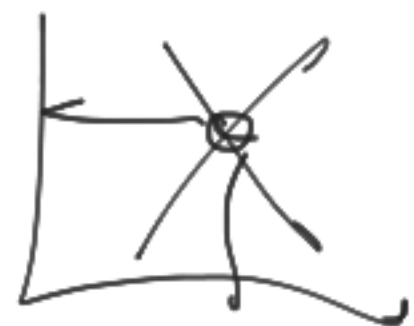


"Using Big Data to
Estimate Consumer Surplus:
The Case of Uber"

Consumer surplus estimation:
→ demand

Problems:



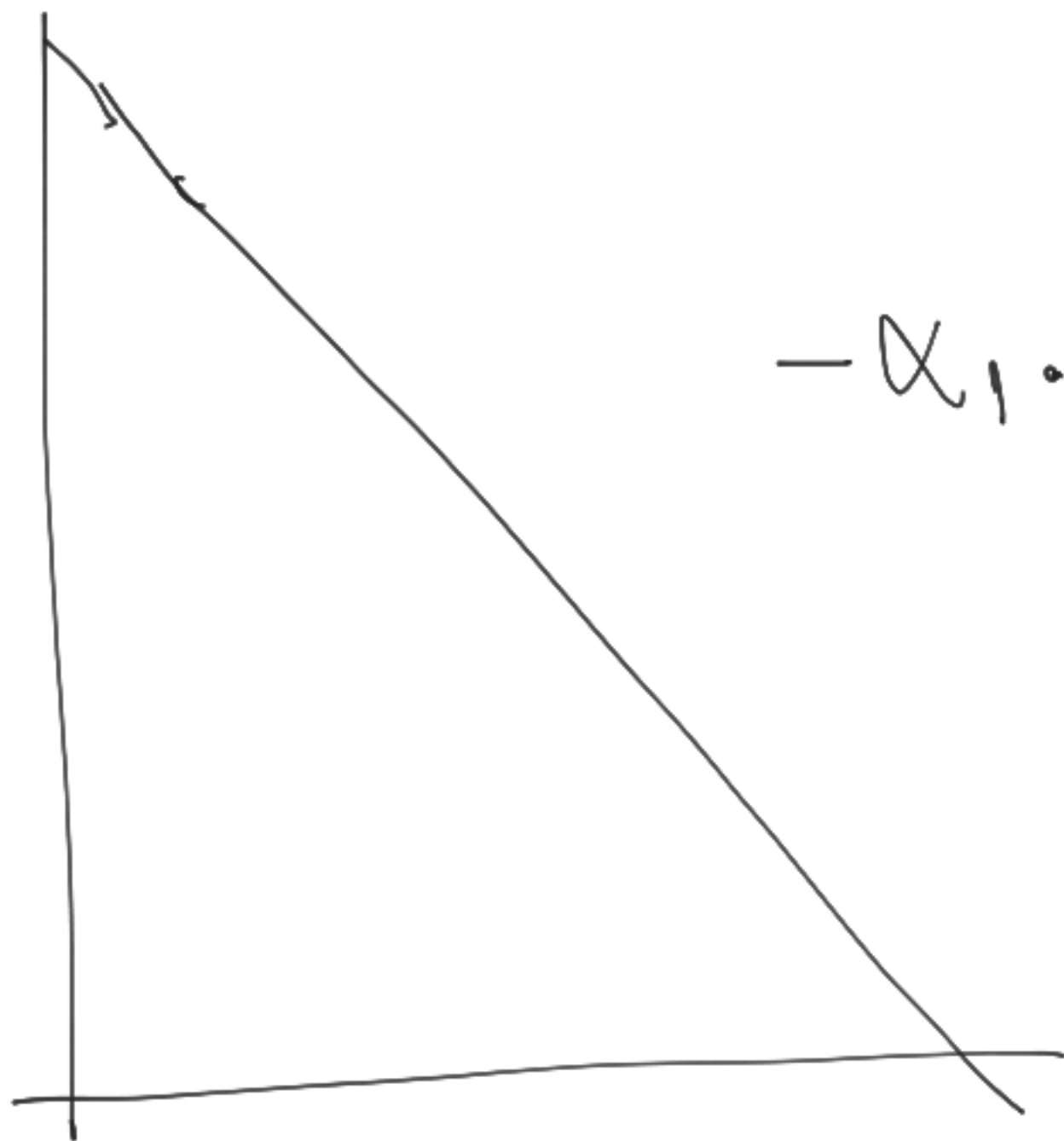
- endogeneidade
- não observáveis

$$Q = f(P) + \epsilon$$

- Pouca variação no preço

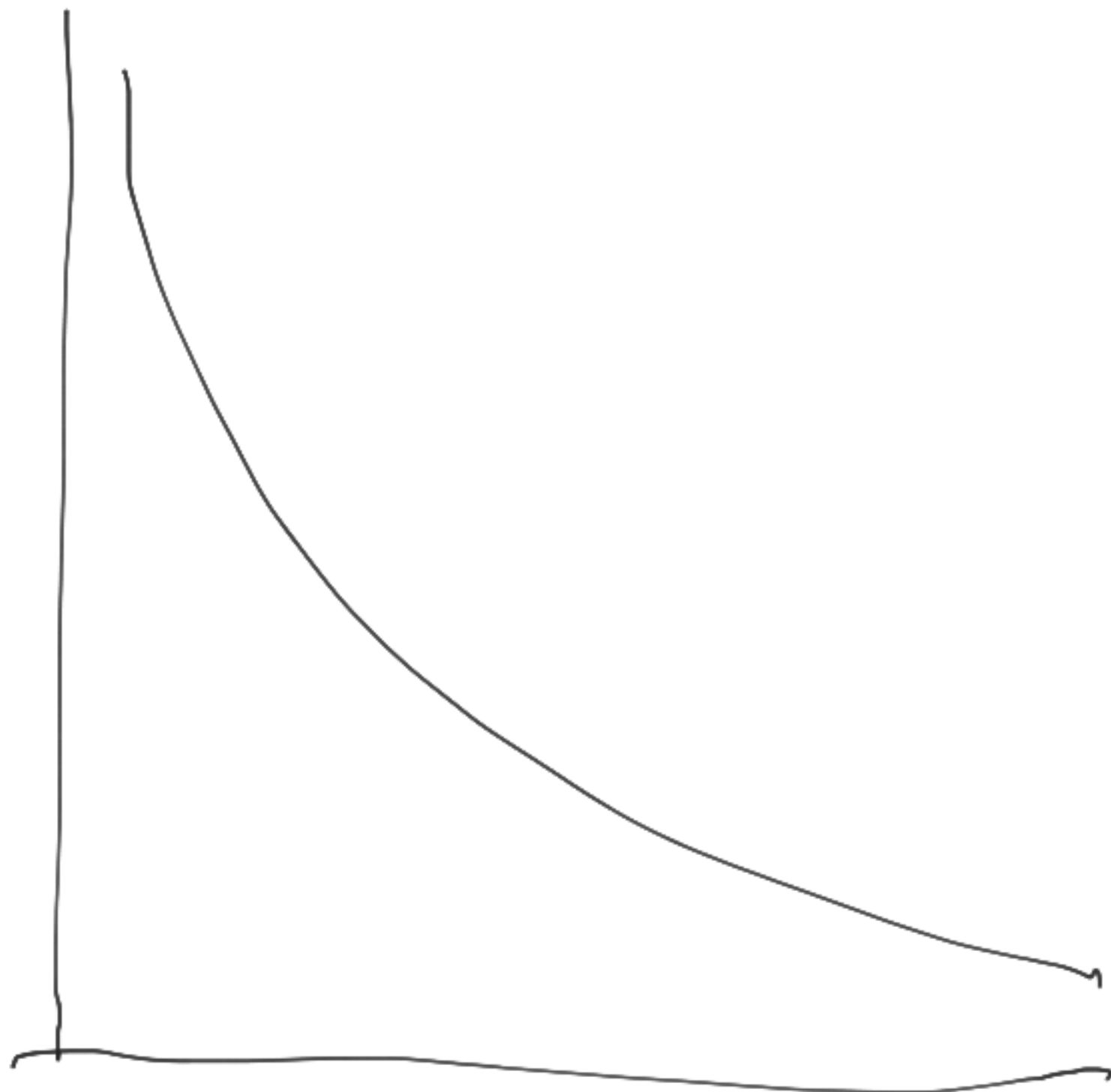
↳ integrar a curva de
demanda → conhecer a
curva Toda

$$Q = \alpha_0 + \alpha_1 P$$



$$-\alpha_1 \cdot \frac{P}{Q}$$

$$\log Q = \alpha_0 + \alpha_1 \log P$$



Uber - X

- muito dado

- preço dinâmico: surge →

elevação de preço p/ algum fator
o mercado (região - período).

- dados de usuários

- dados de pesquisa sem 

Preço não é aleatório

→ Se fosse aleatório, competia a fração que compra a viagem a cada preço.

Algoritmo de 'surge'

→ gera número contínuo $\neq 0$

aumento de $p \propto Q$.

- Consumers observe:

$1x, 1.2x, 1.3x, \dots$

Condições de mercado são
idênticas quando

$1.2 \rightarrow 1.249 - 1.251 \rightarrow 1.3$

Estratégia de regulação
discutir.

Dados

- 50 milhões de sessões

= 24 semanas em 2015

- São Francisco, Chicago, LA, NYC

Identificação

- Estratégia de descontinuidade de preço
- Condições de mercado são similares perto da descontinuidade.

Estimación

$$\begin{aligned} \text{Purchase} = & \alpha + \theta \cdot \text{window} \times \text{post} + \beta_2 \times \\ & \text{window} + \beta_3(1 - \text{window}) \text{Post} + \beta_4 \text{Want} \\ & + \beta_5(1 - \text{Post}) \text{generator} + \beta_6 \text{Post} \cdot \text{generator} \\ & + FE(\text{edad}) + FE(\text{hora-dia}) + \varepsilon \end{aligned}$$

Purcha $\rightarrow$ compra

Window $\rightarrow$ intervalo próximo da
discontinuidade

Post $\rightarrow$ lado direito da discont.

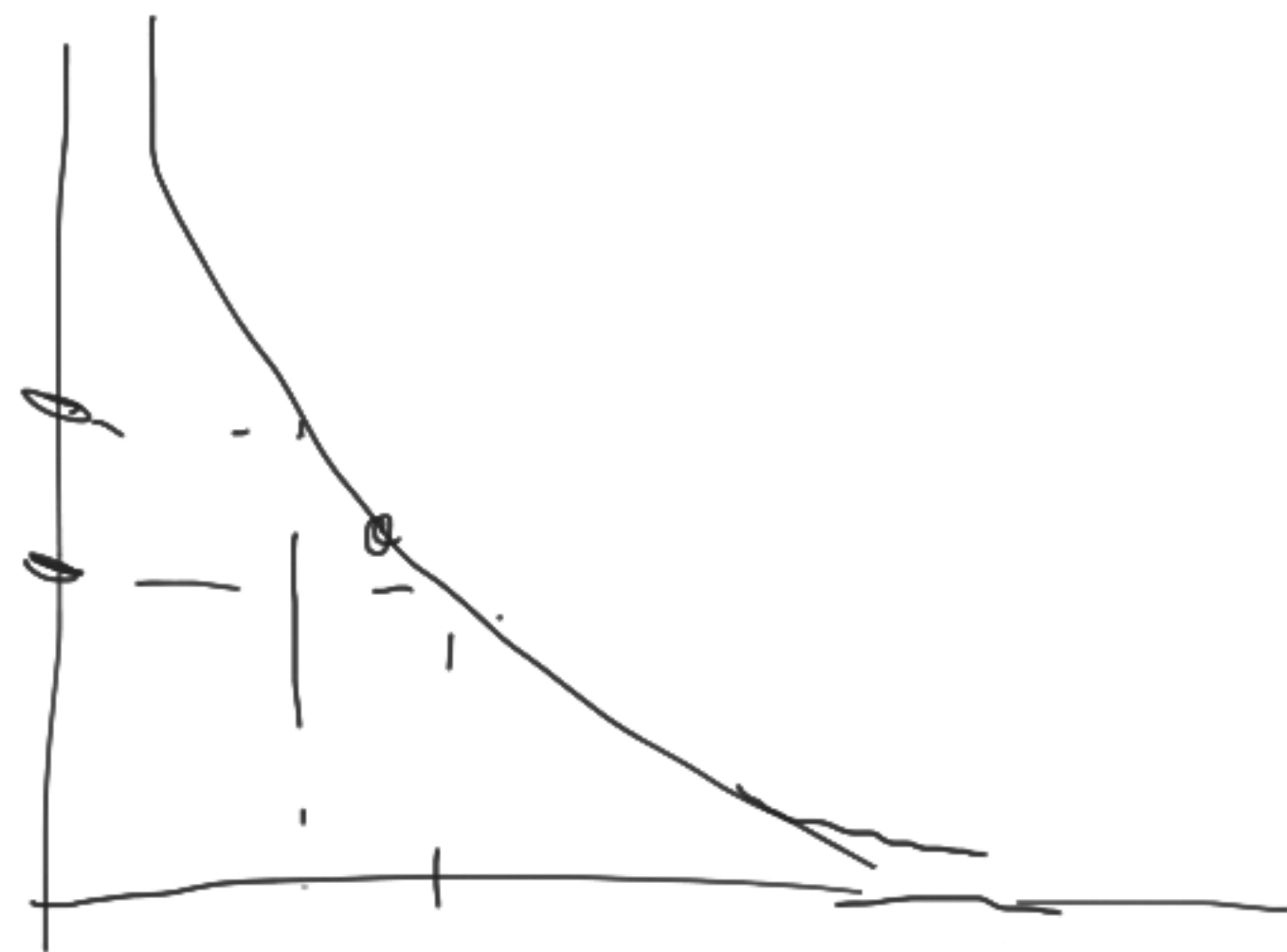
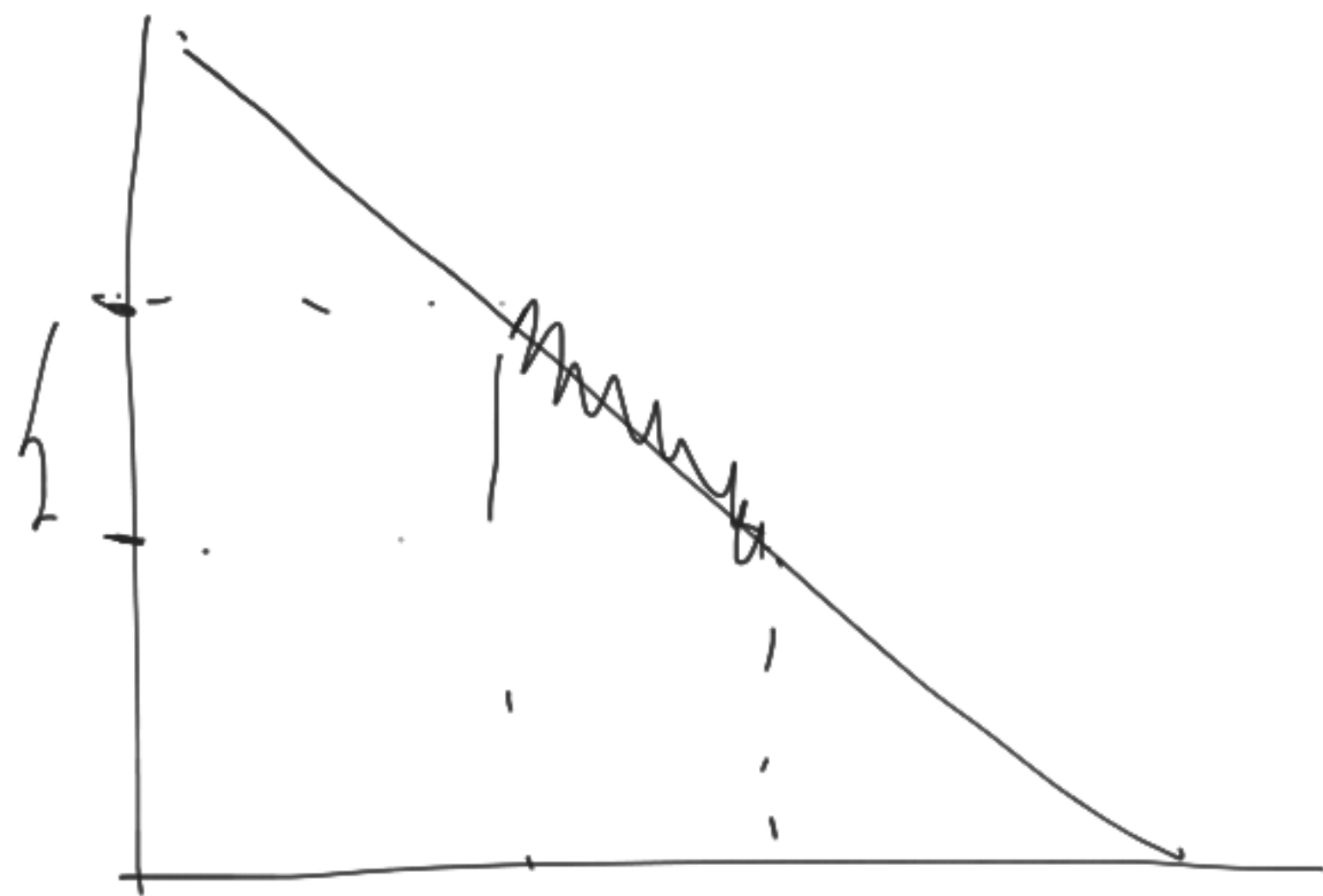
Wait $\rightarrow$ tempo de espera

Generator $\rightarrow$ número contínuo do
algoritmo.

$$\epsilon_{\text{elasticidad}} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P}$$

$$\epsilon_p = \frac{\frac{\ominus}{T_x \text{ de compra}}}{\% \Delta P}$$

Medindo o Excedente do Consumidor -



Experimento Ideal

Começa com o preço $1x$,
oferece um menu de preços
e pergunta até qual preço o
consumidor consome. A demanda
é o excedente.

Faz para os outros grupos de

Conservam doses que compram
a $1,2x, 1,3x \dots$

$1,6x$ $ECM = 2,4 - 1,6 = 0,8x$

→ Não há essa informação,
do preço reserva

→ a pop de uma sessão ^{próxima} da de
outra sessão

→ um tempo é mantido constante.

Método Básico

- (i) Contar com a população que compra a 1.0X.
- (ii) Usar a elasticidade calculada $P/1.2x$ para calcular a quantidade de sessões que contém a compra em 1.02x.



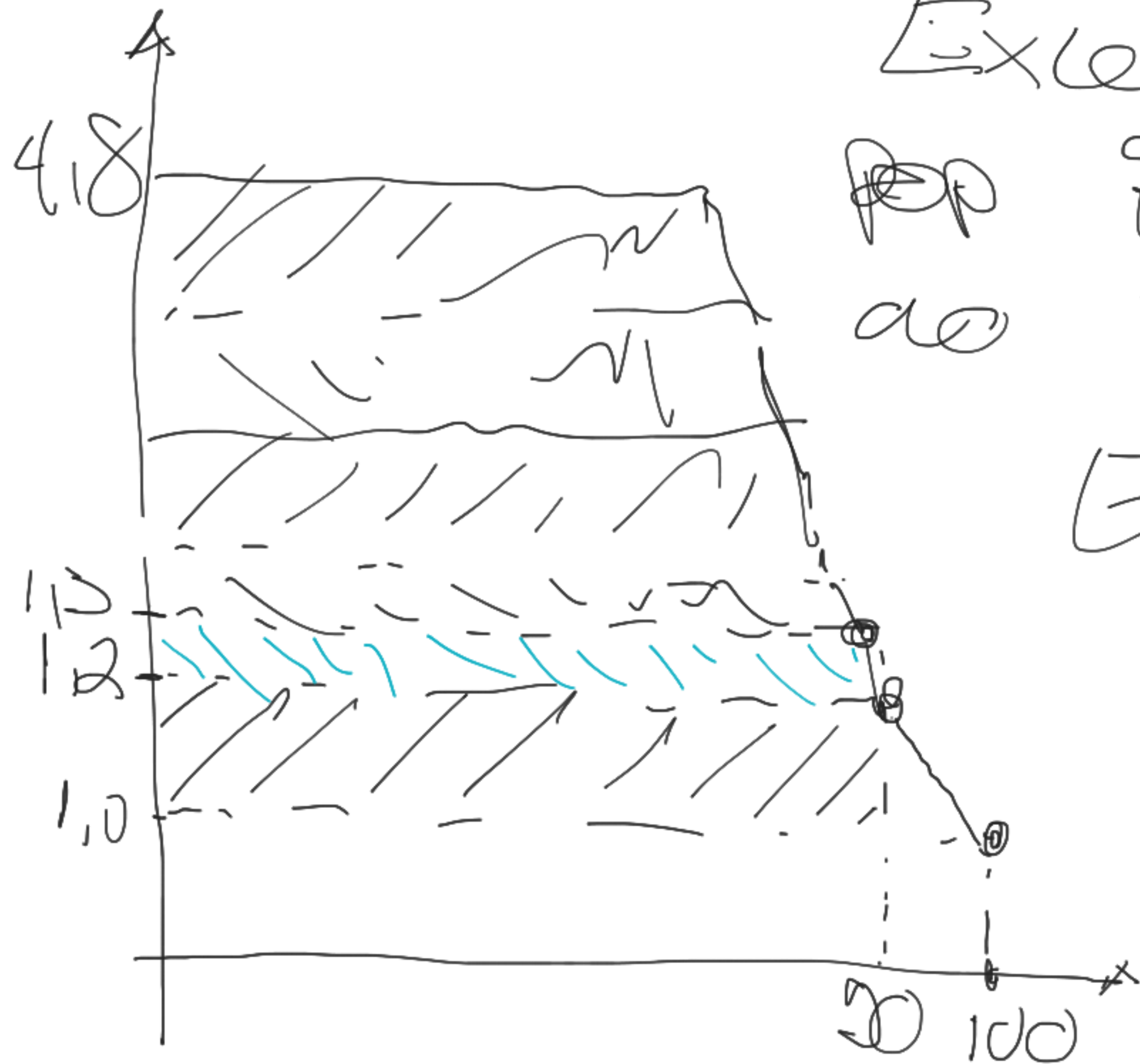
(iii) Calcula o excedente do
consumidor nesta faixa:

$\Delta p \times \text{Quantidade que compra a } 1.2x$

(iv) Se maior de $1.2x$ p/ $1.3x$,
e faz o mesmo cálculo

(v) Repete até $4.8x$.

(vi) Soma os excedentes computados:
o excedente do cons. da ~~pop~~ $1.0x$.



Excedente da
 pop fed comprou
 do pre go base

$$EC = \sum$$

(vii) Repe para as sessões

1.2x, 1, 3x e i 4, 8x e

(v_i^e) senza lo eccedente de

Today as Essay.