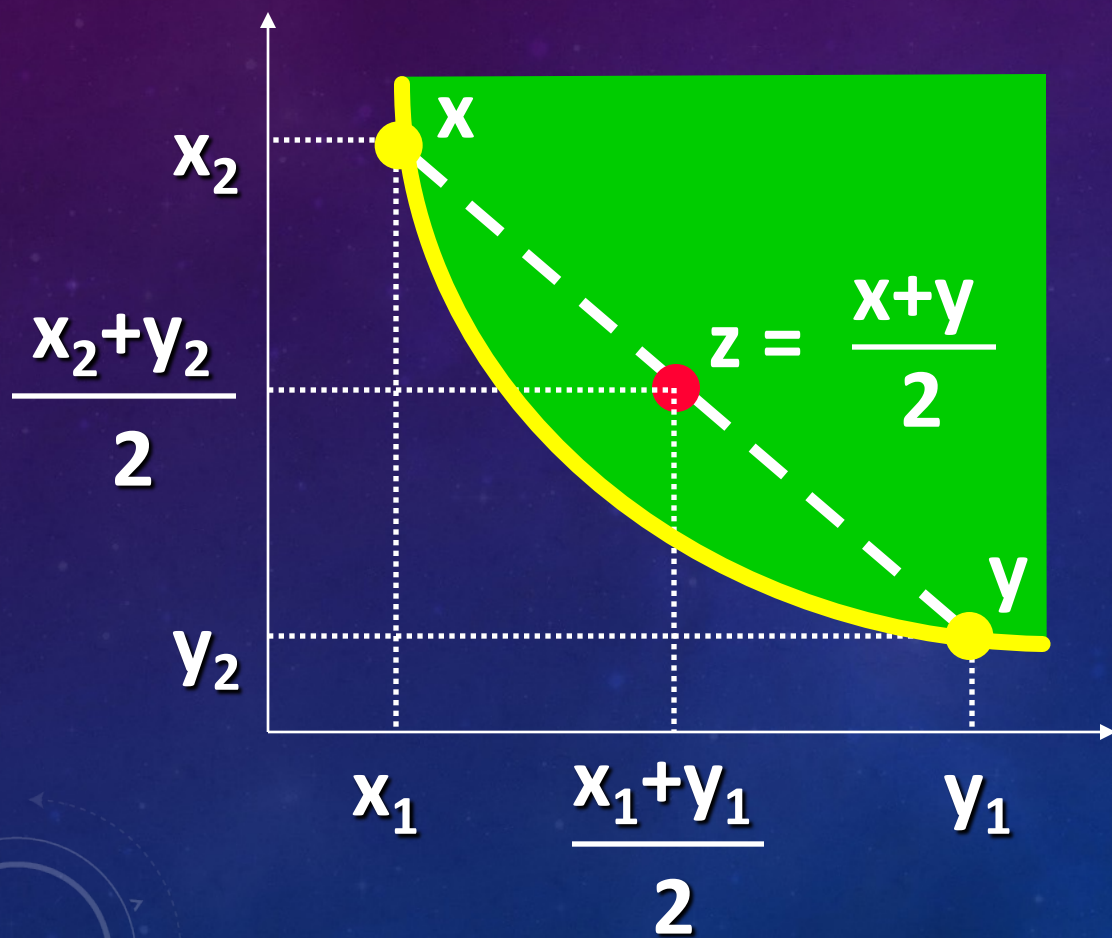
PREFERÊNCIAS BEM COMPORTADAS

- Relação de Preferências é dita bem comportada se é monotônica e convexa.
- **Monotonicidade**: Todo bem é desejável e quanto mais, melhor.
- **Convexidade**: mistura de cestas são preferíveis à cesta em si (consumidores preferem a variedade à especificidade).

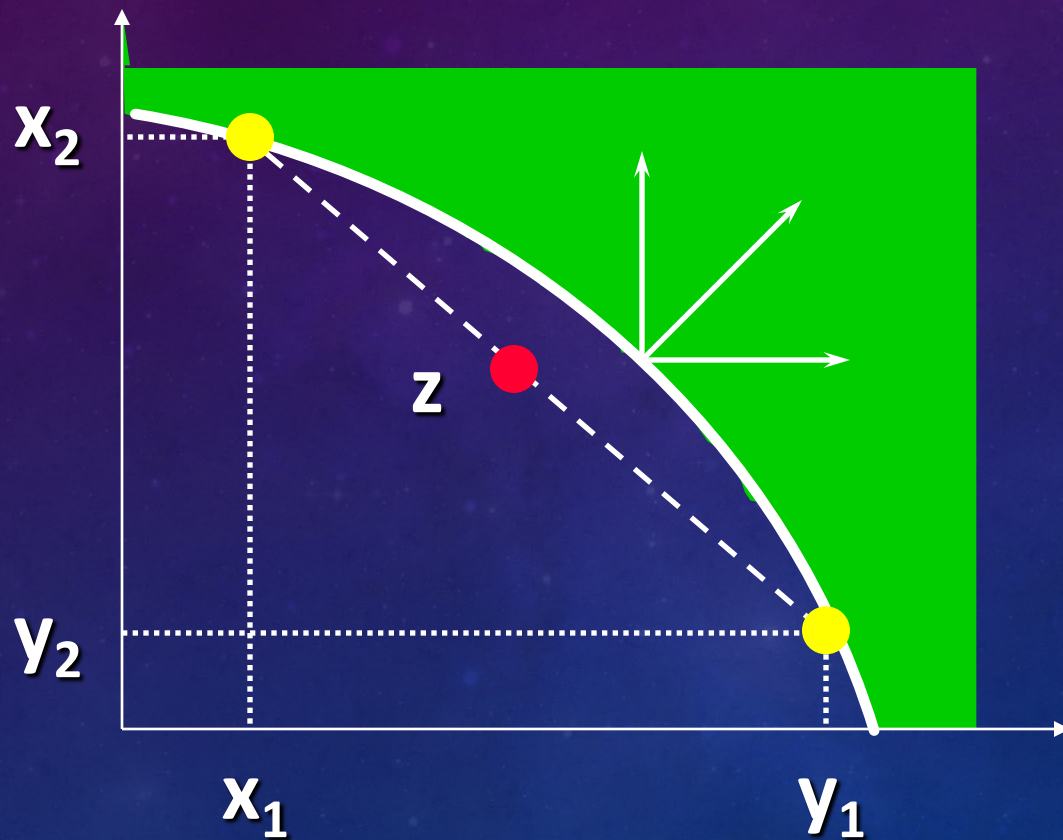
PREFERÊNCIAS BEM-COMPORTADAS

- Convexidade: Para duas cestas x e y , se $0 < t < 1$, então $tx + (1 - t)y \succ y$.
- Prefere média a extremos. (consumidores preferem a variedade à especificidade)

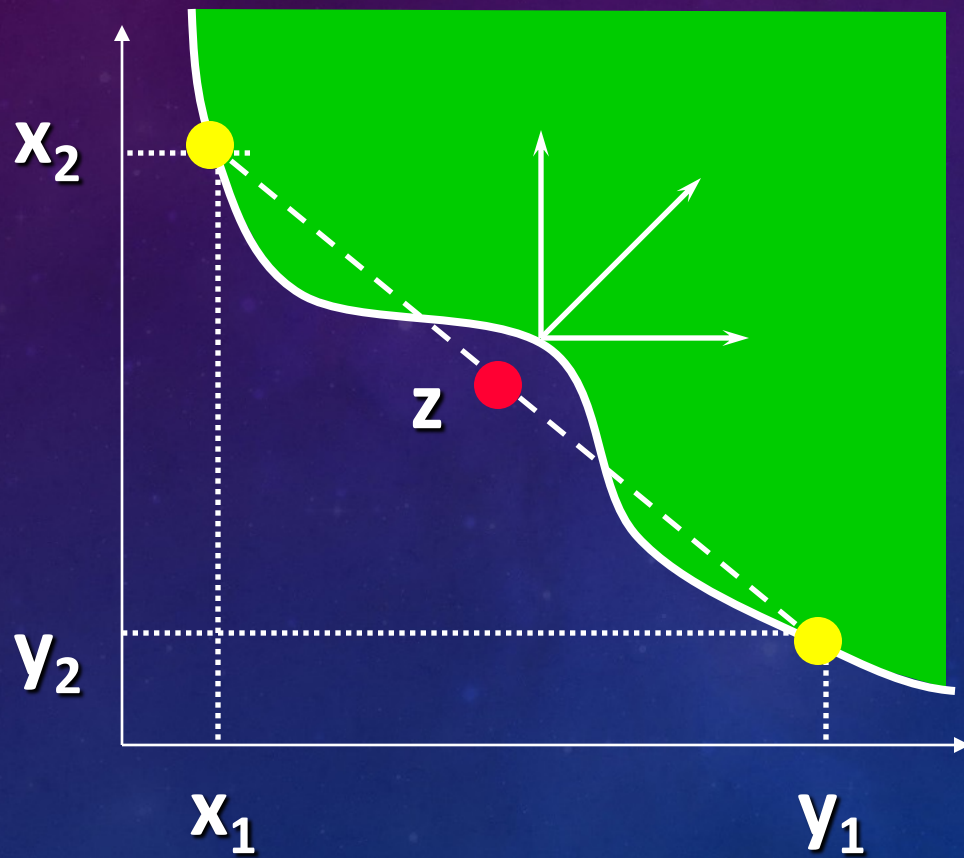
CONVEXIDADE



NÃO-CONVEXIDADE



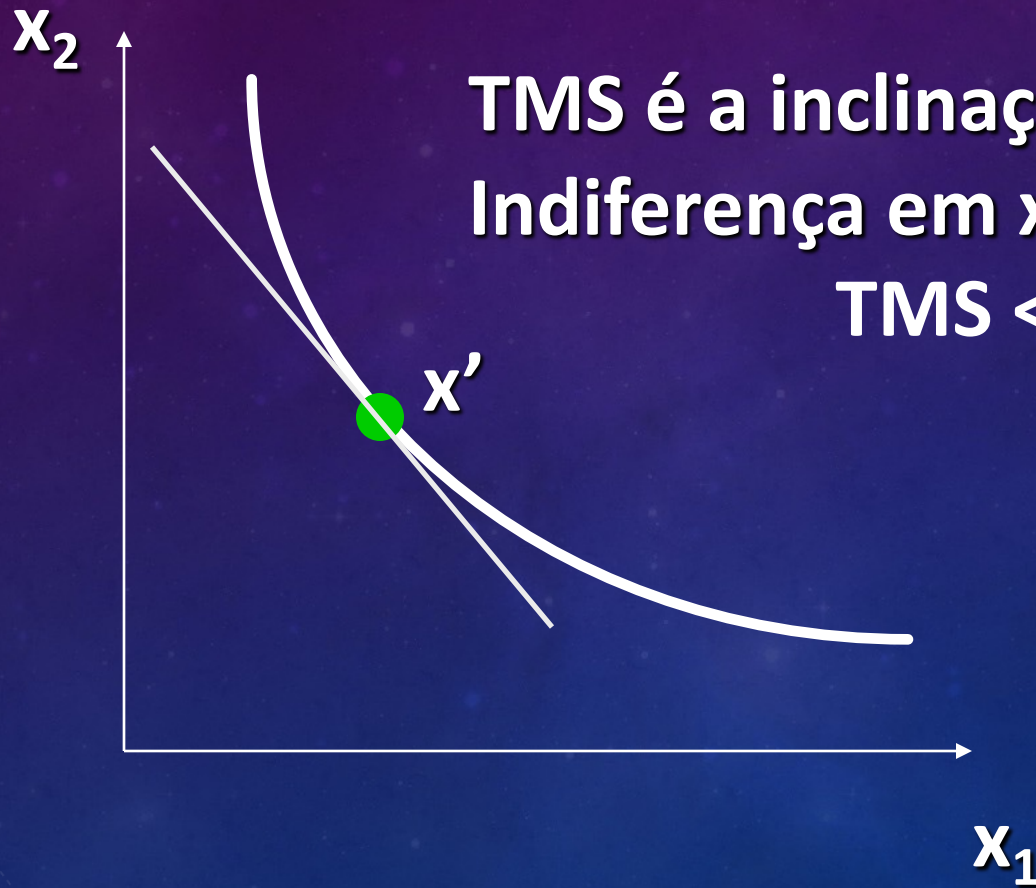
NÃO-CONVEXIDADE



INCLINAÇÃO DA CURVA DE INDIFERENÇA

- Inclinação da curva de indiferença é a taxa marginal de substituição (TMS).
- $TMS = \Delta x_2 / \Delta x_1$

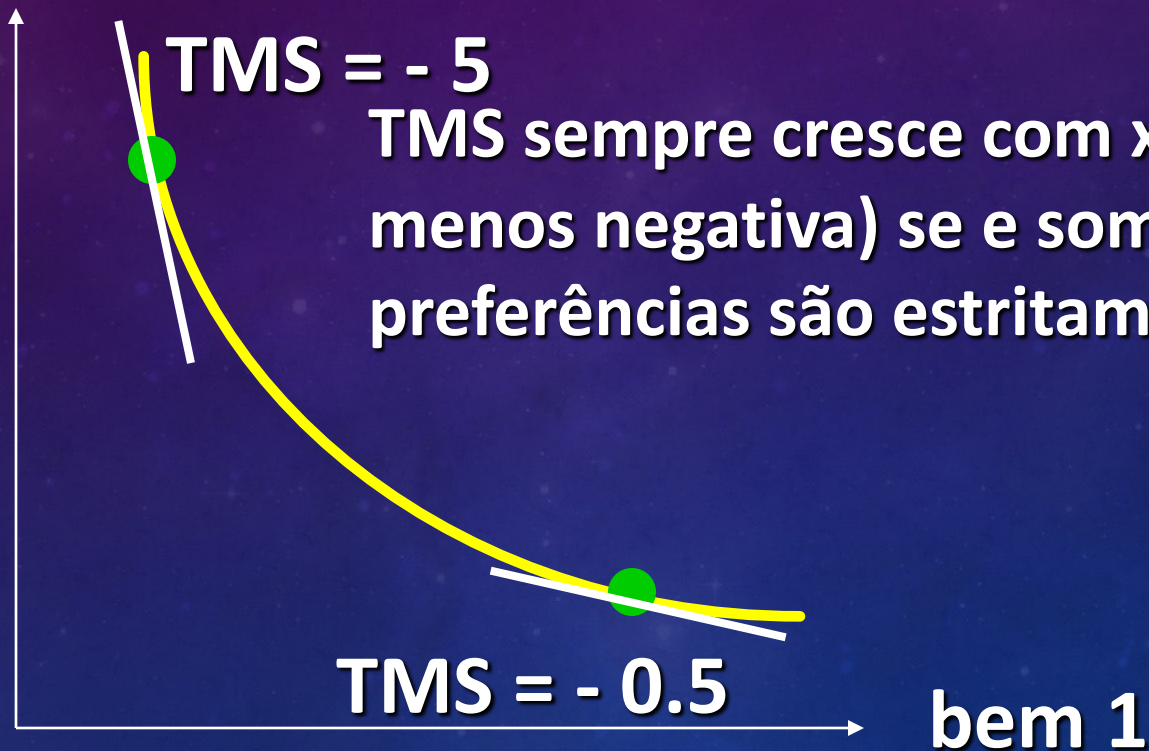
TAXA MARGINAL DE SUBSTITUIÇÃO



TMS é a inclinação da curva de Indiferença em x' . dx_2/dx_1

TMS < 0.

TMS É DECRESCENTE bem 2



TMS sempre cresce com x_1 (torna-se menos negativa) se e somente se preferências são estritamente convexas

bem 1

FUNÇÕES DE UTILIDADE

- Uma relação de preferência completa, reflexiva, transitiva e contínua pode ser representada por uma função de utilidade contínua.
- Continuidade: pequenas mudanças na cesta produzem pequenas mudanças na satisfação (não há saltos).

FUNÇÃO DE UTILIDADE

- Uma função de utilidade $U(x)$ representa uma relação de preferência \prec se e somente se:

$$x' \succ x'' \iff U(x') > U(x'')$$

$$x' \sim x'' \iff U(x') = U(x'').$$

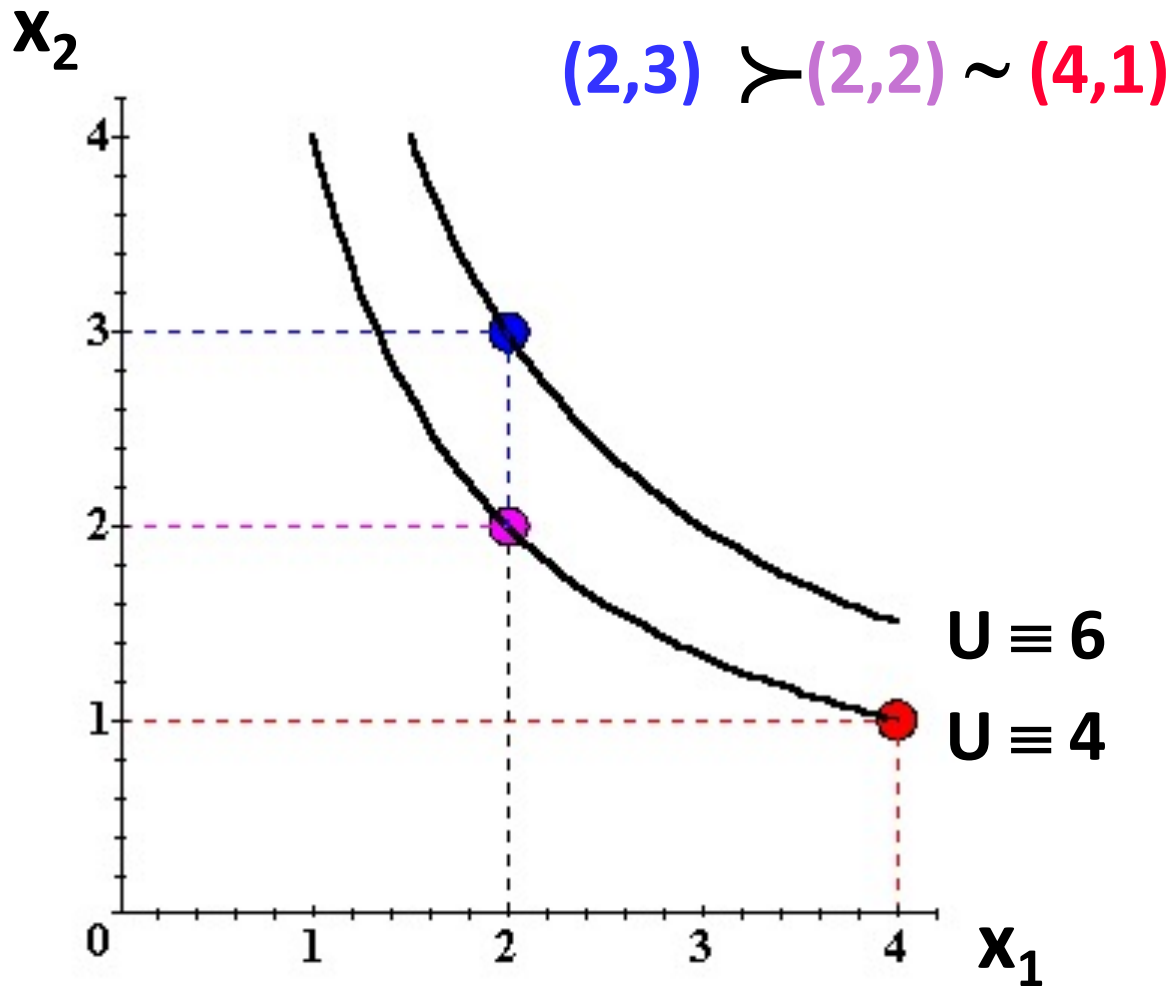
FUNÇÃO DE UTILIDADE

- Ordinalidade: se $U(x') = 6$ e $U(x'') = 2$, então x' é estritamente preferida a x'' , mas não necessariamente três vezes mais preferida.
- 6 e 2 são níveis de utilidade.

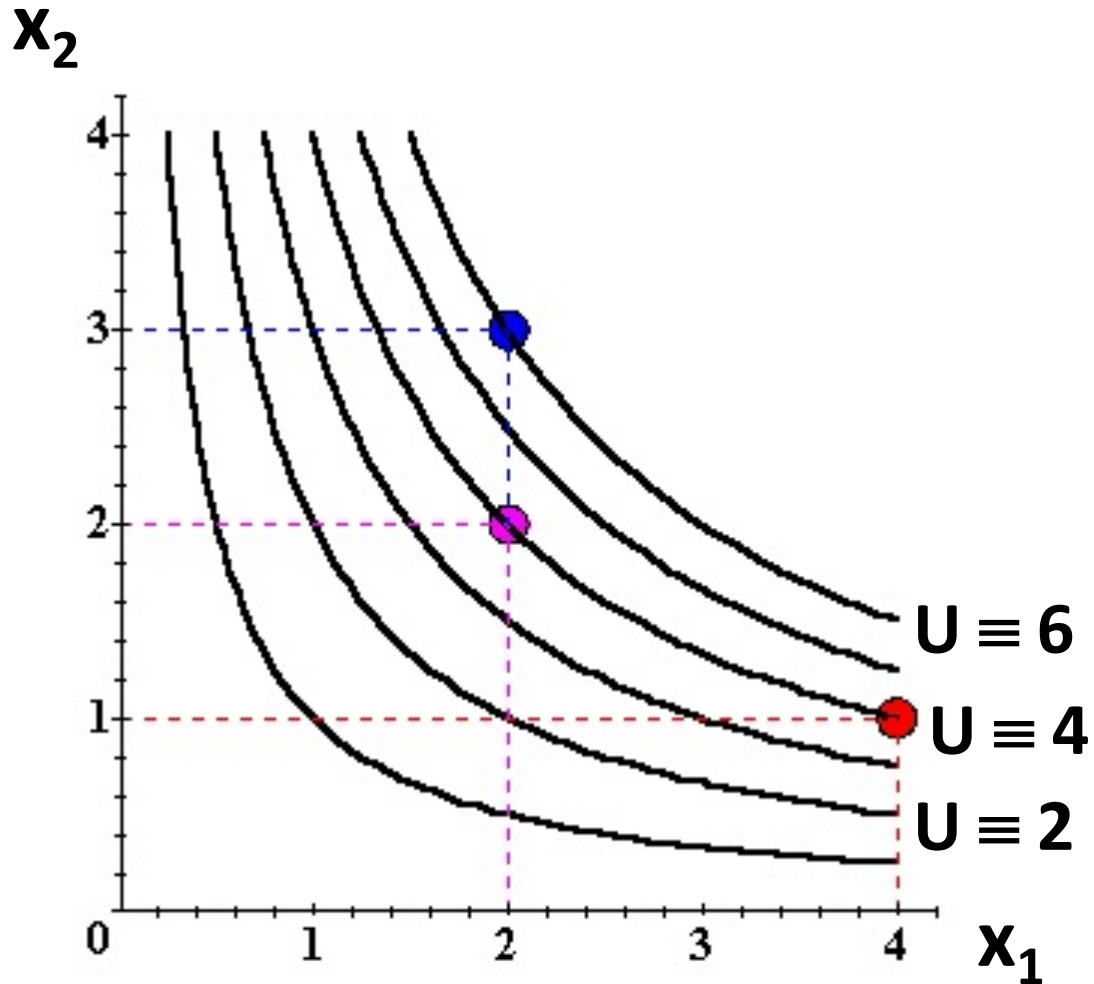
CURVAS DE INDIFERENÇA

- Conjunto de todas as cestas que produzem o mesmo nível de utilidade.
- $U(x') = U(x'') = K.$
- Ex.: $U(2,2) = U(1,4) = 4$

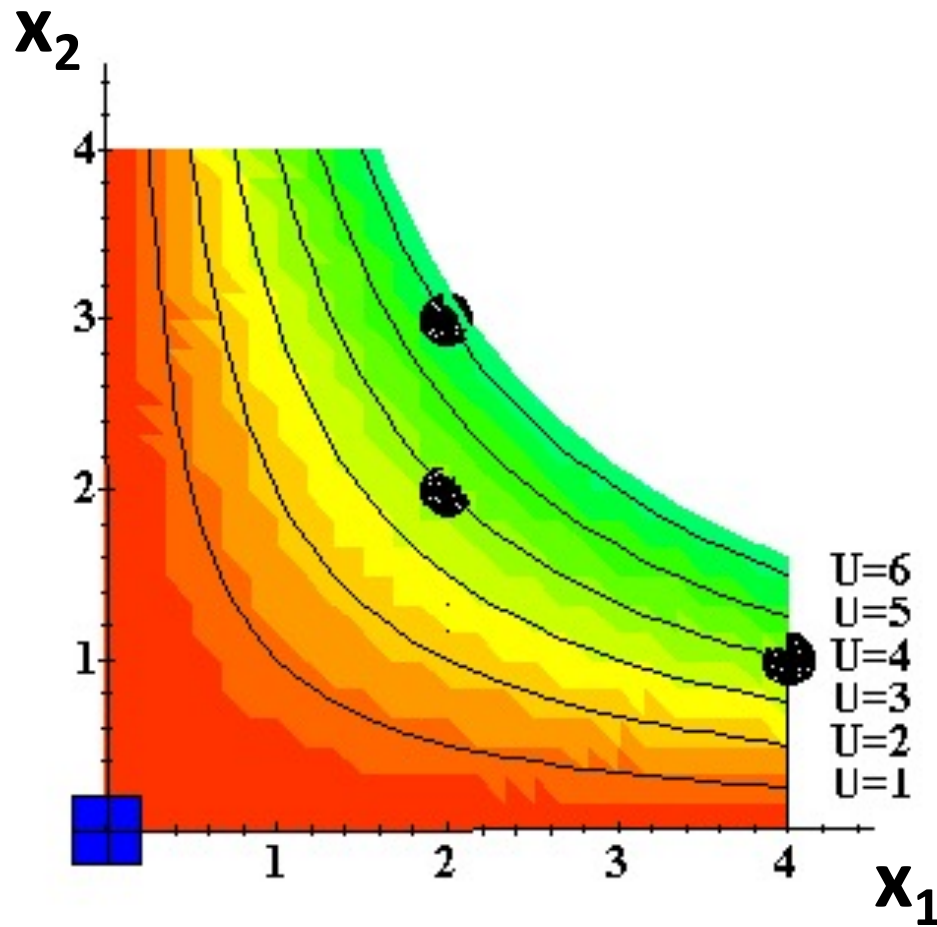
CURVAS DE INDIFERENÇA



CURVAS DE INDIFERENÇA



MAPA DE INDIFERENÇA



FUNÇÕES DE UTILIDADE

- Função de Utilidade não é única.
- Seja $U(x_1, x_2) = x_1 x_2$
- Considere as cestas $(4,1)$, $(2,3)$ e $(2,2)$.
- $U(2,3) = 6 > U(4,1) = U(2,2) = 4$;
isto é, $(2,3) \succ (4,1) \sim (2,2)$.

FUNÇÕES DE UTILIDADE

- Defina $V = 2U + 10$.

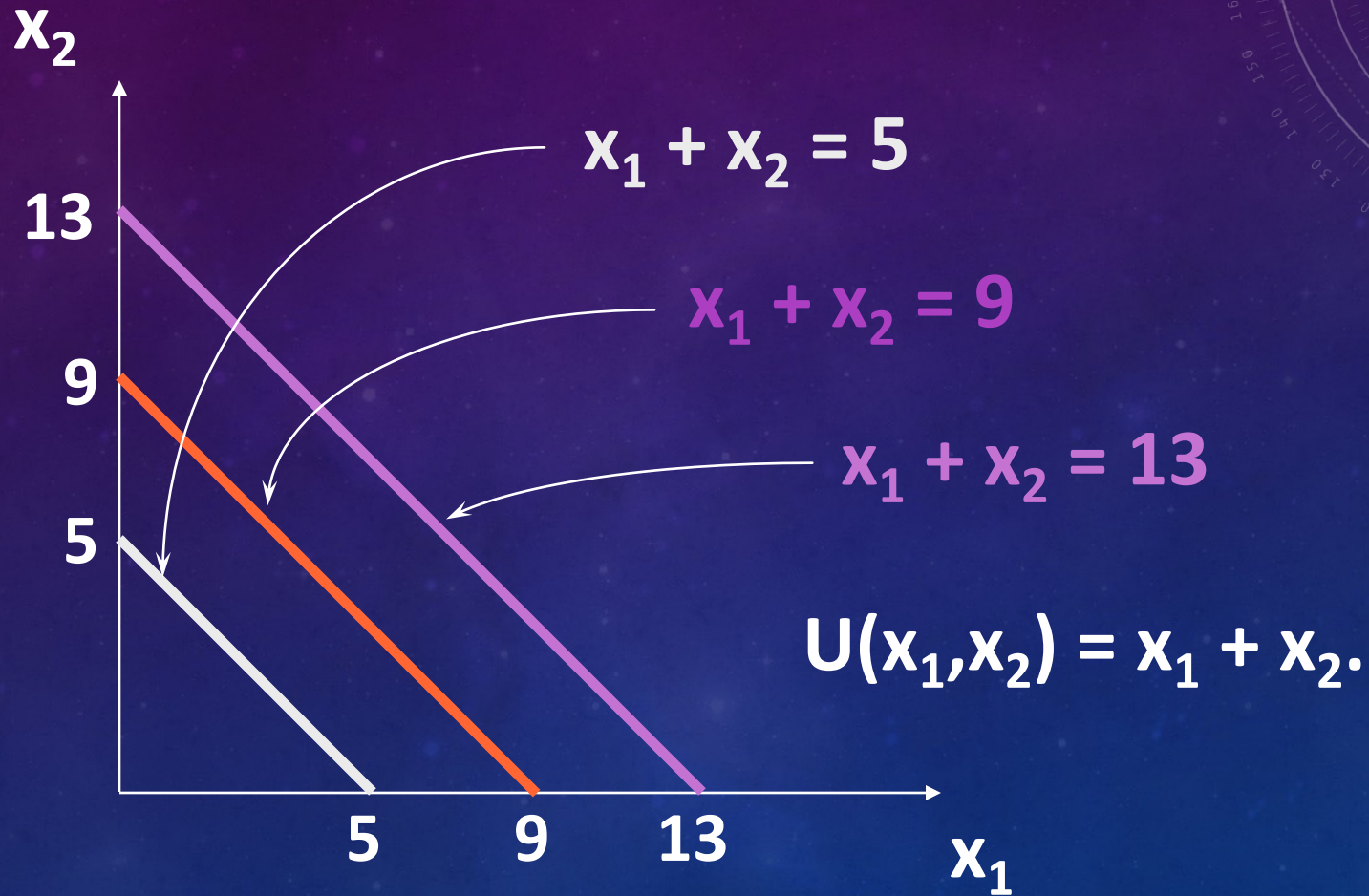
Então $V(x_1, x_2) = 2x_1x_2 + 10$ e
 $V(2,3) = 22 > V(4,1) = V(2,2) = 18$

novamente:

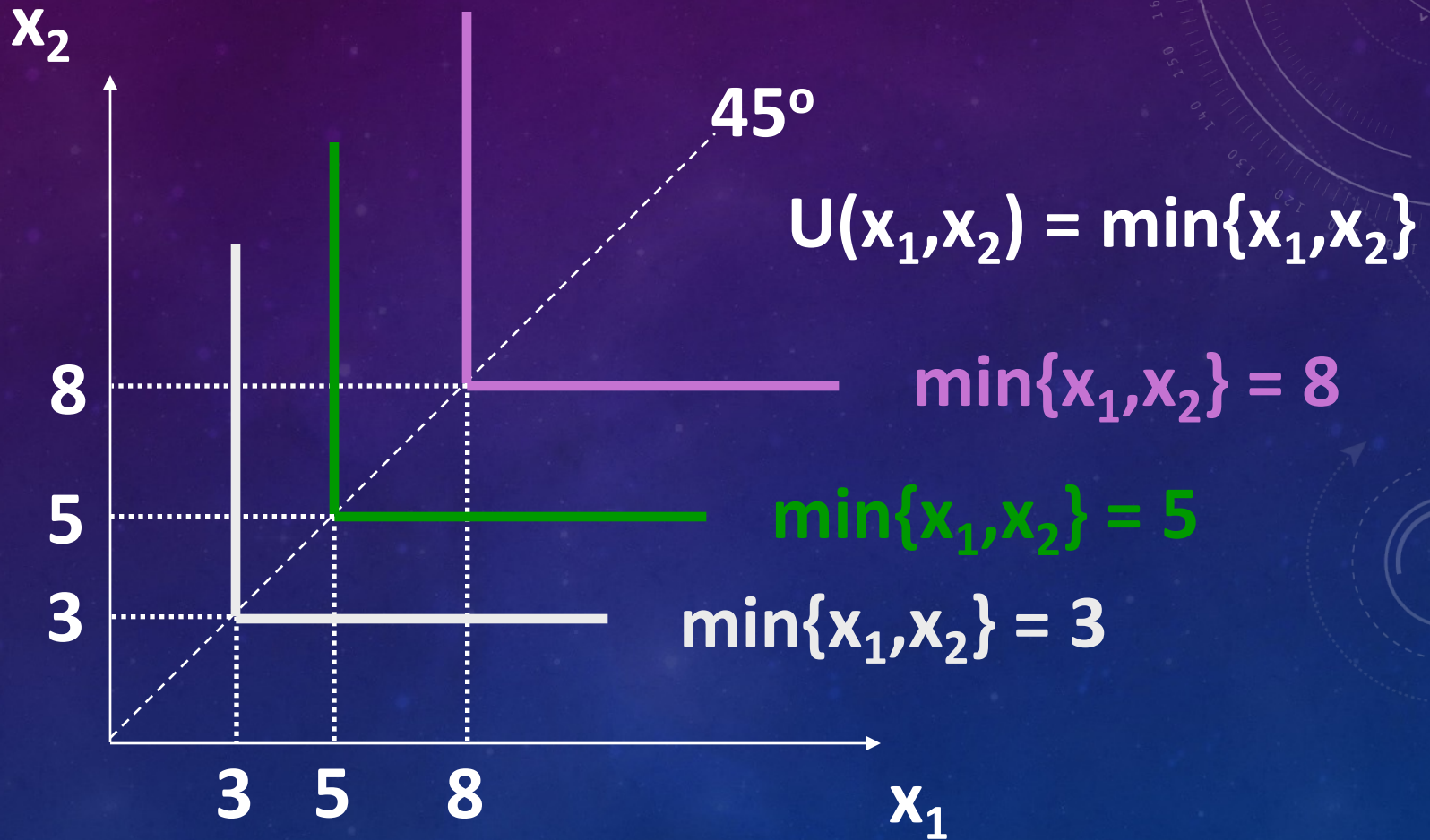
$(2,3) \not\sim (4,1) \sim (2,2)$.

- Se U representa uma relação de preferências, transformações monotônicas de U representam a mesma relação de preferências.

SUBSTITUTOS PERFEITOS



COMPLEMENTARES PERFEITOS

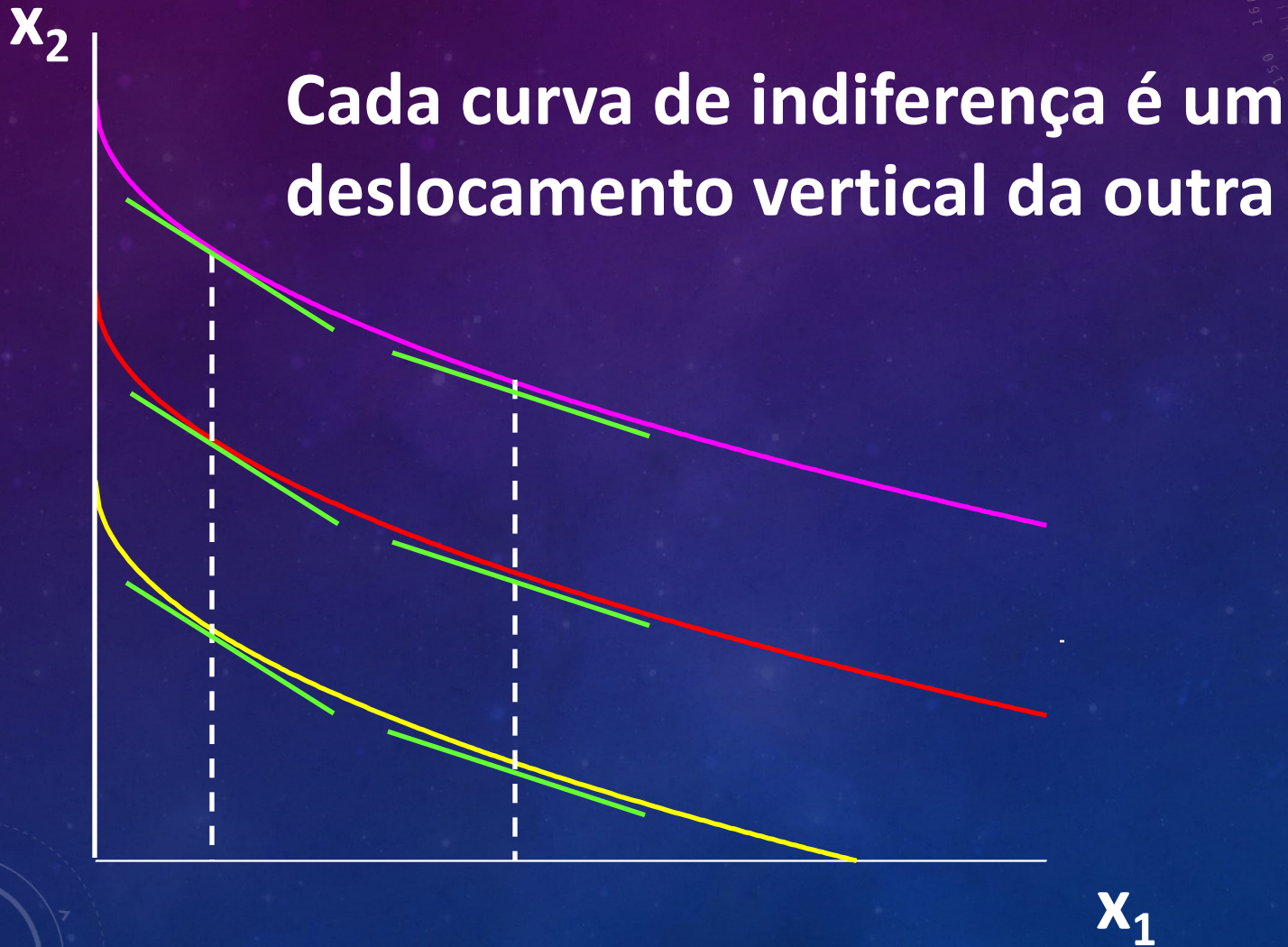


PREFERÊNCIAS QUASI-LINEARES

$$U(x_1, x_2) = f(x_1) + x_2$$

Exemplo: $U(x_1, x_2) = 2x_1^{1/2} + x_2.$

QUASI-LINEARES



COBB-DOUGLAS

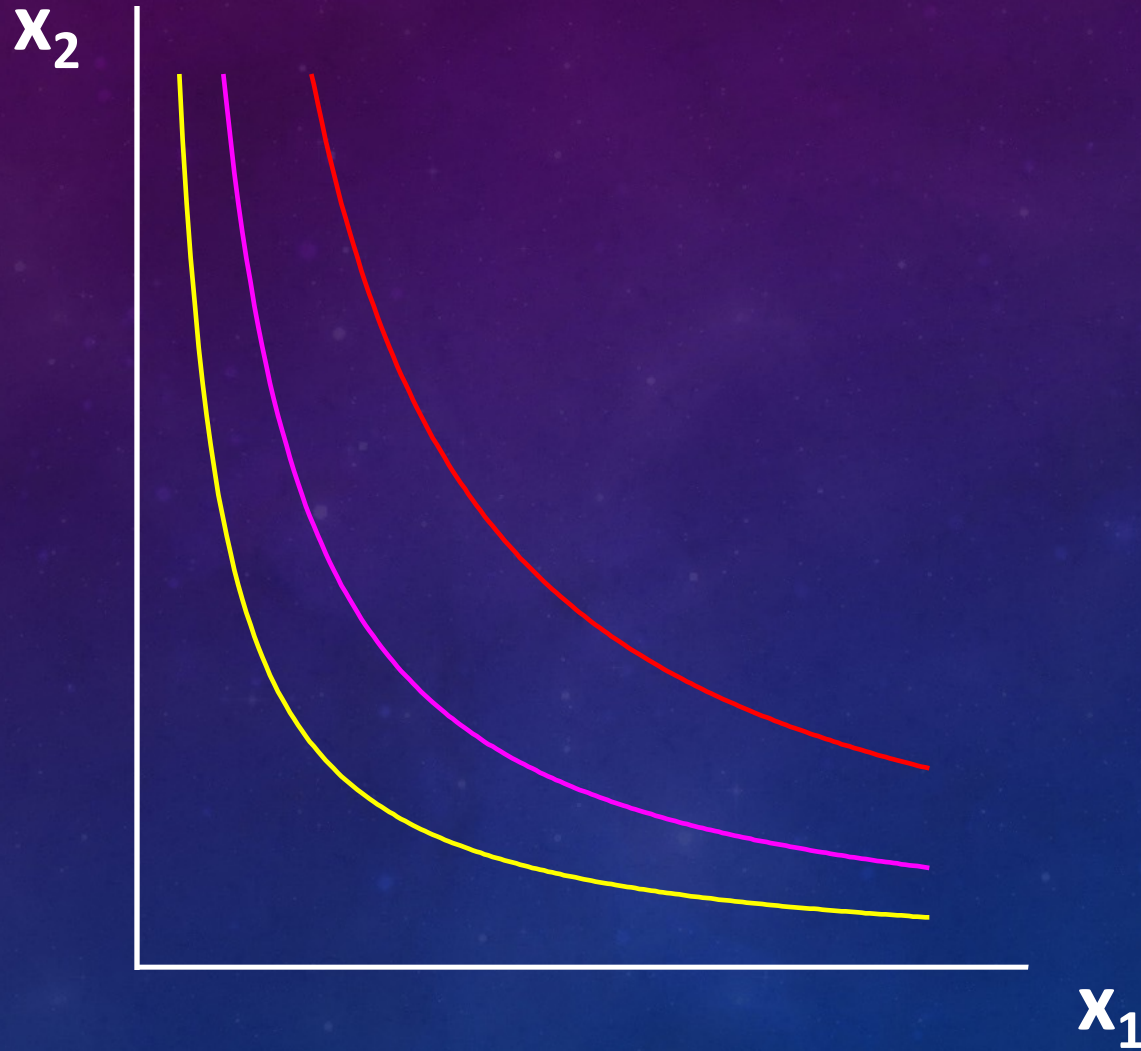
$$U(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b$$

Exemplos:

$$U(x_1, x_2) = x_1^{1/2} x_2^{1/2} \quad (a = b = 1/2)$$

$$V(x_1, x_2) = x_1 x_2^3 \quad (a = 1, b = 3)$$

CURVAS DE INDIFERENÇA COBB-DOUGLAS



UTILIDADES MARGINAIS

- A utilidade marginal de um bem i é a mudança no nível de utilidade provocado por uma variação na quantidade deste bem.

$$MU_i = \frac{\partial U}{\partial x_i}$$

UTILIDADE MARGINAL

- *Exemplo* se $U(x_1, x_2) = x_1^{1/2} x_2^2$ então

$$MU_1 = \frac{\partial U}{\partial x_1} = \frac{1}{2} x_1^{-1/2} x_2^2$$

$$MU_2 = \frac{\partial U}{\partial x_2} = 2x_1^{1/2} x_2$$

UTILIDADE MARGINAL E TMS

- A equação geral para a curva de indiferença é $U(x_1, x_2) \equiv k$ (constante).
- Diferenciando totalmente, temos:

$$\frac{\partial U}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial U}{\partial x_2} dx_2 = 0$$

UTILIDADE MARGINAL E TMS

A TMS é dada por

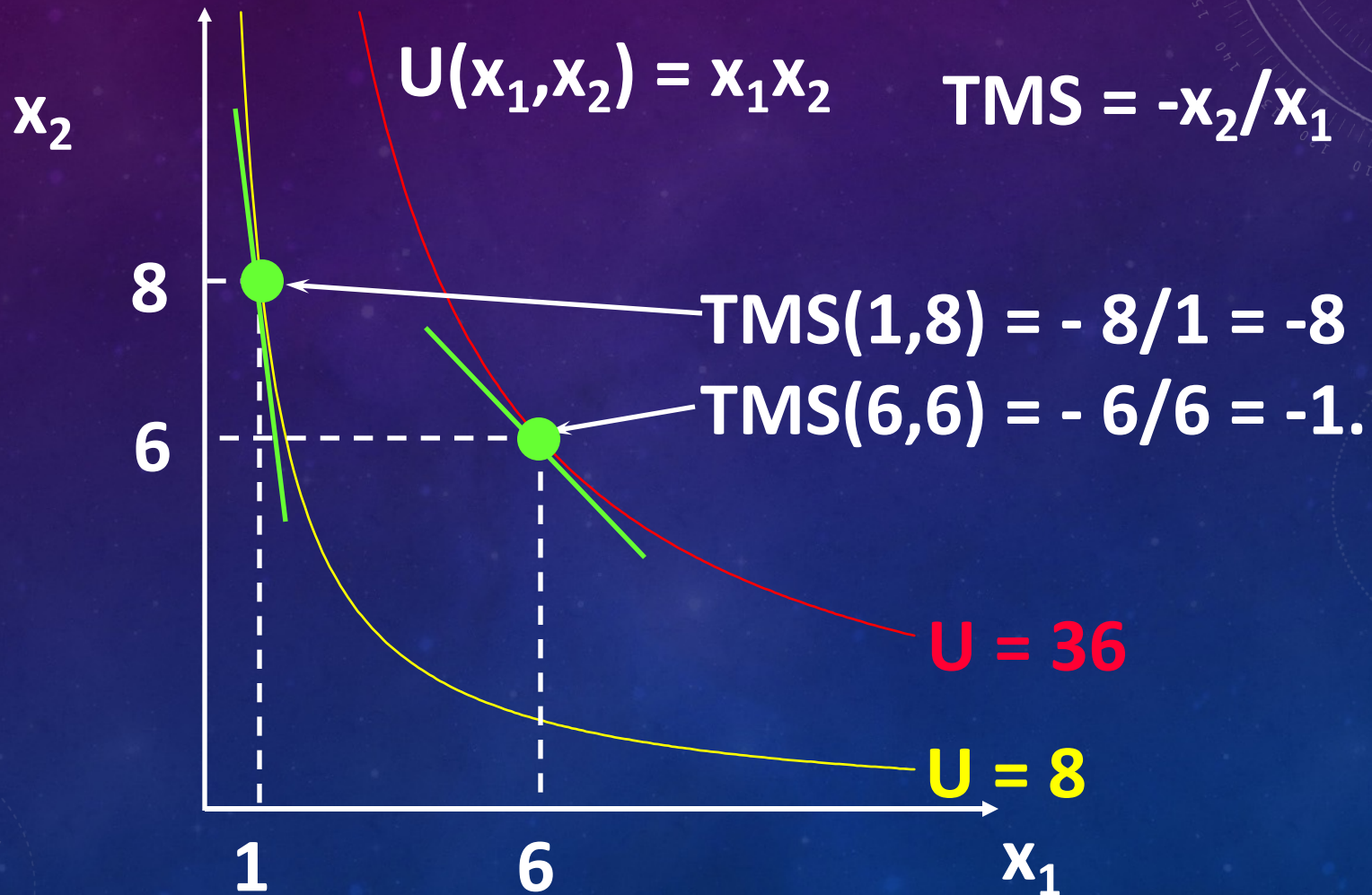
$$\frac{dx_2}{dx_1} = - \frac{\partial U / \partial x_1}{\partial U / \partial x_2}.$$

EXEMPLO

- $U(x_1, x_2) = x_1 x_2$. Então

$$TMS = \frac{dx_2}{dx_1} = - \frac{\partial U / \partial x_1}{\partial U / \partial x_2} = - \frac{x_2}{x_1}.$$

EXEMPLO



TRANSFORMAÇÕES MONOTÔNICAS E TMS

- $V(x_1, x_2) = f(U(x_1, x_2))$, tal que $f'(U) > 0$
- A taxa marginal de substituição será a mesma.

$$TMS = -\frac{\partial V / \partial x_1}{\partial V / \partial x_2} = -\frac{f'(U) \times \partial U / \partial x_1}{f'(U) \times \partial U / \partial x_2}$$

$$= -\frac{\partial U / \partial x_1}{\partial U / \partial x_2}.$$

The background is a dark blue gradient with a starry texture. It features several circular elements: a large scale on the left with numbers from 150 to 260, and several smaller circles with arrows indicating clockwise or counter-clockwise rotation. The word 'ESCOLHA' is written in a bold, yellow, sans-serif font and is underlined with a yellow horizontal line.

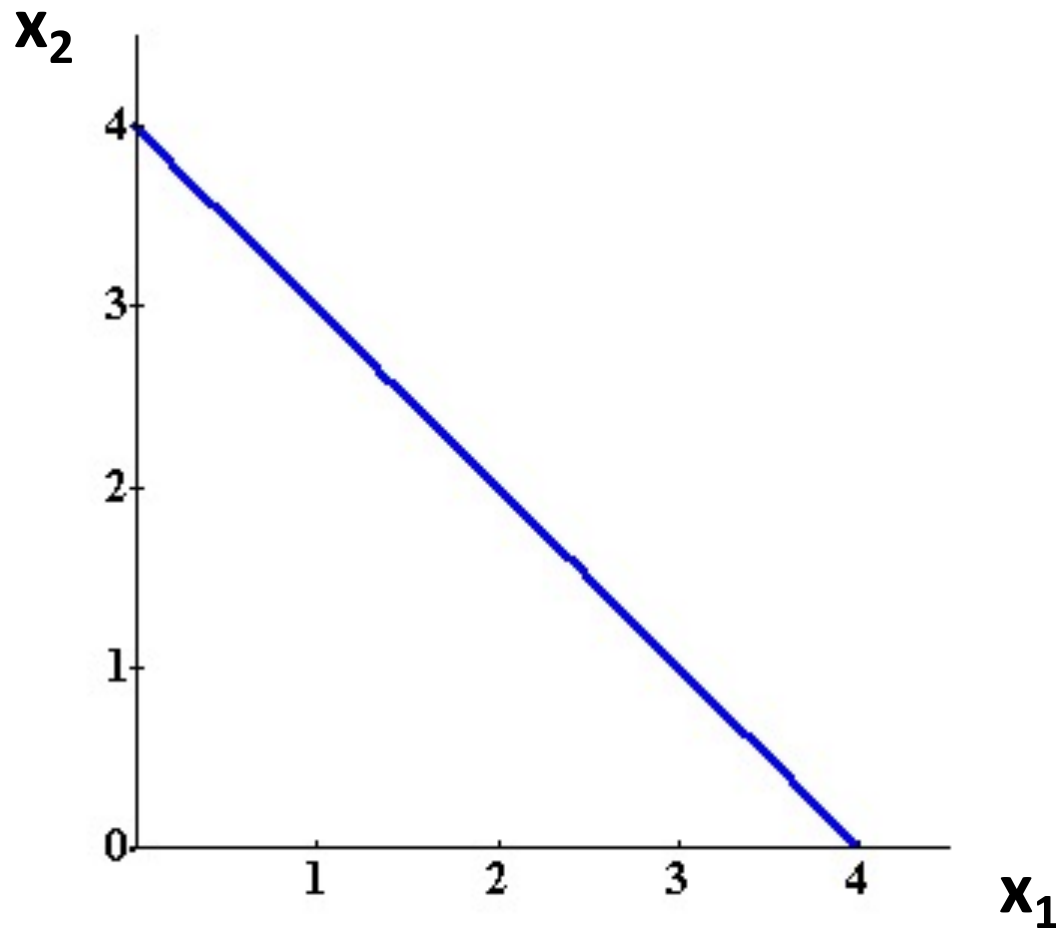
ESCOLHA

INDIVÍDUOS FAZEM
ESCOLHAS O TEMPO TODO

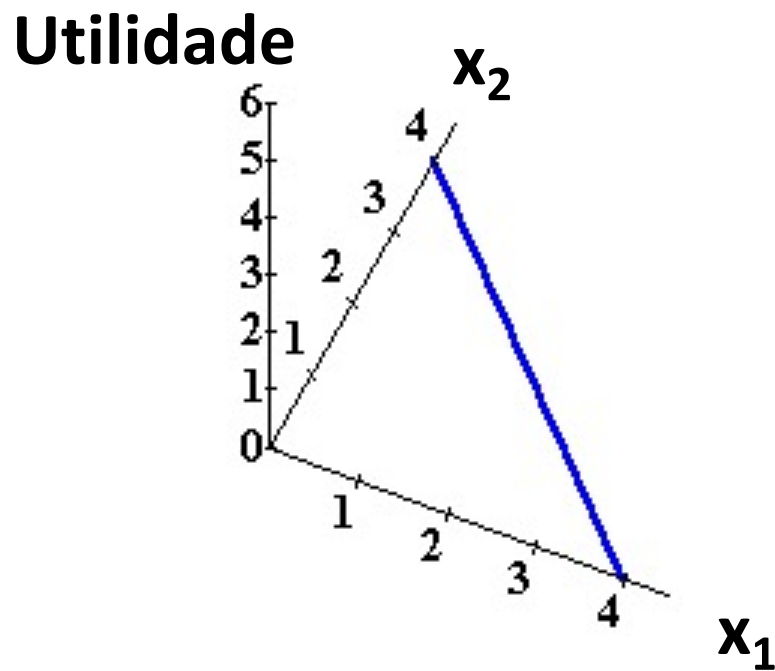
RACIONALIDADE ECONÔMICA

- Principal postulado comportamental: agente escolhe a melhor alternativa possível.
- Conjunto de escolhas disponíveis.
- Onde se localiza a melhor cesta no conjunto de escolhas?

CONJUNTO DE ESCOLHAS POSSÍVEIS

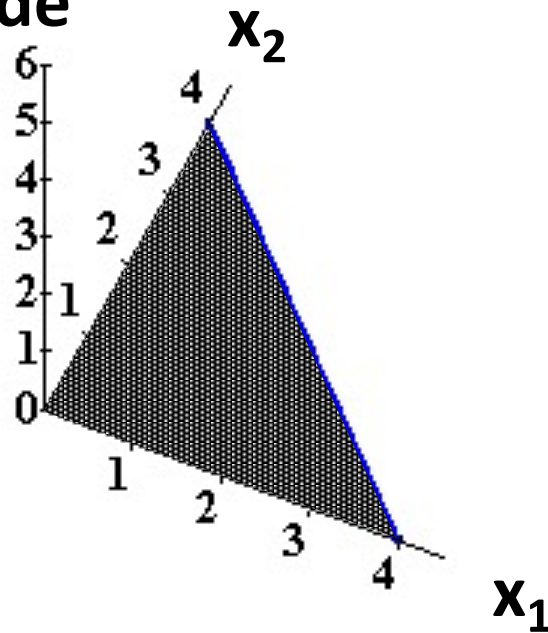


CONJUNTO DE ESCOLHAS POSSÍVEIS

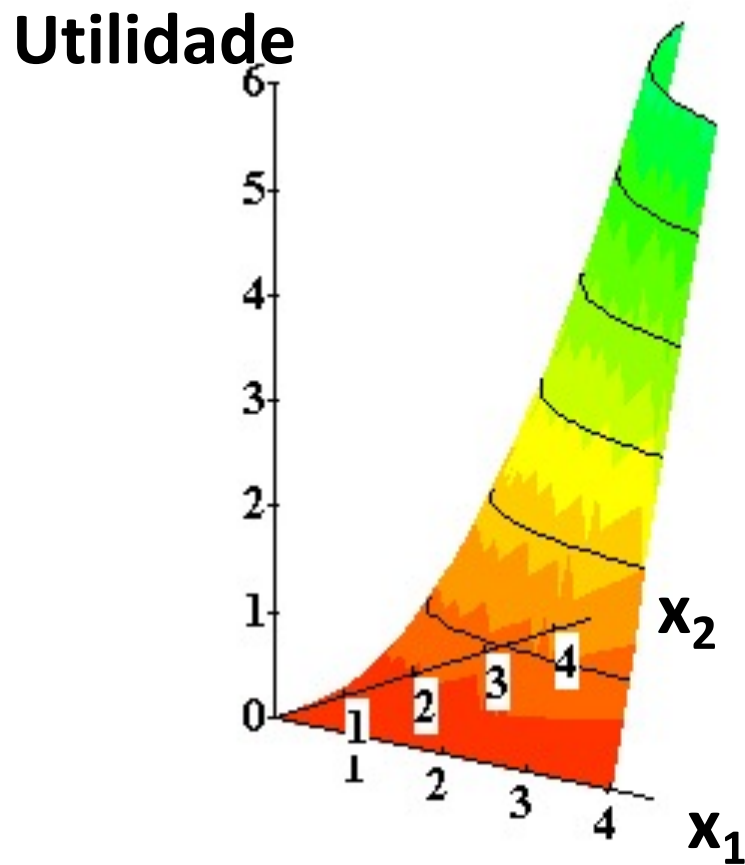


CONJUNTO DE ESCOLHAS POSSÍVEIS

Utilidade

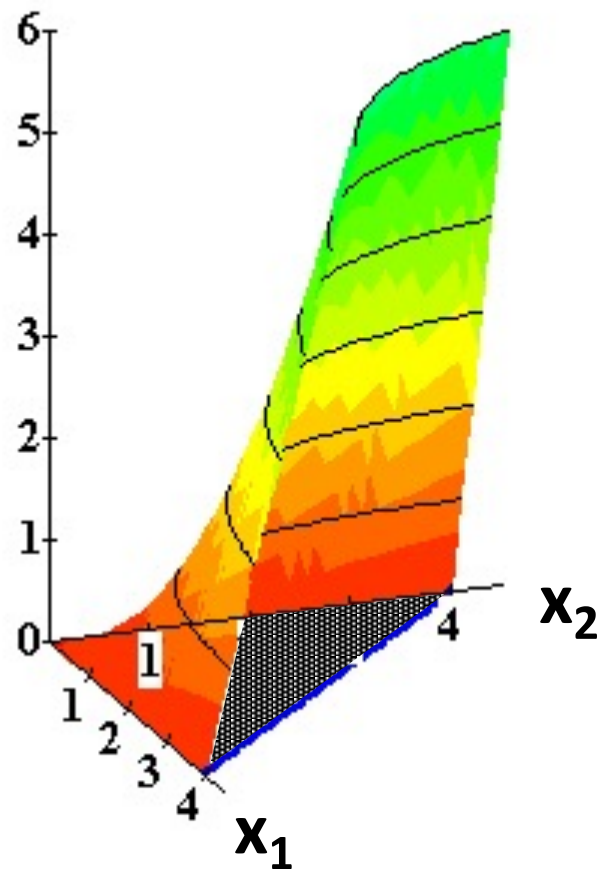


CONJUNTO DE ESCOLHAS POSSÍVEIS



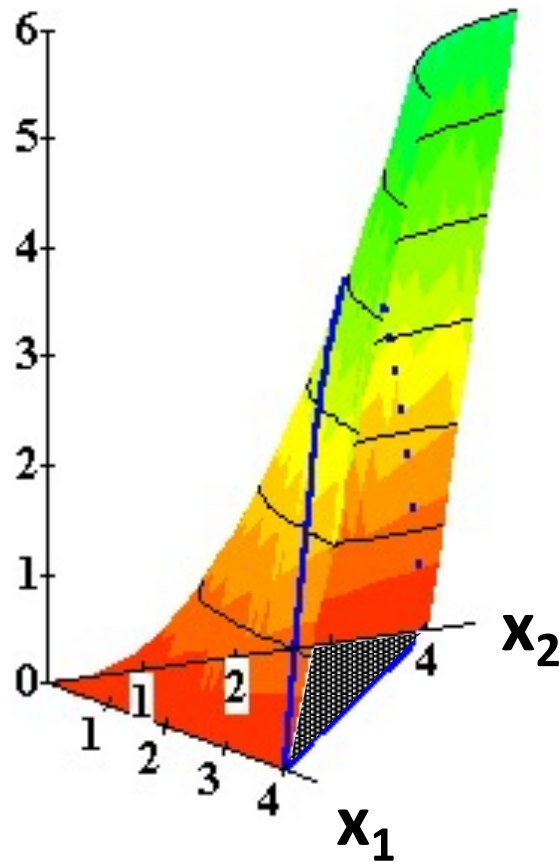
CONJUNTO DE ESCOLHAS POSSÍVEIS

Utilidade

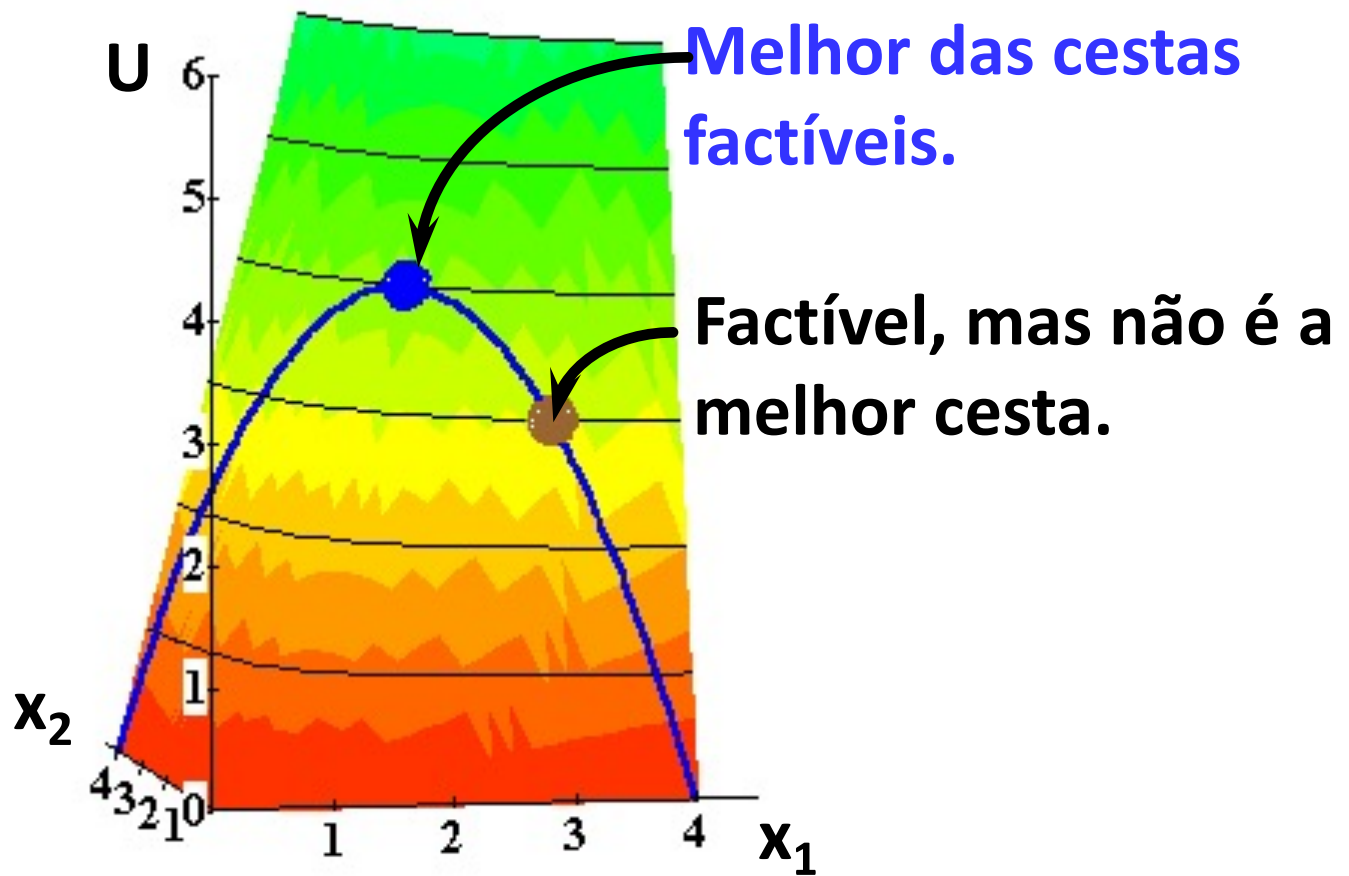


CONJUNTO DE ESCOLHAS POSSÍVEIS

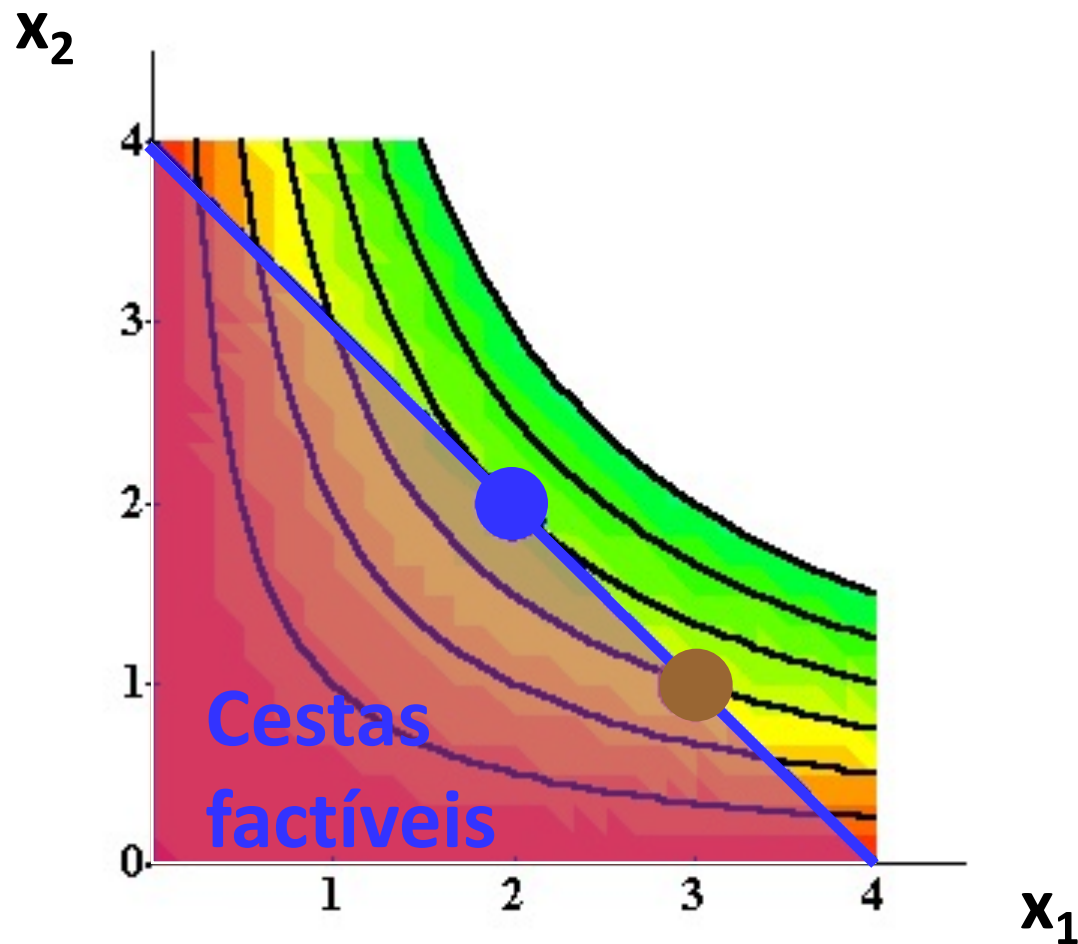
Utilidade



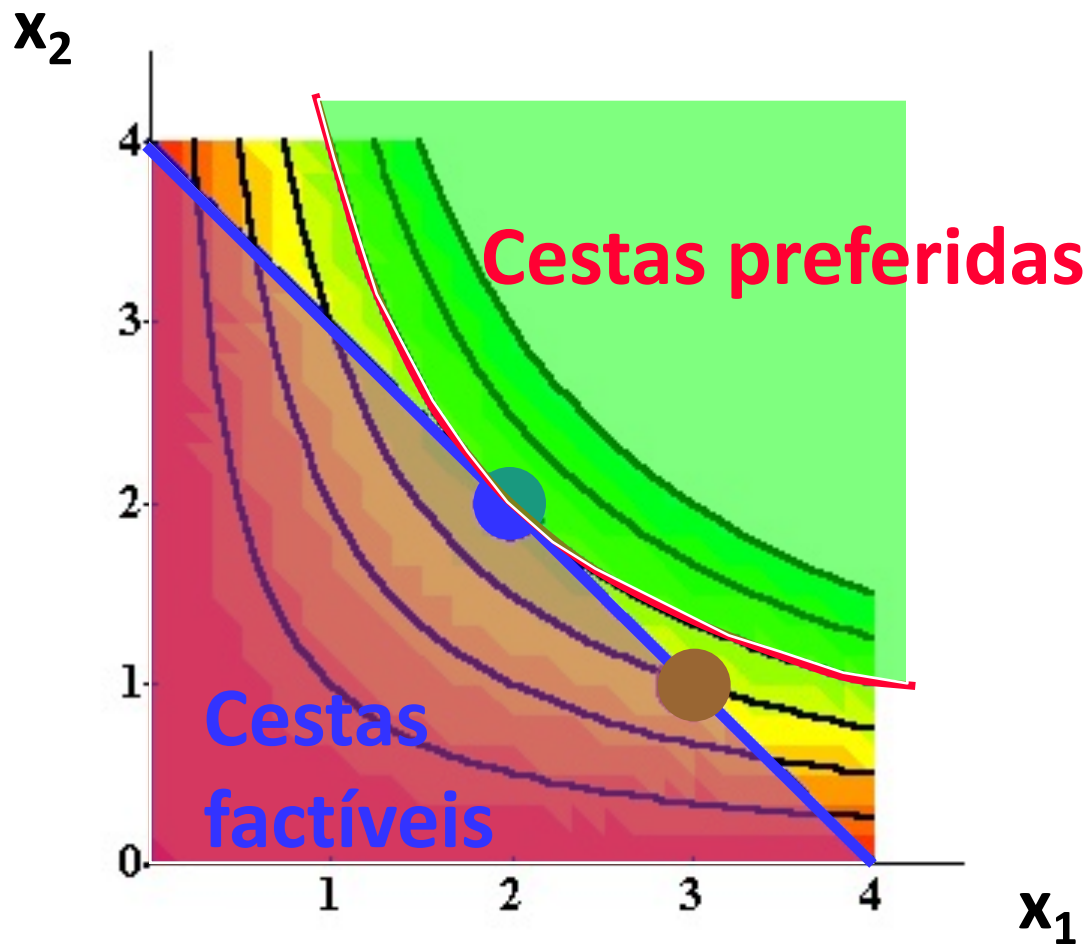
CONJUNTO DE ESCOLHAS POSSÍVEIS



CONJUNTO DE ESCOLHAS POSSÍVEIS



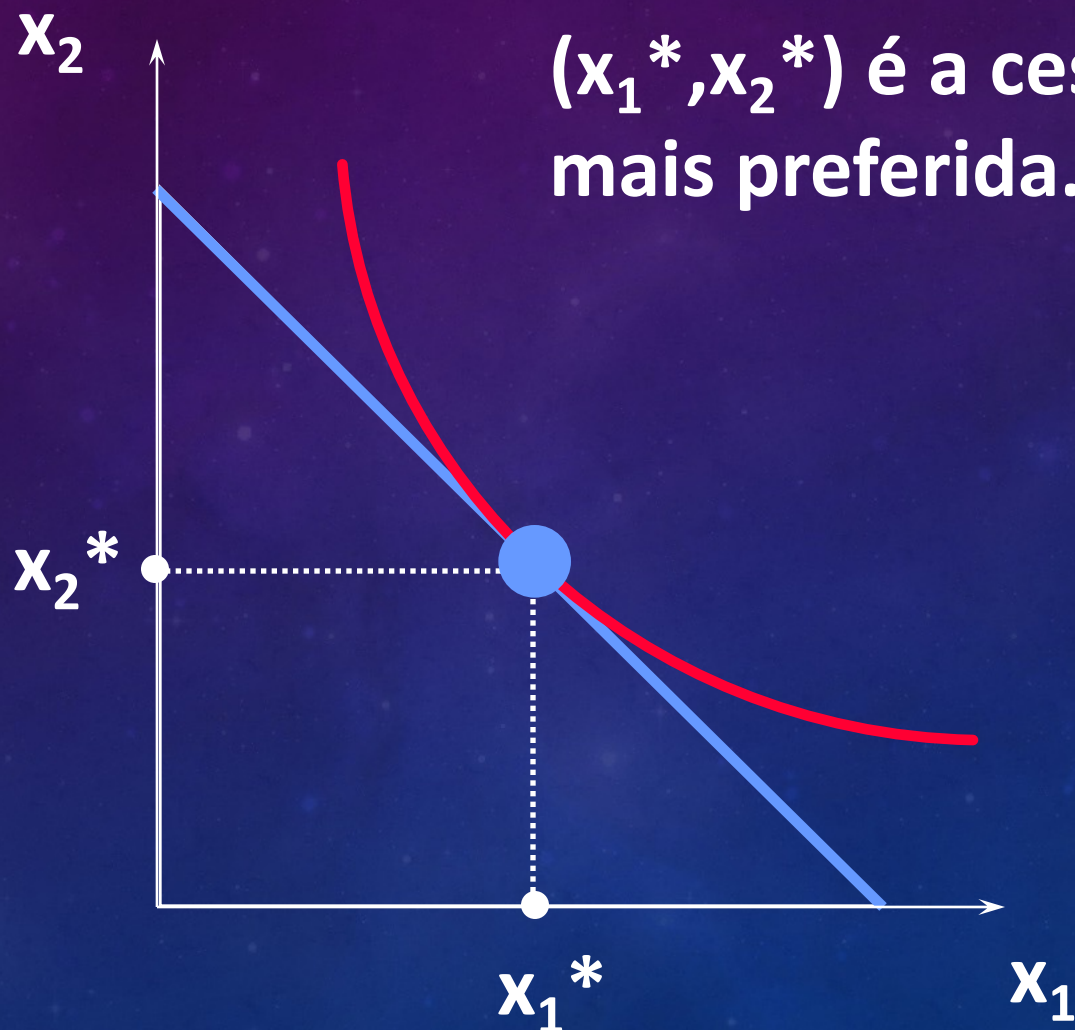
CONJUNTO DE ESCOLHAS POSSÍVEIS



CONJUNTO DE ESCOLHAS POSSÍVEIS



CONJUNTO DE ESCOLHAS POSSÍVEIS



ESCOLHA

- Cesta factível mais preferida: DEMANDA ORDINÁRIA, dados os preços e a renda.
- Demandas ordinárias:
 - ✓ $x_1^*(p_1, p_2, R)$
 - ✓ $x_2^*(p_1, p_2, R)$

ESCOLHA

- (x_1^*, x_2^*) satisfaz duas condições:
- ✓ (a) esgota-se todo o orçamento;
$$p_1x_1^* + p_2x_2^* = R$$
- ✓ (b) a inclinação da restrição orçamentária, $-p_1/p_2$, e a inclinação da curva de indiferença devem ser iguais em $(x_1^*, x_2^*) \Rightarrow$ tangência.

EXEMPLOS

- Suponha que um consumidor apresente preferências Cobb-Douglas. Se os preços são p_1 e p_2 e a renda R , encontre a função demanda.

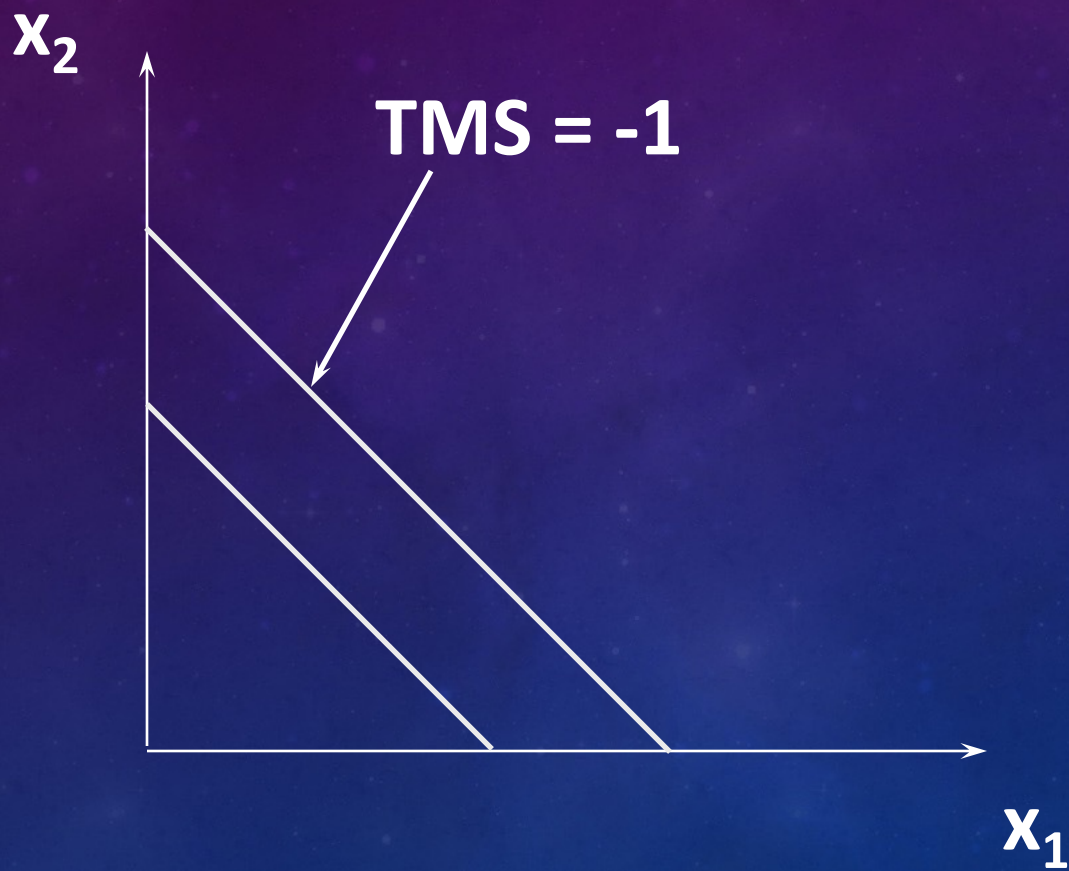
$$U(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b$$

EXEMPLOS

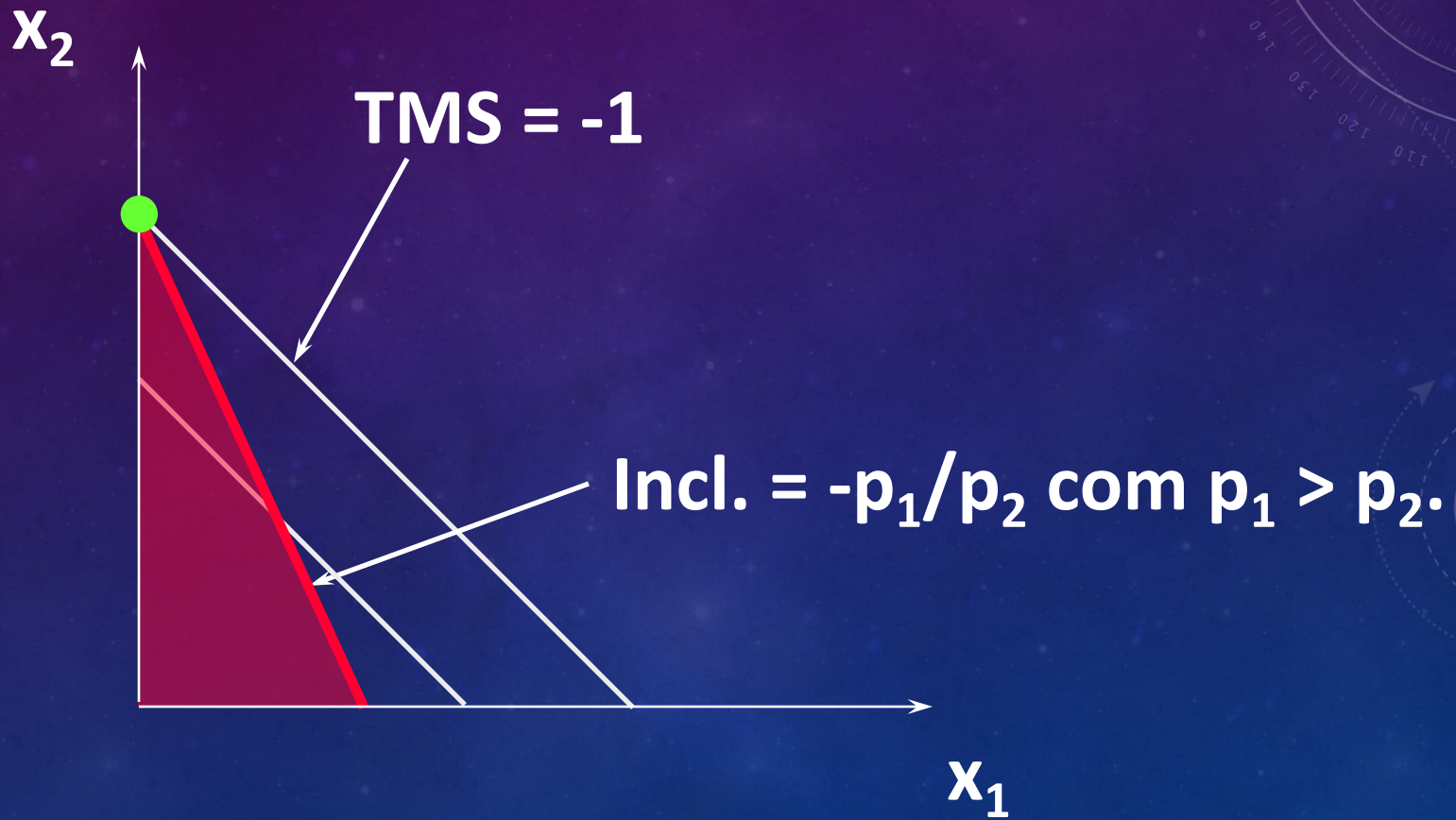
$$x_1^* = \frac{aR}{(a+b)p_1}.$$

$$x_2^* = \frac{bR}{(a+b)p_2}.$$

SUBSTITUTOS PERFEITOS



SUBSTITUTOS PERFEITOS



SUBSTITUTOS PERFEITOS

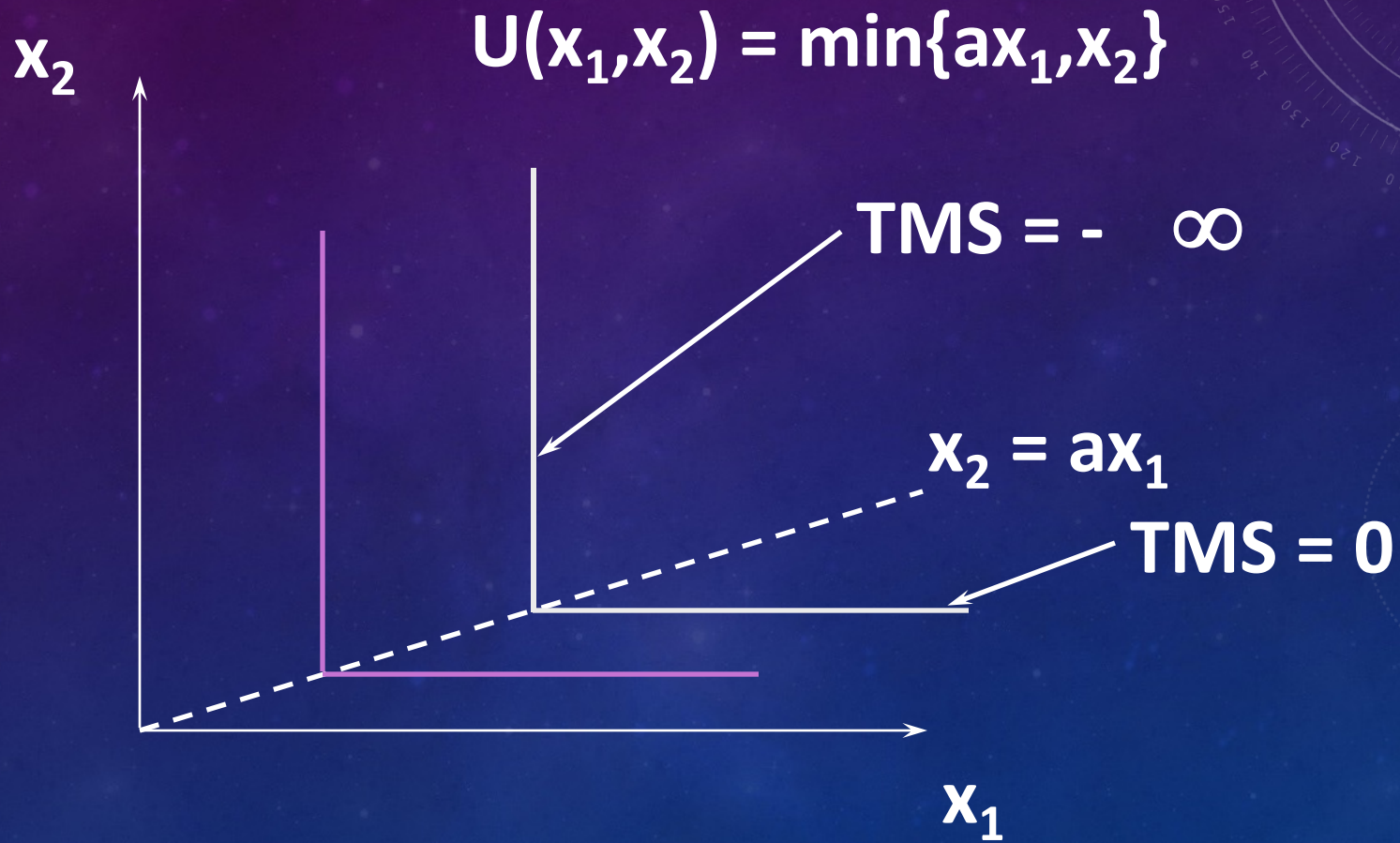
- Demanda do bem 1:

- ✓ $x_1 = 0$ se $p_1 > p_2$.

- ✓ $x_1 \in [0, R/p_1]$ se $p_1 = p_2$.

- ✓ $x_1 = R/p_1$ se $p_1 < p_2$.

COMPLEMENTARES PERFEITOS



COMPLEMENTARES PERFEITOS

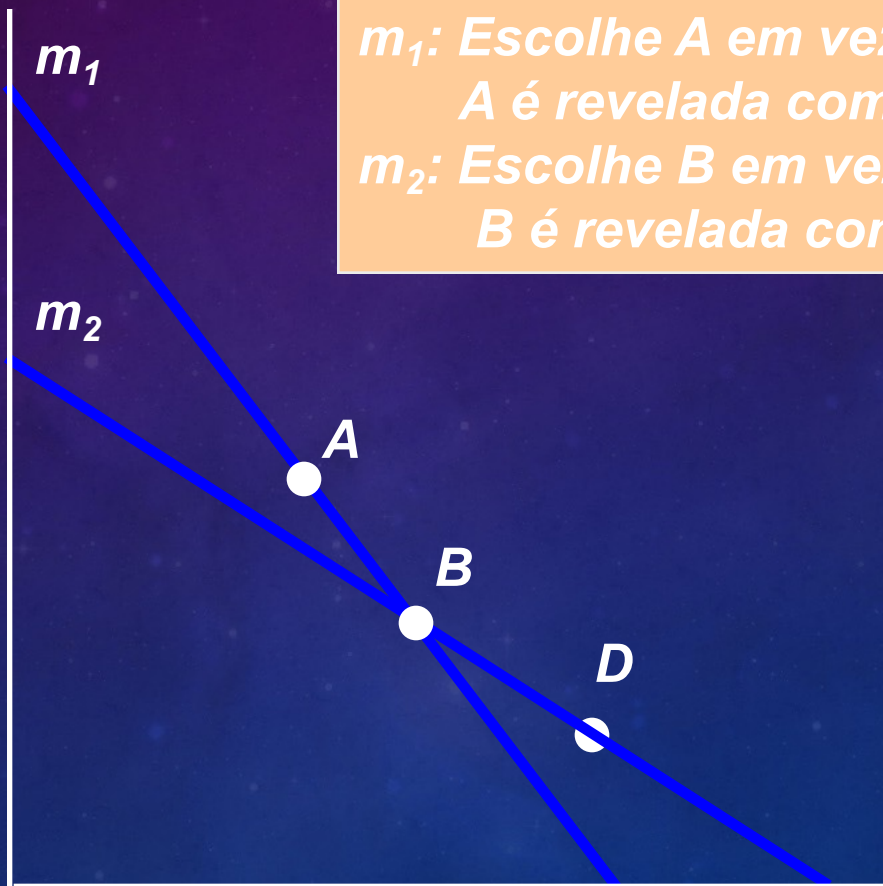
- Demanda de x_1 :

- ✓ $ax_1 = x_2$. Substituindo em $p_1x_1 + p_2x_2 = R$:

- ✓ $x_1 = R/(p_1 + ap_2)$

PREFERÊNCIAS REVELADAS - DUAS LINHAS DO ORÇAMENTO

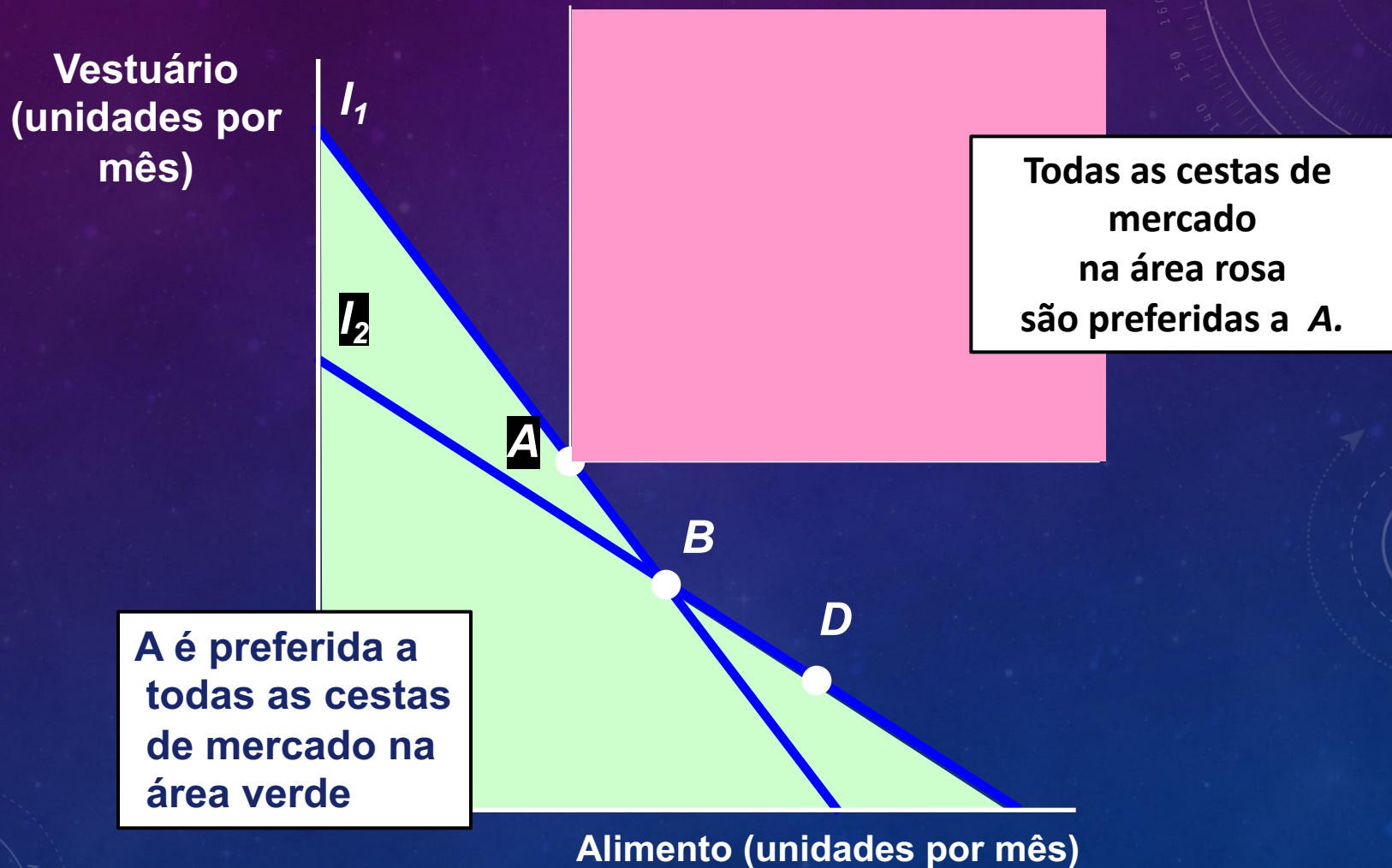
Vestuário
(unidades por
mês)



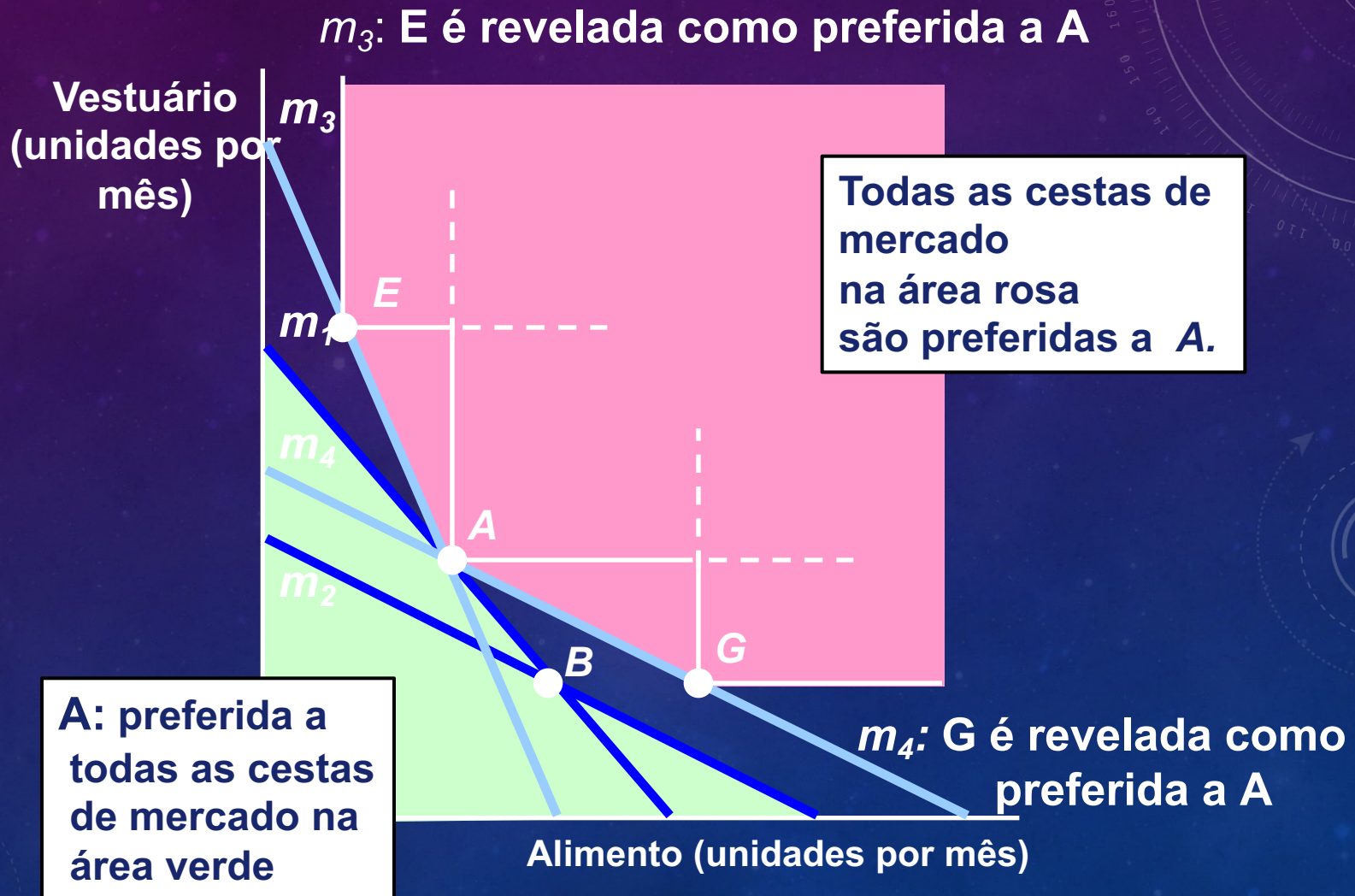
m_1 : Escolhe A em vez de B
A é revelada como preferida a B
 m_2 : Escolhe B em vez de D
B é revelada como preferida a D

Alimento (unidades por mês)

PREFERÊNCIAS REVELADAS -- DUAS LINHAS DO ORÇAMENTO



PREFERÊNCIAS REVELADAS -- QUATRO LINHAS DO ORÇAMENTO



CONCLUSÃO

Observando as compras dos consumidores (suas escolhas ao longo do tempo) pode-se recuperar suas curvas de preferências (o que o indivíduo prefere).

Imagine se além das compras outras informações puderem ser observadas!!!!

The background features a dark blue gradient with faint, light blue circular patterns and a scale. The scale is a semi-circular arc on the left side, with numerical markings from 150 to 260 in increments of 10. There are also several circular diagrams with arrows indicating clockwise or counter-clockwise movement, some solid and some dashed.

DEMANDA

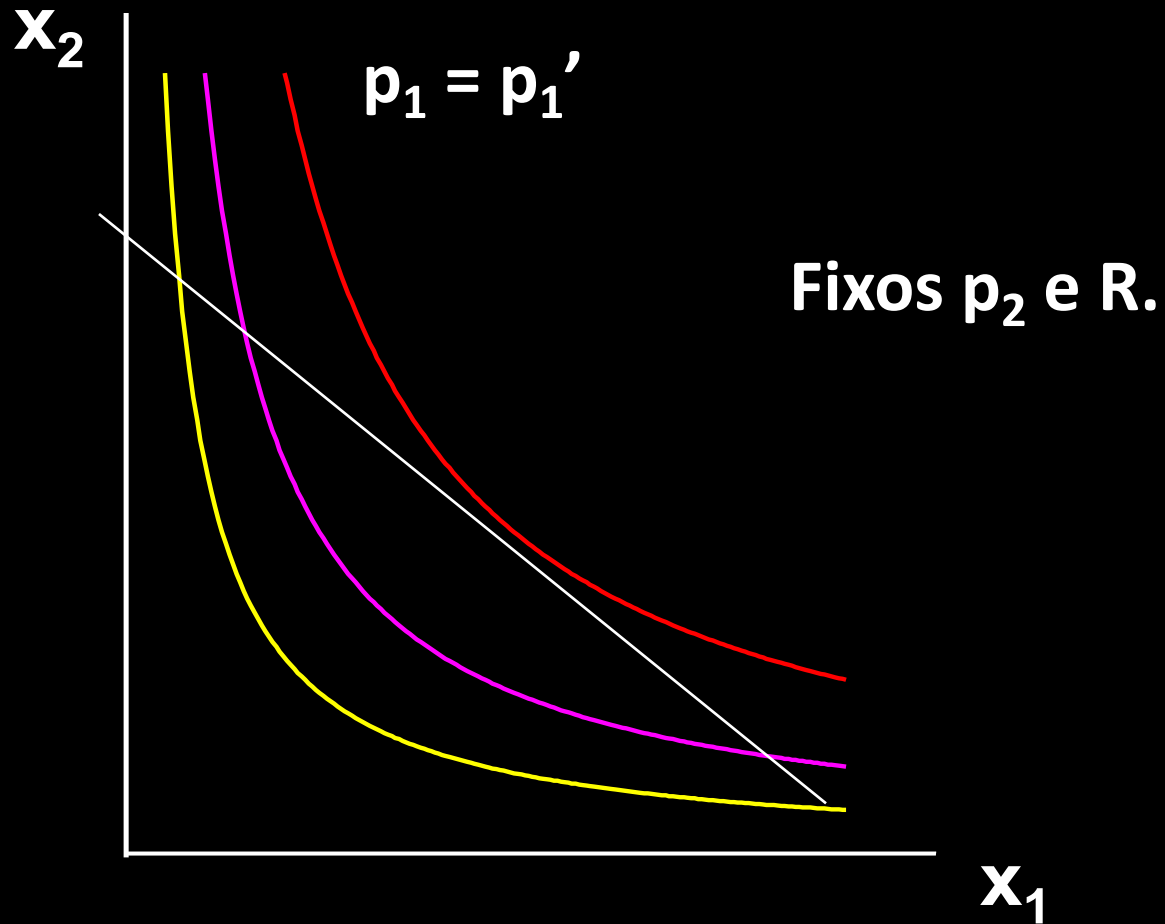
DEMANDA DO INDIVÍDUO PARA UM BEM

PROPRIEDADES DA DEMANDA

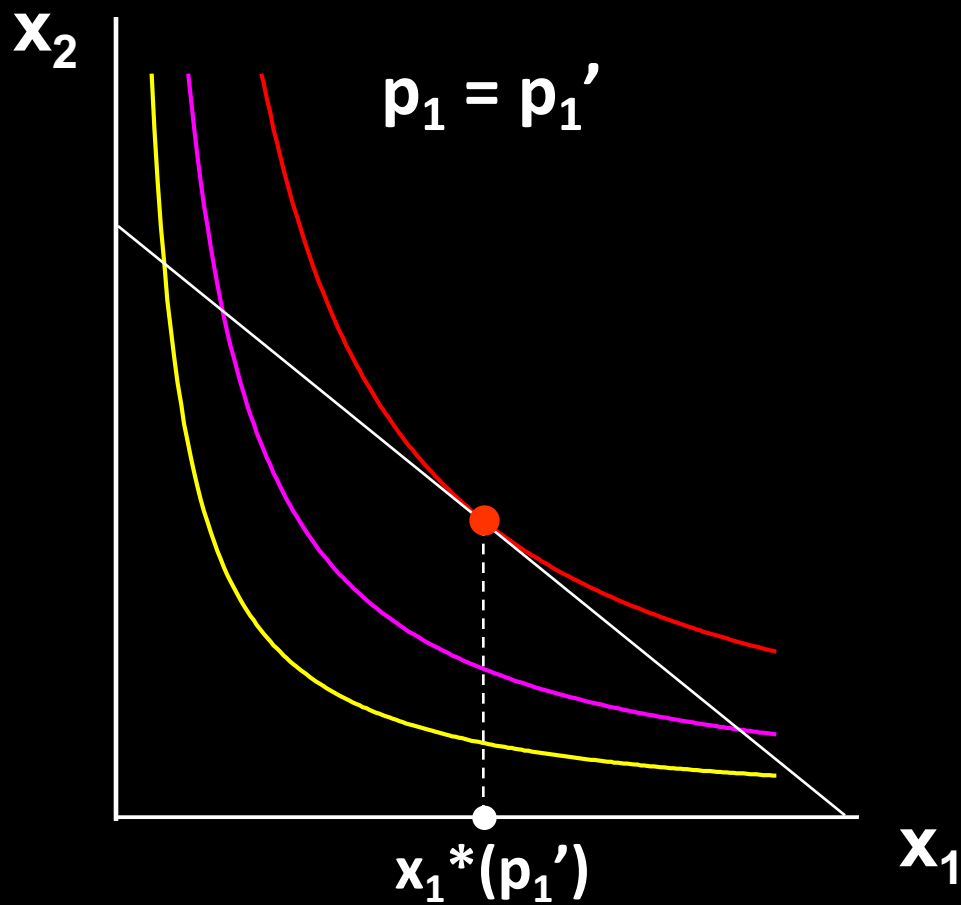
- Demandas
- $x_1^*(p_1, p_2, R)$
- $x_2^*(p_1, p_2, R)$

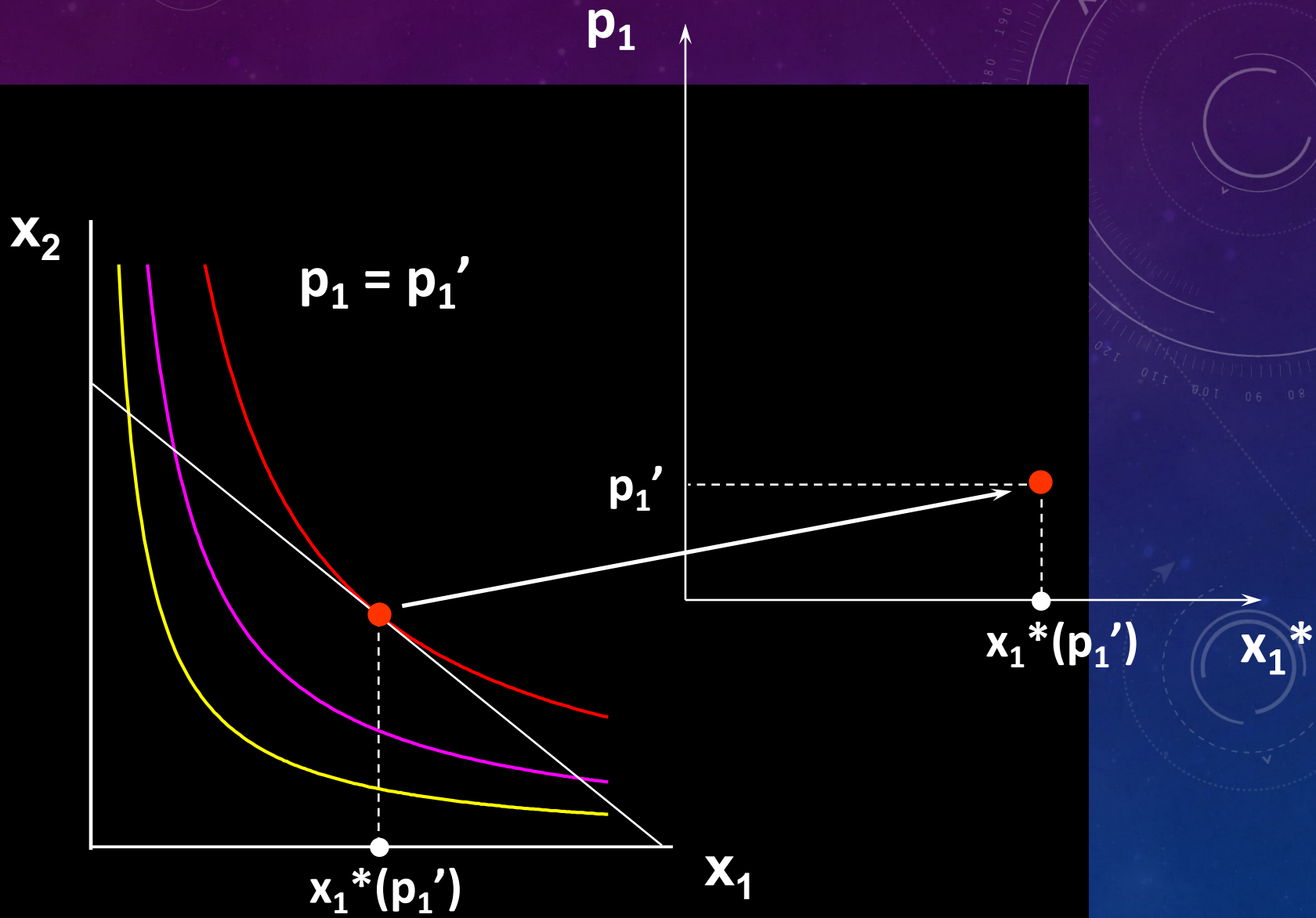
- Quanto cada agente consome, dados os preços e a renda, na melhor escolha de seu conjunto orçamentário.

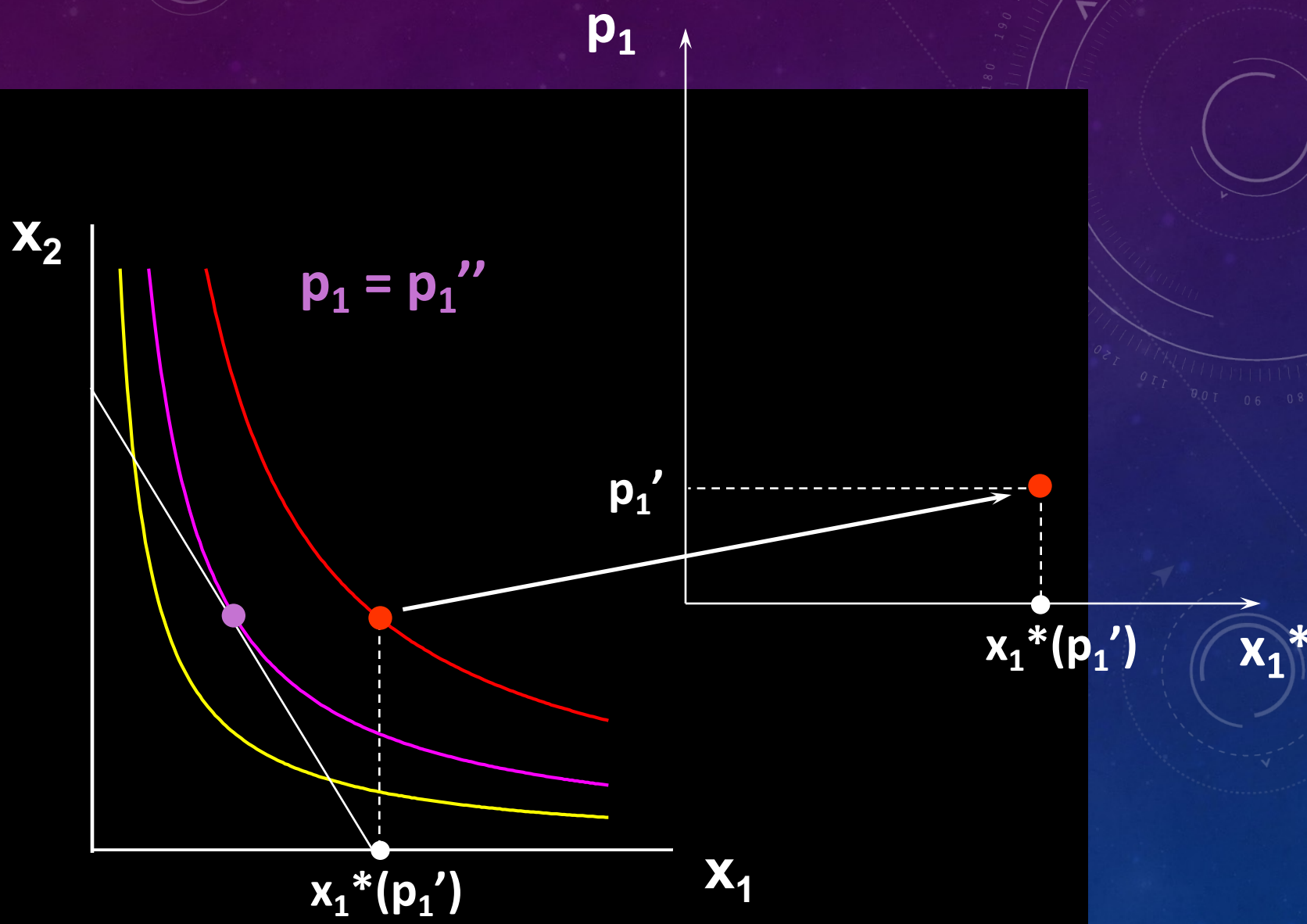
Mudanças no próprio preço

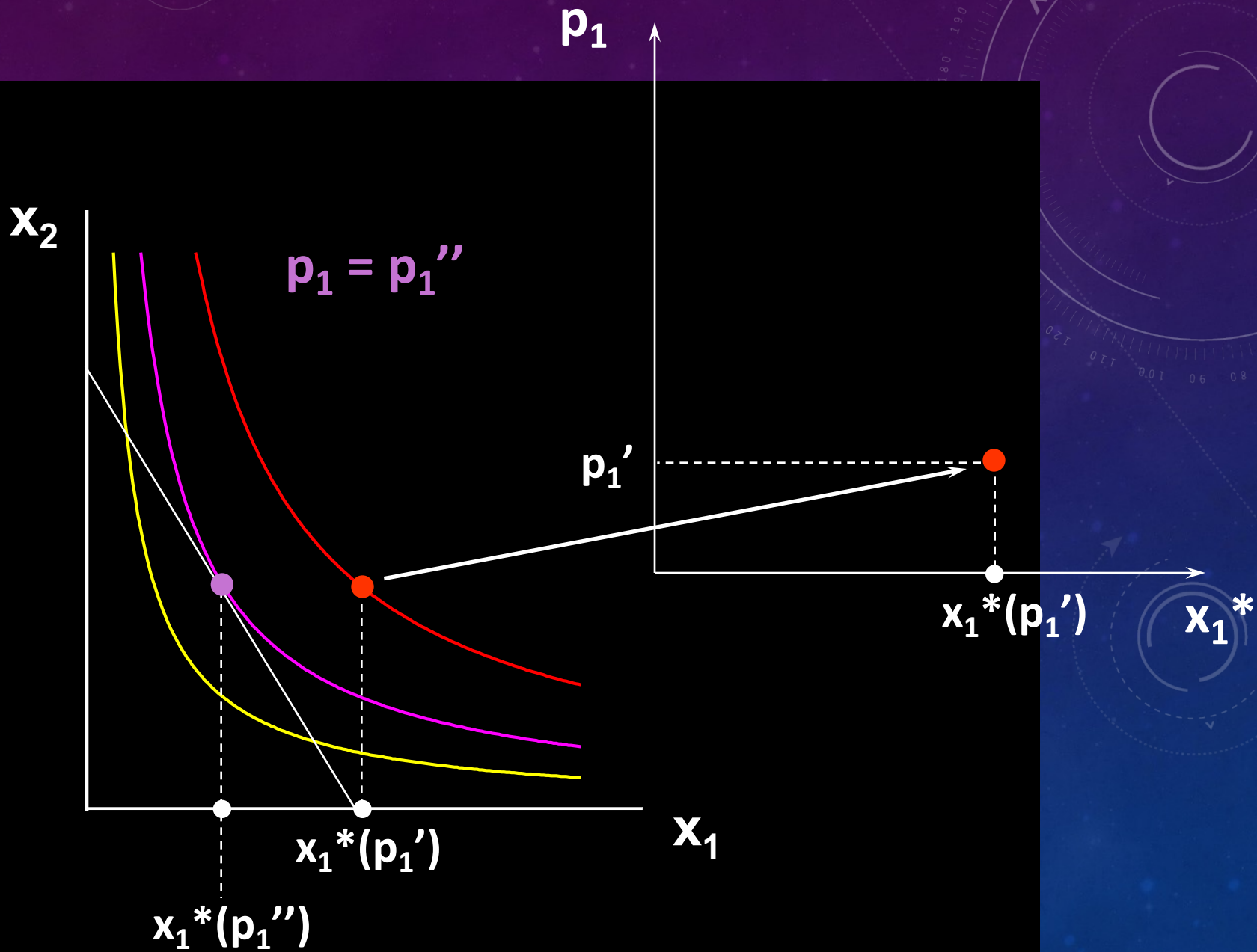


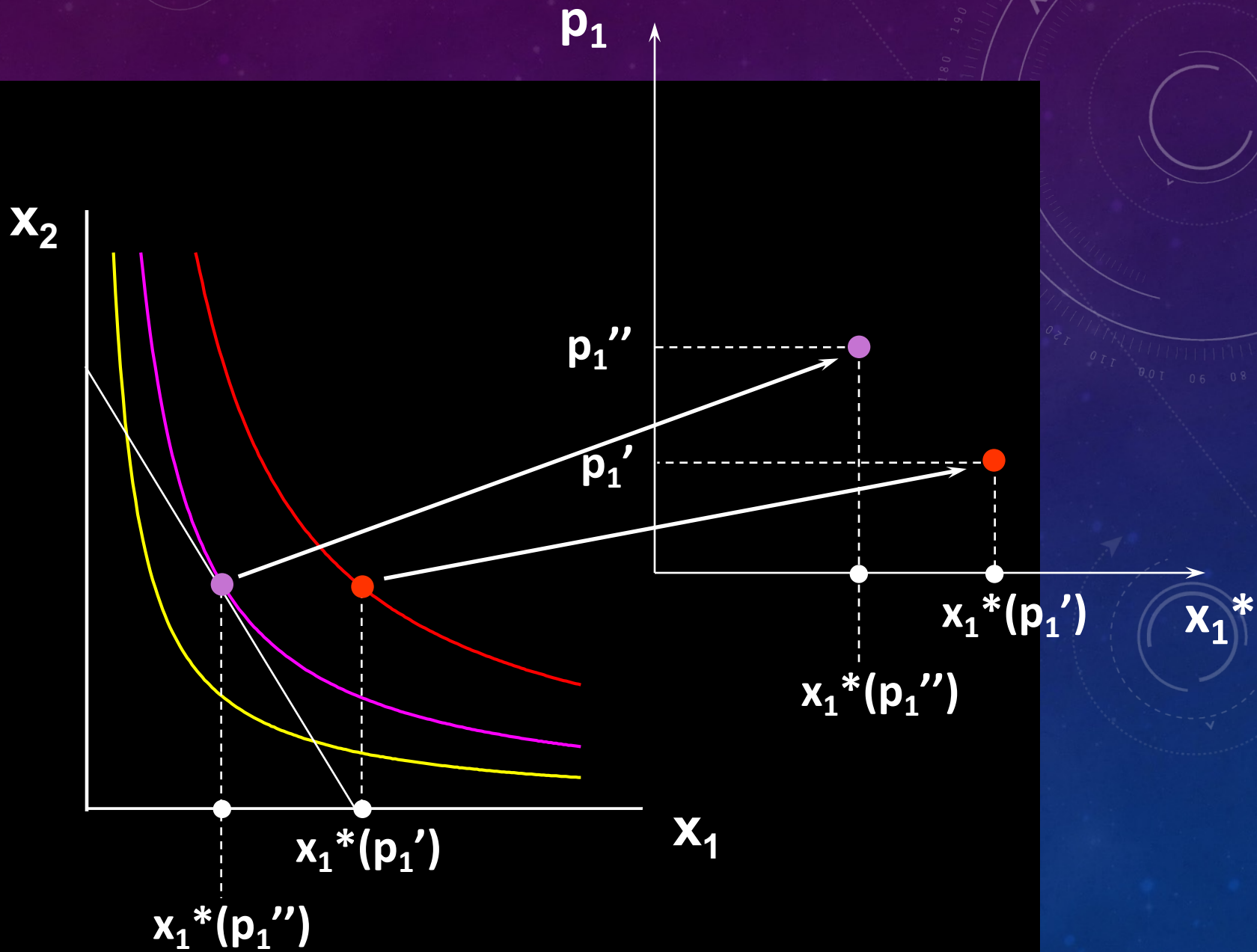
Mudanças no próprio preço

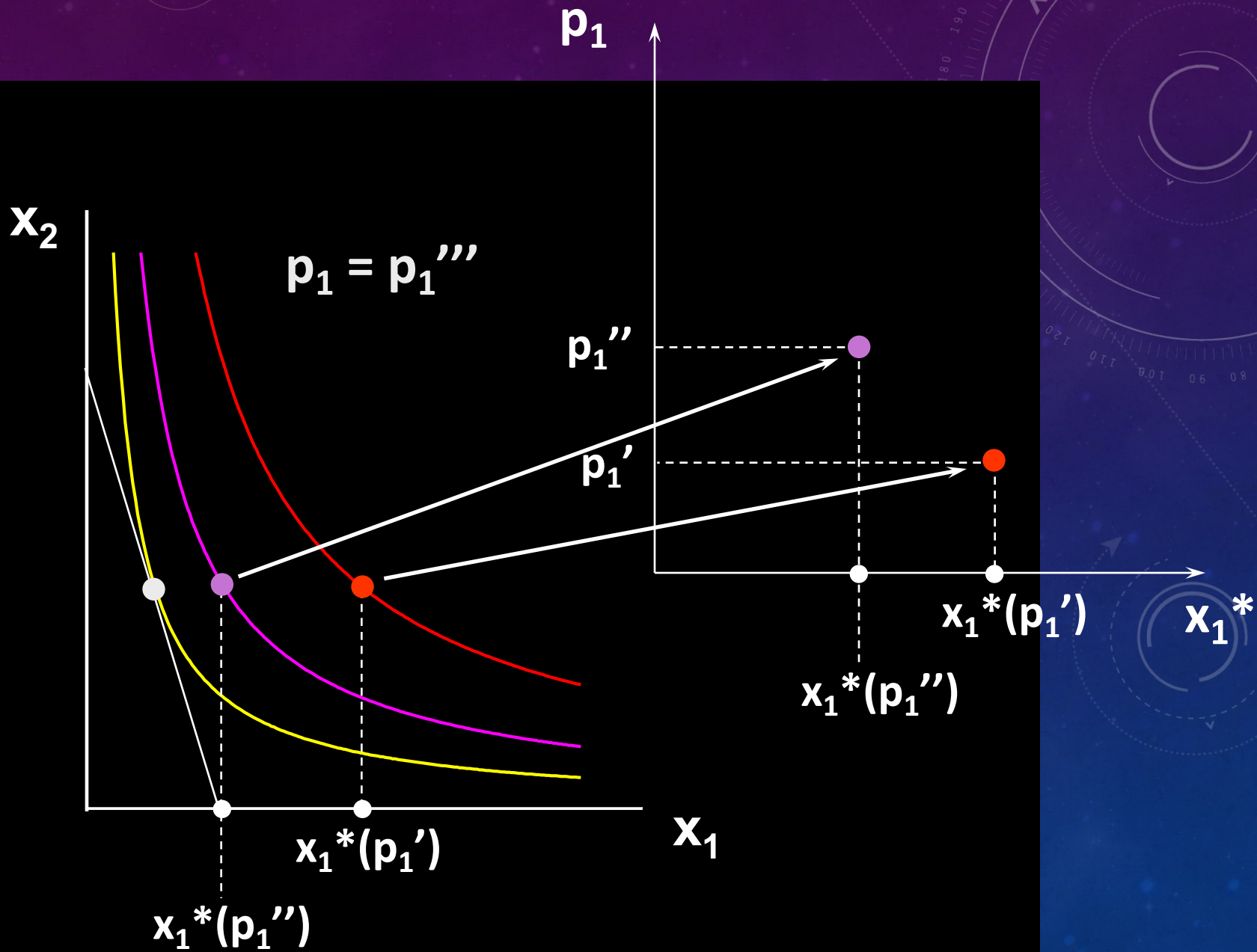


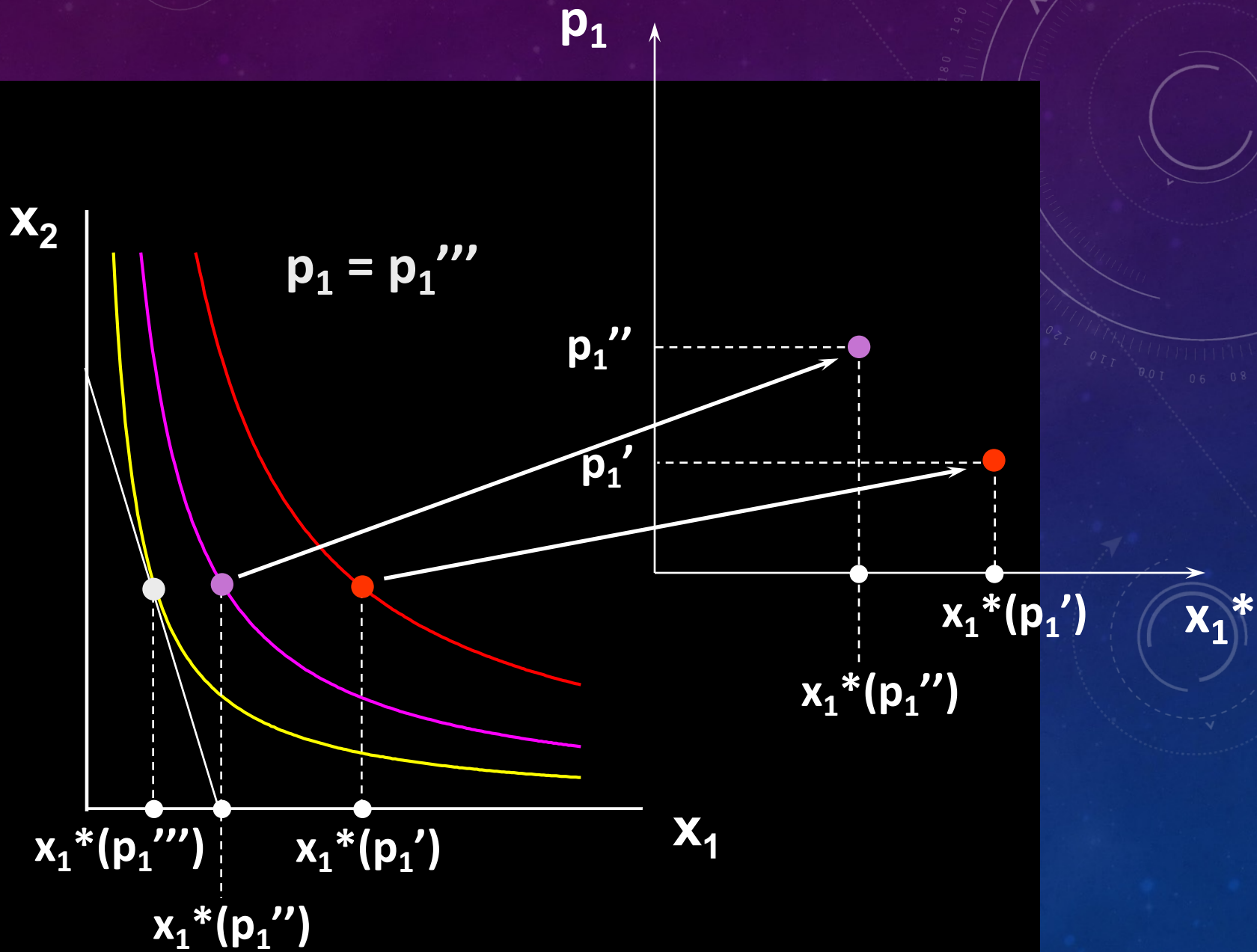


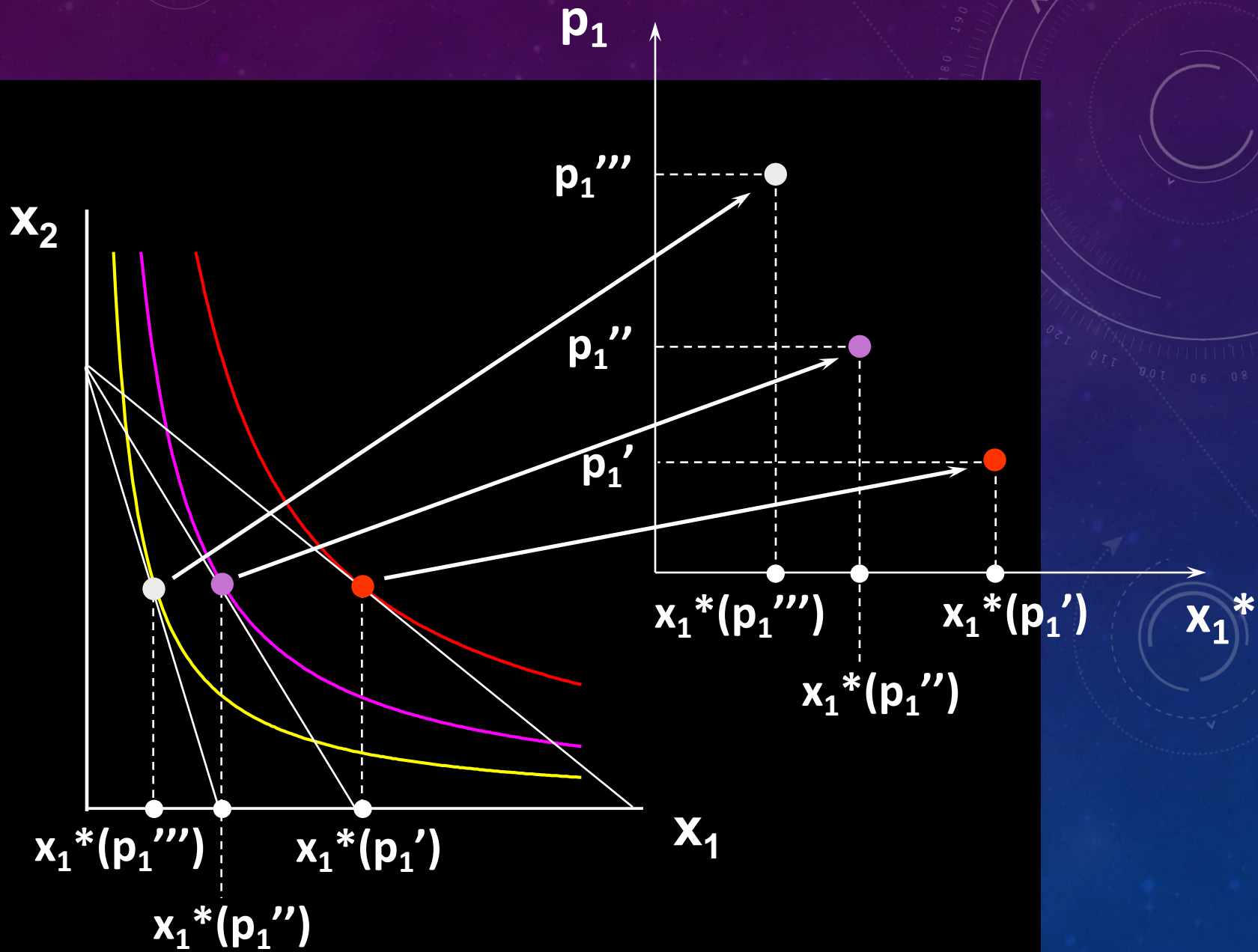


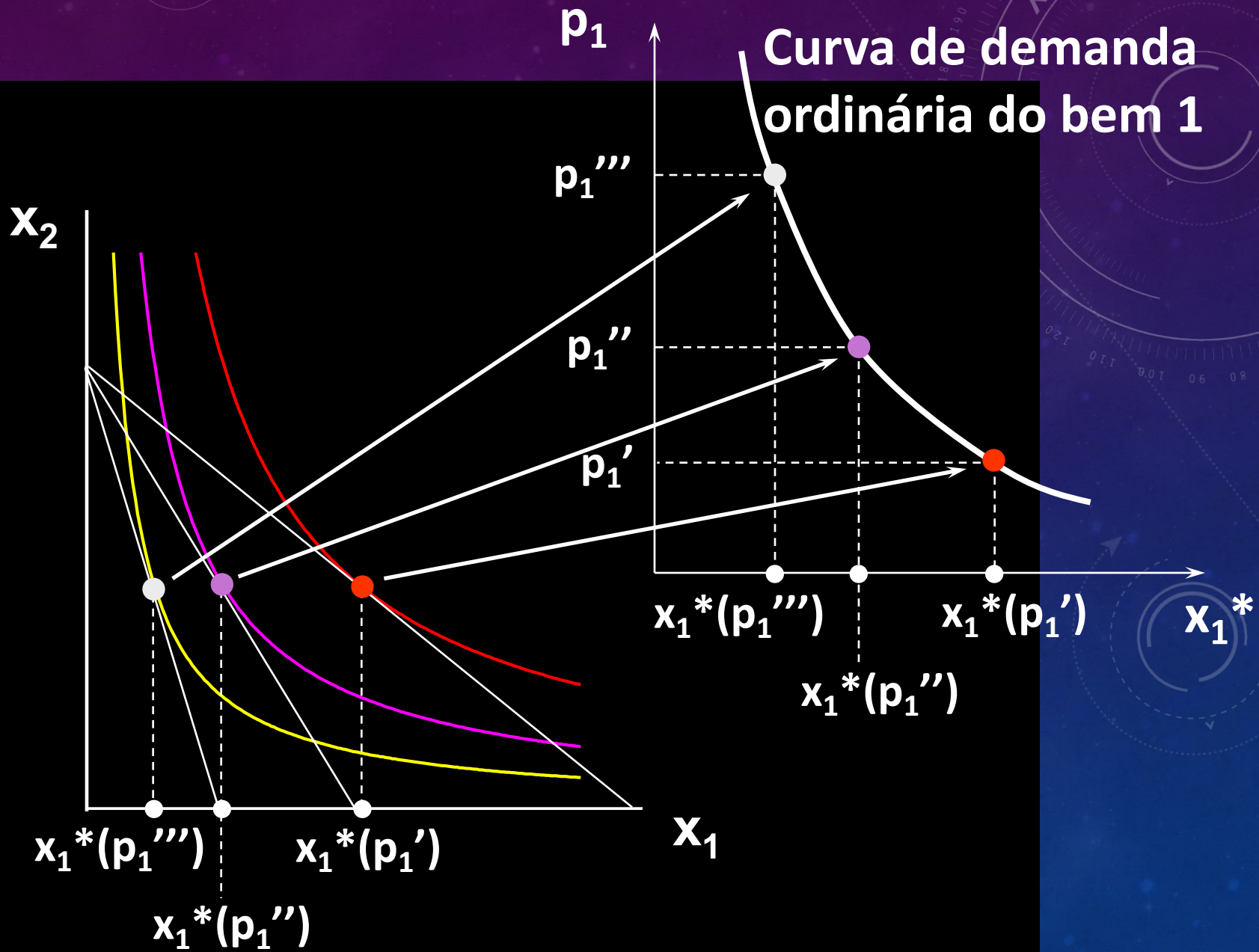


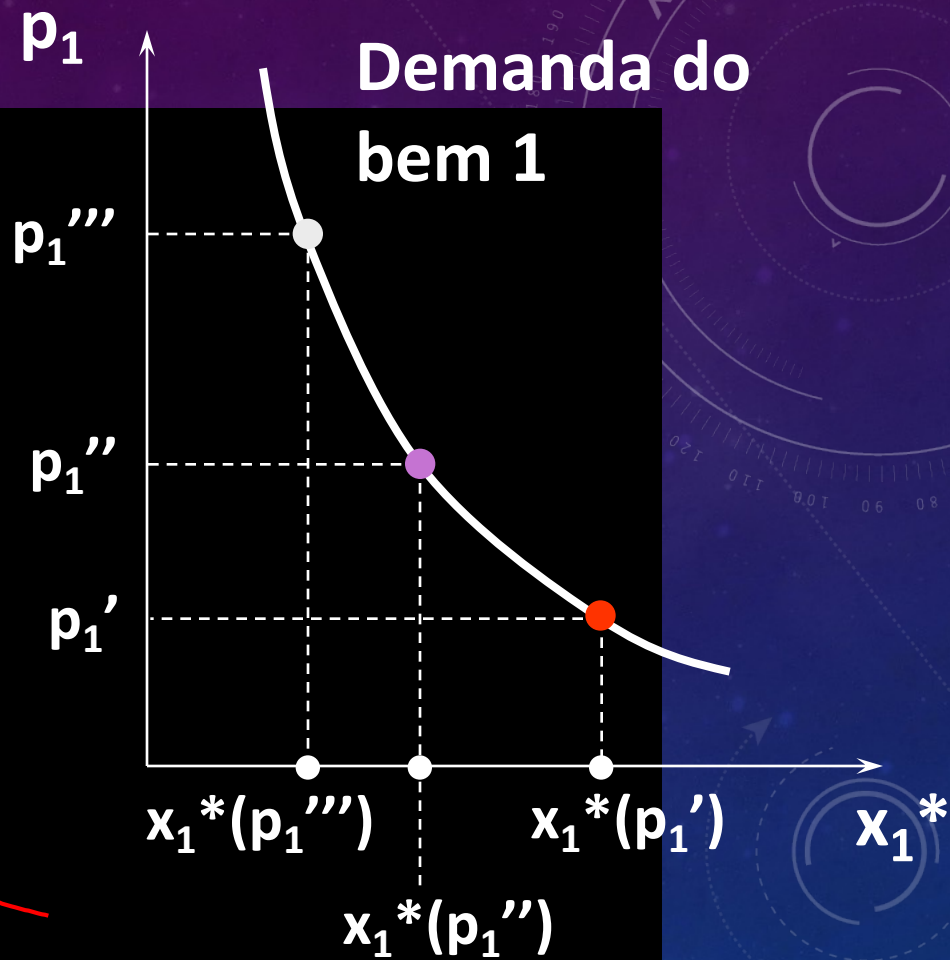
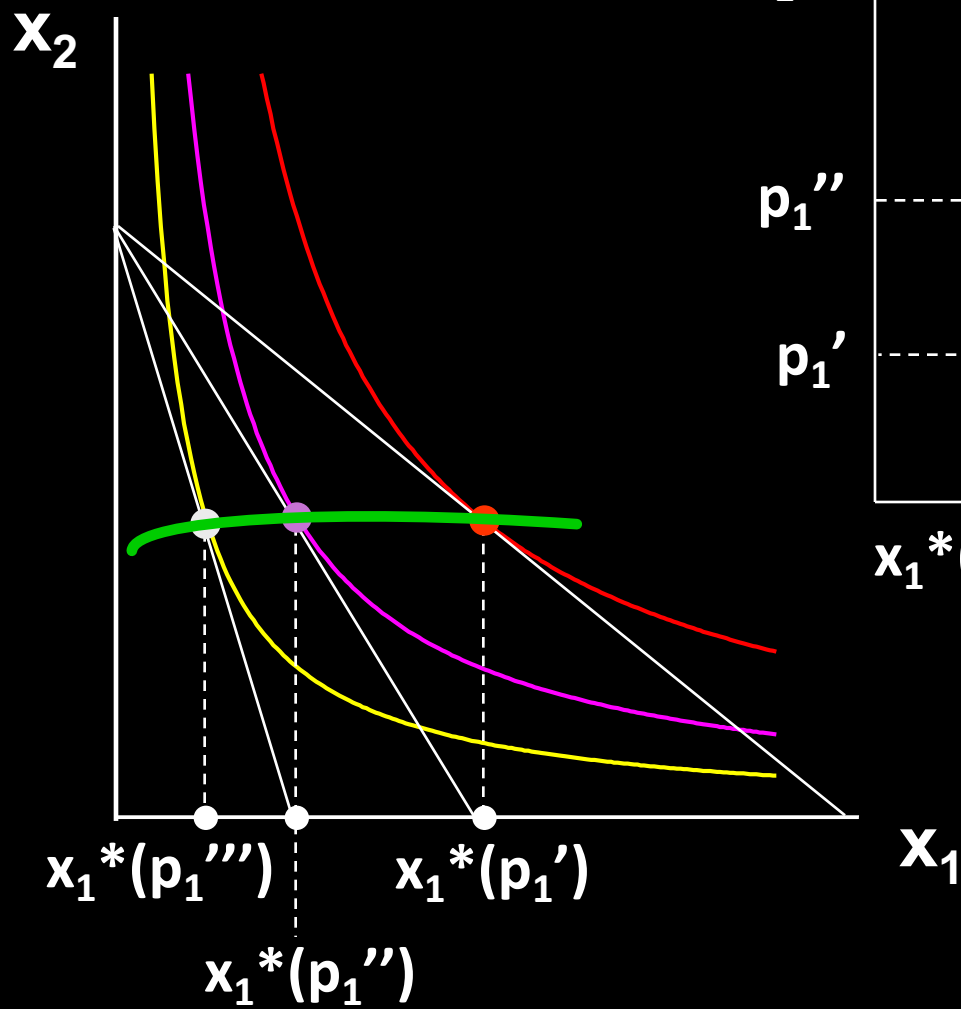








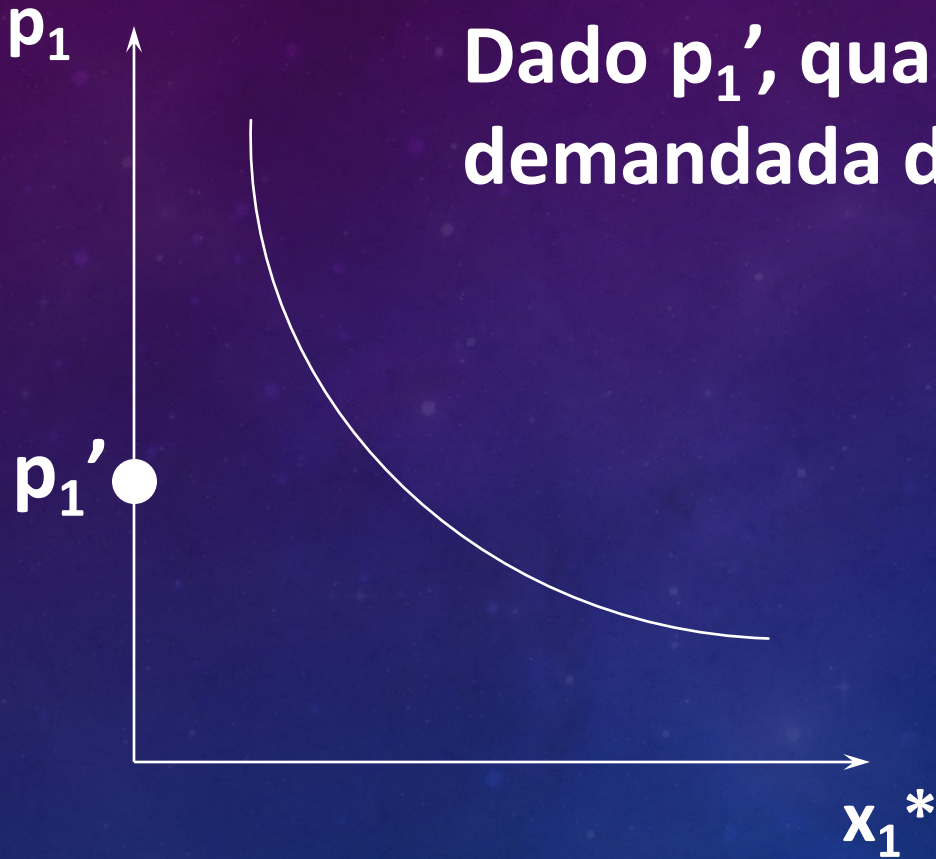




MUDANÇAS NO PRÓPRIO PREÇO

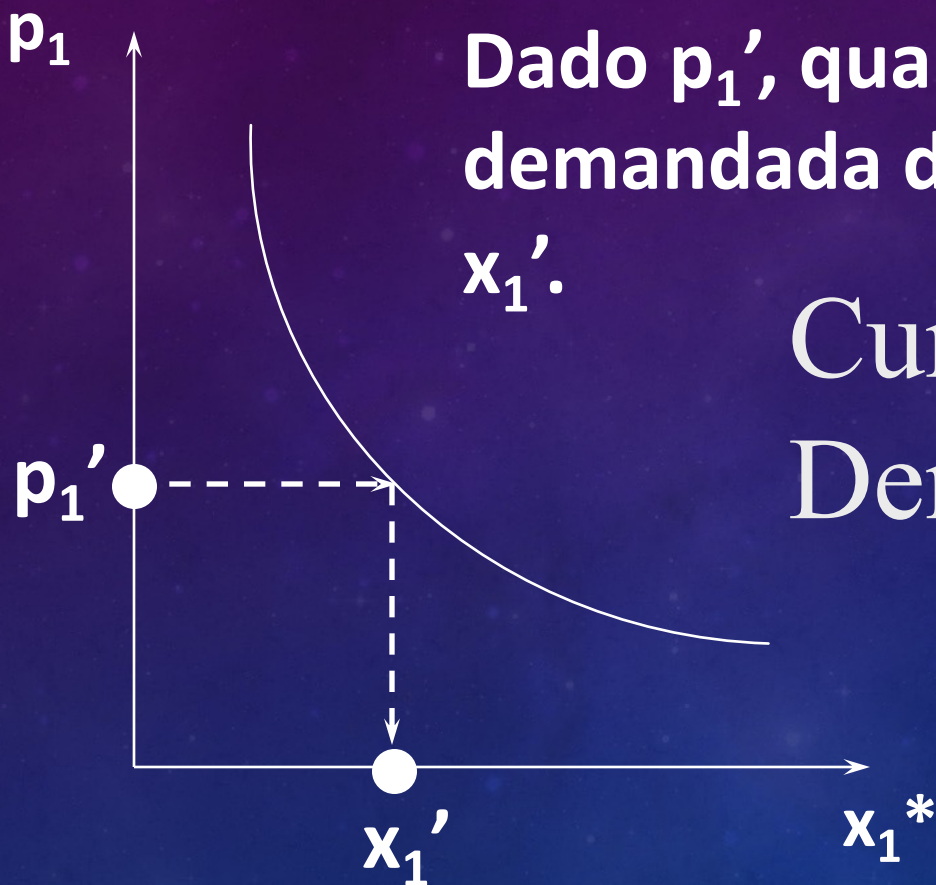
- A curva contendo todas as escolhas ótimas, variando-se o preço 1 com p_2 e R constantes, é a **curva preço-consumo**.
- A curva refletindo mudanças em x_1 , diante de variações de p_1 é a curva de demanda ordinária (diagrama x,p)

MUDANÇAS NO PRÓPRIO PREÇO



Dado p_1' , qual é a quantidade demandada do bem 1?

MUDANÇAS NO PRÓPRIO PREÇO



Dado p_1' , qual é a quantidade demandada do bem 1?

x_1' .

Curva de
Demanda Inversa

EXEMPLO

Cobb-Douglas:

$$x_1^* = \frac{aR}{(a+b)p_1}$$

É a função demanda ordinária

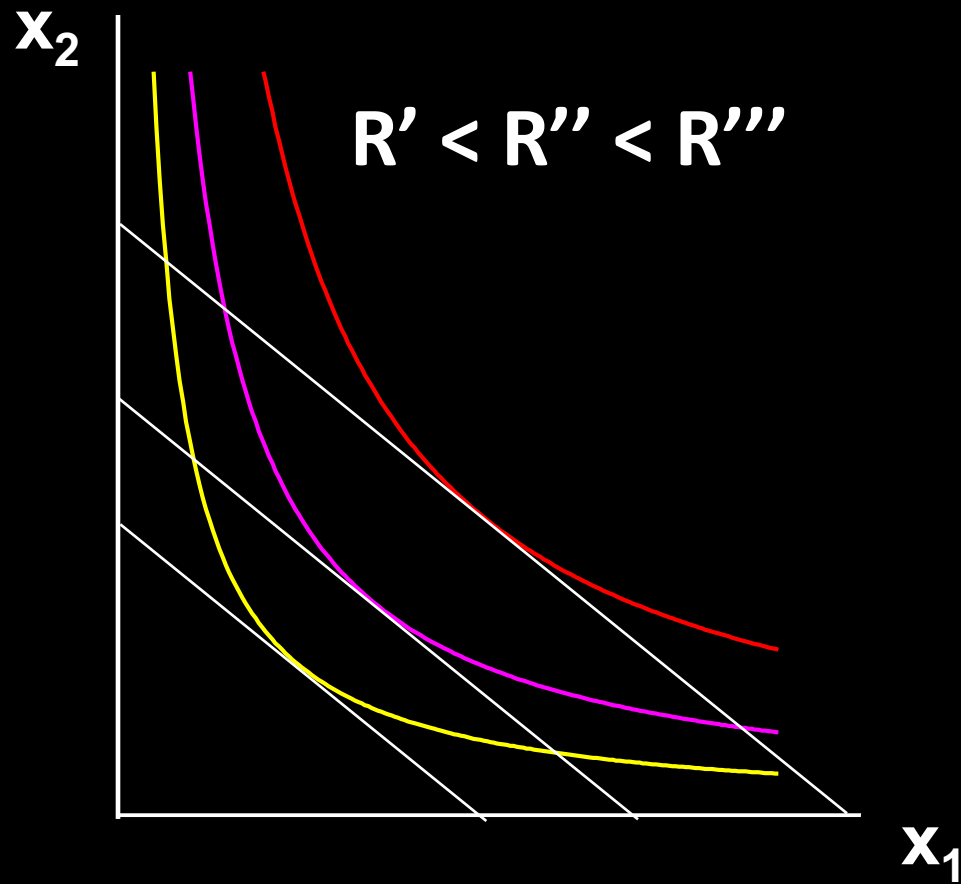
$$p_1 = \frac{aR}{(a+b)x_1^*}$$

É a função demanda inversa.

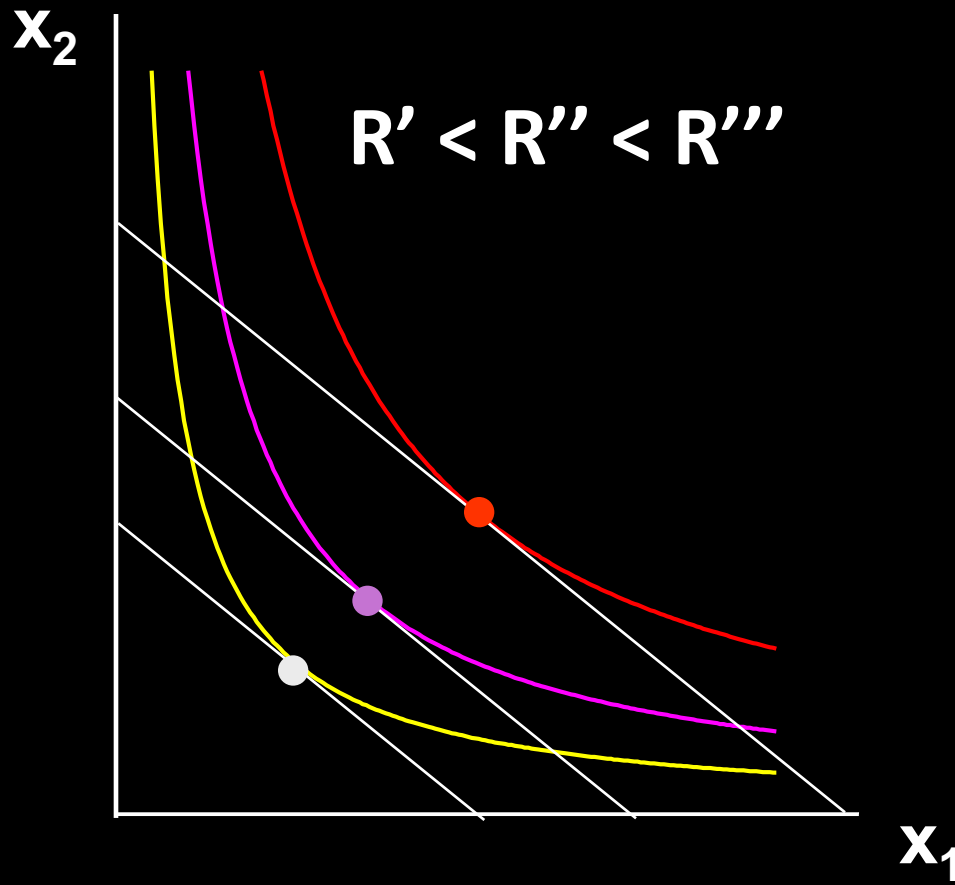
MUDANÇAS NA RENDA

- Como mudanças na renda R afetam a demanda $x_1^*(p_1, p_2, R)$ mantendo p_1 e p_2 constantes?

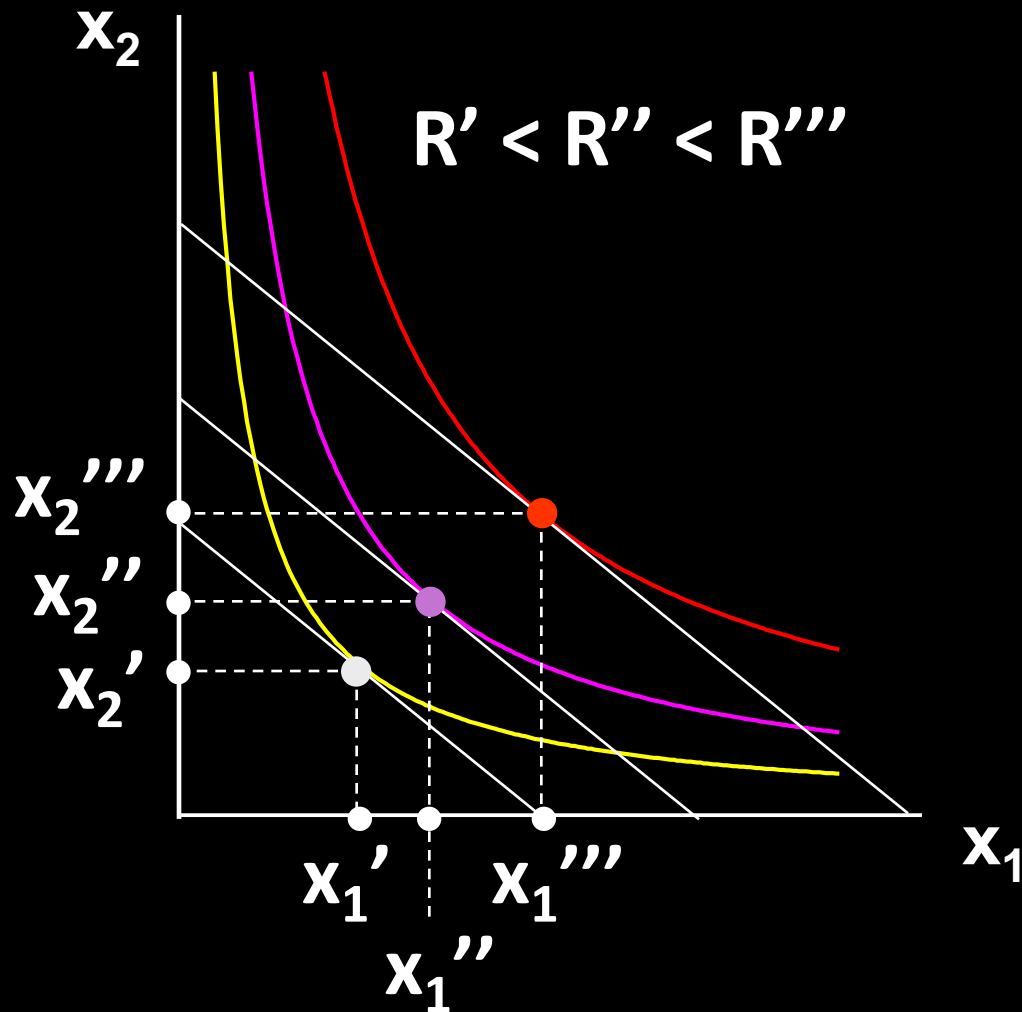
Mudanças na Renda



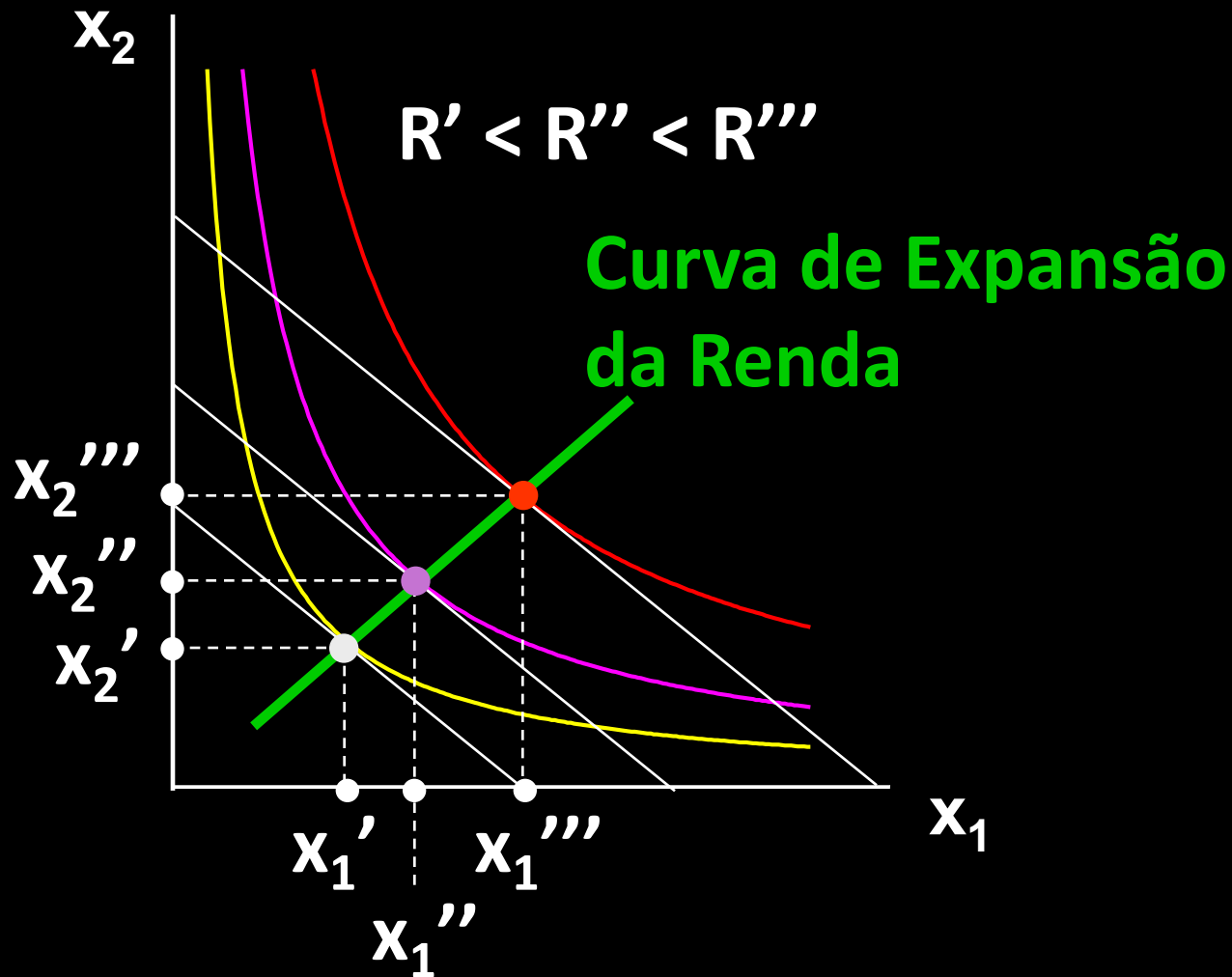
Mudanças na Renda



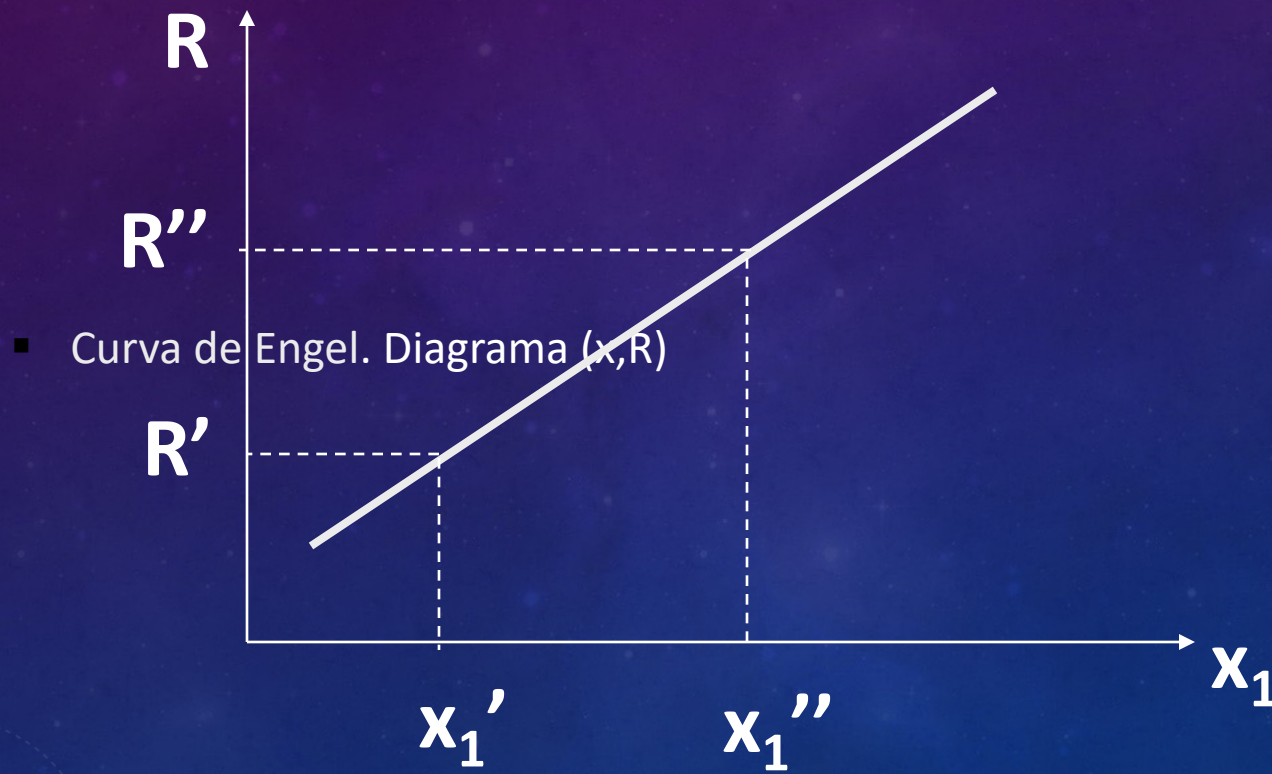
Mudanças na Renda



Mudanças na Renda



MUDANÇAS NA RENDA



EFEITOS DA RENDA

- Bens Inferiores: Consumo cai quando a renda aumenta.
- Curva de Engel é negativamente Inclínada.

EFEITOS DA RENDA

- Bens Normais: Consumo aumenta quando a renda aumenta.
- Curva de Engel é positivamente Inclínada.

EFEITOS DO PREÇO

- Bens Comuns: são aqueles em que a quantidade demandada varia inversamente em relação ao preço.
- $\Delta x / \Delta p < 0$
- Demanda é negativamente inclinada

EFEITOS DO PREÇO

- Bens de Giffen: são aqueles em que a quantidade demandada varia na mesma direção do preço.
- $\Delta x / \Delta p > 0$
- Demanda é positivamente inclinada
- Exemplo: Batata na Europa
- Depende do nível de renda

BEM DE GIFFEN



EFEITOS CRUZADOS DE PREÇO

- Se um aumento em p_2
 - ✓ aumenta a demanda pelo bem 1 então o bem 1 é um substituto bruto para o bem 2.
Exemplo: álcool e gasolina
 - ✓ reduz demanda pelo bem 1 então o bem 1 é complemento bruto para o bem 2.
Exemplo: computador e impressora.