

# Sugestões de Respostas à Lista 2 e Textos da Lista 3

---

Heitor Lima

Microdesenvolvimento Econômico - MPE - 2024

Professor: Rogério Santarrosa

Inspere Instituto de Ensino e Pesquisa

heitoraol@al.insper.edu.br

# Plano das Monitorias

- Sessão 1 (27/04)
  - Focos principais: literatura de fronteira e bases de dados para pesquisa
  - Foco secundário: discussão sobre a agenda de pesquisa em microdesenvolvimento econômico
- Sessão 2 (11/05)
  - Foco principal: discussão dos papers abordados nas últimas duas aulas
  - Foco secundário: dicas gerais para a lista 1
- Sessão 3 (25/05)
  - Foco principal: sugestões de respostas à Lista 1
  - Foco secundário: discussão de alguns papers para a Lista 2
- Sessão 4 (hoje)
  - Foco principal: sugestões de respostas à Lista 2
  - Foco secundário: discussão de alguns papers para a Lista 3

## **Sugestões de Respostas à Lista 2**

---

## Lista 2: Questão 1a (1/2)

1. Considere os seguintes prospectos apresentados para voluntários em laboratório, onde o primeiro termo refere-se ao valor monetário e o segundo à probabilidade de recebimento do mesmo.

Problema 1: A: (6000;0,45) B: (3000;0,90)

Problema 2: C: (6000;0,001) D: (3000;0,002)

Os experimentos de laboratório indicam que as pessoas tendem a escolher B no problema 1 e C no problema 2.

a) Mostre que tais preferência violam a teoria de utilidade esperada. Mais precisamente, mostre que a escolha de B (A) implicaria a escolha D (C).

Resposta: Problema 1:

$$u(A) = 6000 \times .45 + 0 \times .55 = 2700$$

$$u(B) = 3000 \times .90 + 0 \times .10 = 2700$$

Problema 2:

$$u(C) = 6000 \times .001 + 0 \times .999 = 6$$

$$u(D) = 3000 \times .002 + 0 \times .998 = 6$$

## Lista 2: Questão 1a (2/2)

Pela teoria da utilidade esperada, sabemos que se  $u(B) \geq u(A)$ , então  $u(D) \geq u(C)$ , dados os valores deste caso. Podemos mostrar que os resultados de laboratório violam esta teoria. Na primeira loteria, a opção  $B$  é escolhida e, portanto,  $u(B) \geq u(A)$ :

$$\mathbb{E}[u(B)] = 0,9 \times u(3000) \geq 0,45 \times u(6000) = \mathbb{E}[u(A)].$$

Dividindo ambos os lados por 450, vemos que

$$0,002 \times u(3000) \geq 0,001 \times u(6000),$$

ou seja, a utilidade esperada de  $D$  é maior que a de  $C$ . Os resultados de laboratório são, portanto, uma contradição, pois a última desigualdade implica a escolha da opção  $D$  no segundo problema.

## Lista 2: Questão 1b (1/2)

b) Qual adaptação específica que a “Teoria dos Prospectos” faz para que este comportamento seja racionalizado?

**Resposta:** A adaptação feita pela teoria dos prospectos é a modelagem do comportamento no terceiro quadrante, i.e., o comportamento numa situação de perda (parte negativa do eixo horizontal). Com esta modelagem, vemos claramente que indivíduos assumem posições propensas ao risco quando se veem em situações de perda, ou situações em que se sentem prejudicados, p.ex. possibilidades virtualmente nulas de benefício.

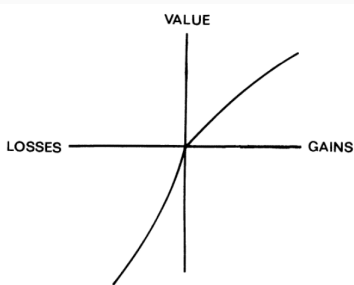


FIGURE 3.—A hypothetical value function.

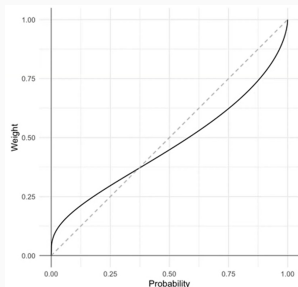
## Lista 2: Questão 1b (2/2)

A função de valor é dada por

$$V(x, p; y, q) = v(y) + \pi(p)[v(x) - v(y)],$$

onde  $\pi(p)$  é uma função da probabilidade do resultado  $x$  e atribui um peso para a decisão  $x$ , para que a diferença entre  $x$  e  $y$  seja nestes termos relativos. A ideia é que esta função deve refletir a realidade empírica que pessoas superestimam eventos pouco prováveis acima de eventos muito prováveis.

- Exemplo:  $\pi(p) = e^{-(-\ln(p))^\alpha}$ , com  $0 < \alpha < 1$



## Lista 2: Questão 2 (1/4)

2. Considere a tabela abaixo extraída de Dupas e Robinson (2013). Explique como os autores obtêm o efeito de características específicas de cada intervenção. Isto é, explique como os autores obtêm o efeito isolado de “storage”, “earmarking” e “social commitment and credit”? O que os resultados sugerem?

**Resposta:** Os autores obtêm o efeito isolado de cada característica de poupança ao manipular os principais traços teóricos de cada tipo de poupança que foi oferecido no tratamento.

		Storage (S)	Earmarking (E)	Social commitment and credit (C)
<i>Panel A. Technologies enabling savings towards preventative health investments</i>				
$P_1$	Safe Box	Yes		
$P_2$	Lockbox	Yes	Yes	
$P_3$	Health Pot	Yes	Yes	Yes
<i>Panel B. Technologies enabling savings towards emergency health treatments</i>				
$T_1$	Safe Box	Yes		
$T_4$	HSA	Yes	Yes	

FIGURE 1. FEATURES OF EXPERIMENTAL SAVING TECHNOLOGIES



## Lista 2: Questão 2 (2/4)

Os autores discutem estes efeitos em termos das tecnologias de poupança para saúde preventiva e emergências. O efeito de armazenamento (*storage*) é equivalente ao efeito de *Safe Box*, já que esta tecnologia oferece apenas um local para guardar dinheiro, sem nenhum tipo de comprometimento psicológico. É o único efeito que não se pode atribuir a saúde preventiva nem a emergências, pois o *Safe Box* poderia ser usado para ambos os casos. O efeito de marcação (*earmarking*) para saúde preventiva é obtido pela diferença entre o efeito do *Safe Box* e do *Lockbox*, dado que, além de armazenamento, o *Lockbox* possui a característica destinar o dinheiro para uma finalidade específica (comprometimento mental). O efeito de comprometimento social (*social commitment*) para saúde preventiva é obtido subtraindo-se o efeito do *Health Pot* do efeito do *Lockbox*, dado que o *Health Pot* possui todos os traços do *Lockbox*, mas possui também este componente social importante.

Seguindo este mesmo raciocínio, é possível recuperar o efeito isolado de marcação sobre poupança para emergências, mas agora usando HSA e *Safe Box*, dado que ambos eram economias que poderiam ser usadas para este propósito. Mais uma vez, o *Safe Box* só proporciona armazenamento, enquanto HSA proporciona também um destino claro para o uso do dinheiro, apesar da alta liquidez do HSA.

## Lista 2: Questão 2 (3/4)

TABLE 3—AVERAGE IMPACTS OF SAVING TECHNOLOGIES AFTER 12 MONTHS

	Amount (in Ksh) spent on preventative health products since baseline		Could not afford full medical treatment for an illness in past three months		Reached health goal	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
$(P_1)$ <i>Safe Box</i>	193.85 (82.11)**	169.47 (85.62)*	−0.10 (0.06)	−0.08 (0.06)	0.15 (0.06)**	0.14 (0.06)**
$(P_2)$ <i>Lockbox</i>	64.84 (67.26)	57.54 (62.88)	−0.03 (0.06)	−0.03 (0.06)	−0.02 (0.06)	−0.03 (0.06)
$(P_3)$ <i>Health Pot</i>	356.33 (103.89)***	331.00 (98.91)***	−0.03 (0.06)	−0.01 (0.06)	0.15 (0.07)**	0.13 (0.07)**
$(P_4)$ <i>Health Savings Account</i>	33.70 (61.74)	18.42 (62.12)	−0.14 (0.06)**	−0.12 (0.06)*	0.04 (0.05)	0.04 (0.06)
Individual controls	No	Yes	No	Yes	No	Yes
ROSCA controls	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	771	771	771	771	771	771
$R^2$	0.06	0.1	0.08	0.11	0.04	0.05
Mean of dep. var. (control group)	257.83	257.83	0.31	0.31	0.34	0.34
SD of dep. var. (control group)	306.66	306.66	0.47	0.47	0.48	0.48
p-value for joint significance	0.01***	0.01***	0.18	0.25	0.01**	0.02**
<i>Implied impacts of products' features</i>						
Storage ( $S = P_1$ )	193.85 (82.11)**	169.47 (85.62)**	−0.10 (0.06)	−0.08 (0.06)	0.15 (0.06)**	0.14 (0.06)**
Earmarking for preventative health ( $E_p = P_2 - P_1$ )	−129.02 (81.39)	−111.93 (81.57)			−0.17 (0.06)***	−0.17 (0.06)***
Social commitment and credit ( $C = P_3 - P_2$ )	291.50 (108.6)***	273.46 (99.5)***			0.17 (0.06)***	0.17 (0.06)***
Earmarking for emergency treatment ( $E_e = P_4 - P_1$ )			−0.04 (0.06)	−0.04 (0.06)	−0.11 (0.06)	−0.10 (0.06)

## Lista 2: Questão 2 (4/4)

- Armazenamento: aumenta o valor gasto em produtos de saúde preventiva em relação ao início do tratamento
  - Aumento de Ksh 169,47
  - Não tem efeito sobre chance de ter poupança para emergências (esperado)
  - Aumenta a chance de alcançar objetivos de saúde
- Marcação (saúde preventiva): não tem efeito sobre o valor gasto em relação ao início do tratamento
  - Reduz a chance de alcançar o objetivo de saúde, indicando que liquidez é um fator determinante para alcançar tais objetivos
- Comprometimento social: aumenta o valor gasto em saúde preventiva, e também aumenta as chances de alcançar objetivos de saúde
- Marcação (emergências): não possui efeitos nem para alterar a chance de ter poupança para emergências e nem para alcançar objetivos de saúde

## Lista 2: Questão 3 (1/5)

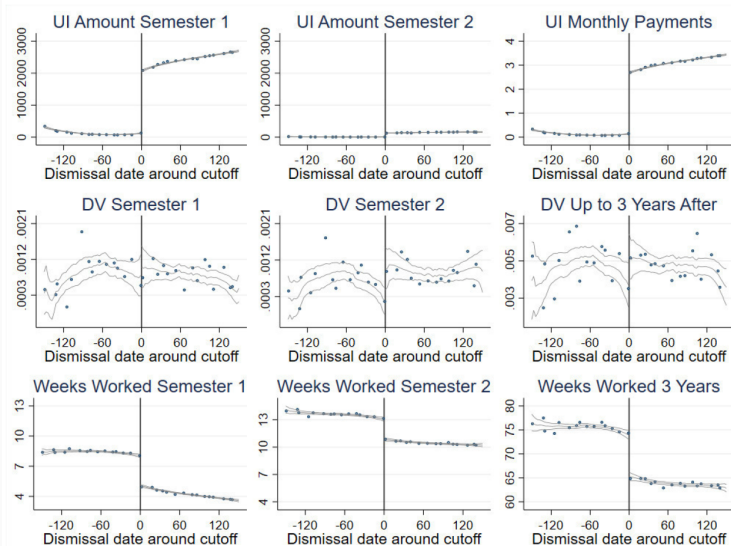
**3. Bhalotra, Britto, Pinotti e Sampaio (2021) testam o efeito da perda de emprego sobre violência doméstica. Liste quais são os possíveis mecanismos para esta relação causal. Então, explique em detalhe a análise que eles fazem na figura abaixo, e como isto ajuda a elucidar o motivo do efeito.**

**Resposta:** Mecanismos:

- i. Choques negativos de renda, como o desemprego, aumentam os níveis de estresse no lar, e forçam uma renegociação do orçamento familiar entre o casal, abrindo espaços para conflitos
- ii. Choques positivos de tempo livre, como o desemprego, aumentam a exposição de mulheres ao risco de violência doméstica

## Lista 2: Questão 3 (2/5)

**Figure 9:** The effect of UI eligibility, male workers



## Lista 2: Questão 3 (3/5)

O principal resultado é que o seguro-desemprego (UI) não é efetivo em reduzir a chance de violência doméstica (DV). Na primeira imagem da linha superior, vemos que homens elegíveis ao UI de fato recebem mais renda dessa origem, em torno de R\$ 2.000,00 adicionais em relação aos inelegíveis. Porém, esta renda adicional não é suficiente para reduzir as chances de DV em relação aos inelegíveis: a primeira imagem da linha central mostra que a chance de DV é basicamente a mesma ao redor do cutoff de UI para ambos os grupos. Aqui, o mecanismo (i) é neutralizado pela renda extra, ou seja, o choque negativo de renda é reduzido. Porém, o mecanismo (ii) ainda está em ação, homens elegíveis ainda passam mais tempo em casa com suas parceiras. Esta imagem mostra que, no máximo, o benefício do UI apenas compensa o mecanismo (ii), então não reduz a chance de DV no fim das contas.

## Lista 2: Questão 3 (4/5)

Outro resultado importante é que, após o término do UI, a chance de ser indiciado por DV aumenta para homens elegíveis, em relação aos inelegíveis. A segunda imagem da linha superior mostra que, no segundo semestre após a demissão, homens elegíveis e inelegíveis recebem basicamente o mesmo, próximo de zero. Ao mesmo tempo, a segunda imagem da linha central mostra que, no segundo semestre após a demissão, homens elegíveis têm maiores chances de serem indiciados por DV. Aqui, o efeito é guiado tanto pelo mecanismo (i) quanto pelo mecanismo (ii), pois agora, além de mais tempo em casa com a parceira, o homem elegível sofre um choque de renda negativo, i.e., para de receber o UI, forçando renegociação do orçamento familiar e dando margem a conflitos. Contudo, esta propensão maior à DV é reduzida 3 anos após a demissão, tal que a diferença entre os grupos deixa de ser estatisticamente significativa.

## Lista 2: Questão 3 (5/5)

Poderíamos pensar que após 2 semestres (1 ano) da demissão, homens elegíveis que deixam de receber UI estariam trabalhando mais horas, i.e., já teriam se recolocado no mercado de trabalho. Porém, a linha inferior da Figura 9 deixa claro que o benefício do UI gera o efeito perverso de reduzir a quantidade de horas trabalhadas por homens elegíveis. A primeira imagem da linha inferior mostra que homens elegíveis trabalham menos do que inelegíveis após uma demissão em mass layoff. Isso é esperado: o benefício do UI é um desincentivo a busca de emprego. Porém, a segunda imagem da linha inferior mostra que, mesmo após 2 semestres, homens elegíveis **continuam** trabalhando menos horas, i.e., permanecem passando muito tempo em casa com suas parceiras mesmo sem a renda oriunda do UI. É por isso que aumentam as chances de DV: muito tempo em casa, choque negativo de renda (fim do UI), renegociação do orçamento familiar. Além disso, a última imagem da linha inferior mostra que, mesmo após 3 anos, homens elegíveis trabalham menos horas que os inelegíveis.



## Lista 2: Questão 4 (1/5)

4. Ainda em relação a Bhalotra, Britto, Pinotti e Sampaio (2021), avalie cada cenário listado abaixo. Indique Verdadeiro (V) se o artigo continua sendo robusto a esse cenário, isto é, o efeito causal do desemprego ainda é corretamente estimado. Indique Falso (F) se o cenário é uma ameaça para a identificação do efeito causal, isto é, o efeito causal passa a não ser corretamente estimado. Justifique brevemente sua resposta.

Resposta:

*Em demissões em massa, os trabalhadores menos experientes das empresas tendem a ser demitidos. Experiência no mercado de trabalho não está correlacionada com violência doméstica.*

(V) Se trabalhadores menos experientes são proporcionalmente mais demitidos, e eles também são mais propensos a cometer DV, então há uma ameaça clara à identificação do efeito causal. Porém, a segunda afirmação diz que pouca experiência não é correlacionada com DV. Portanto, o fato de trabalhadores menos experientes serem proporcionalmente mais demitidos não causaria viés.

## Lista 2: Questão 4 (2/5)

*Em demissões em massa, empresas tendem a demitir com maior probabilidade trabalhadores com temperamento mais explosivo. Pessoas mais explosivas possuem uma maior propensão, porém constante ao longo do tempo, de perpetrar violência.*

(V) No diff-in-diff, indivíduos tratados e controle podem ser diferentes em suas propensões a DV, contanto que esta diferença permaneça constante/inalterada no tempo. Se pessoas mais explosivas são mais demitidas, mas o evento da demissão não altera sua propensão a cometer DV, então o efeito causal é corretamente identificado.

## Lista 2: Questão 4 (3/5)

*Em demissões em massa, empresas tendem a demitir pessoas que se divorciaram recentemente.*

(F) O efeito não é corretamente identificado porque a pessoas divorciadas passam a perpetrar menos DV mecanicamente. E estas pessoa foram as demitidas. O efeito seria subestimado devido à correlação entre esta característica das unidades observadas e o tratamento.

## Lista 2: Questão 4 (4/5)

*Mulheres tendem a denunciar os parceiros quando são mais dependentes financeiramente dos mesmos.*

(F) Note que tendência a denúncia está positivamente correlacionada com dependência financeira, i.e.,  $[\uparrow \text{dependência} \Rightarrow \uparrow \text{denúncia}]$ . Por um lado, o evento da demissão do homem reduz a propensão a denúncia por parte da mulher vitimizada ( $\downarrow \text{dependência} \Rightarrow \downarrow \text{denúncia}$ ), então o efeito será subestimado. Por outro lado, o evento da demissão da mulher aumenta a propensão a denúncia por parte da mulher vitimizada ( $\uparrow \text{dependência} \Rightarrow \uparrow \text{denúncia}$ ), então o efeito será superestimado.

## Lista 2: Questão 4 (5/5)

*Homens com comportamento mais autoritário tendem a ter maior poder de barganha e conseguem negociar o momento ideal da demissão.*

(F) No exercício do RDD, que estuda impactos do seguro-desemprego (UI), homens autoritários manipulariam a variável corrente (momento da demissão) e teriam maior probabilidade de receber o UI, o que enviesaria para cima o efeito desta variável sobre DV, i.e., o efeito de UI em DV seria superestimado.

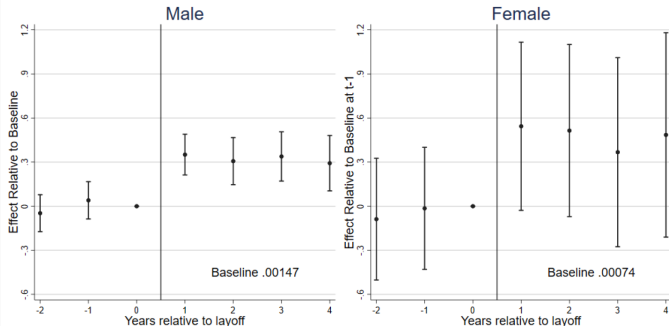
## Lista 2: Questão 5a (1/2)

Considere a seguinte figura de Bhalotra, Britto, Pinotti e Sampaio (2021):

a) Explique como este resultado ajuda a testar a seguinte teoria de violência doméstica. Violência doméstica é causada por maior poder de baganha dentro do domicílio do homem em relação a mulher. E este seria determinado pela proporção da renda ganha pelo homem em relação a renda total do domicílio.

Resposta:

**Figure 4:** The effect of male and female job loss on domestic violence, judicial suits



## Lista 2: Questão 5a (2/2)

A teoria proposta diz que o poder de barganha do homem está positivamente correlacionado com DV, ou seja,  $[\uparrow \text{ poder} \Rightarrow \uparrow \text{ DV}]$ . A imagem da esquerda mostra que, quando um homem perde o emprego, a chance de DV aumenta significativamente ( $\downarrow \text{ poder} \Rightarrow \uparrow \text{ DV}$ ), portanto a evidência quebra a teoria proposta.

## Lista 2: Questão 5b

**b) Suponha que mulheres tendem a sub-reportar casos de violência doméstica quanto maior a dependência financeira delas da renda do parceiro. Como o resultado acima ajuda a lidar com essa ameaça para a interpretação dos resultados?**

**Resposta:** Se as mulheres tendem a sub-reportar casos de DV quanto maior sua dependência financeira de seus parceiros, então esperaríamos que (i) em situações em que a mulher perde o emprego, elas não reportariam DV porque sua dependência financeira aumentaria; e (ii) em situações em que o homem perde o emprego, elas reportariam mais DV (em relação ao caso (i)) porque como o parceiro não tem mais renda, não há mais desincentivos a denunciar casos DV.

Porém, as estimativas pontuais na imagem da direita mostram que há um aumento nos casos reportados de DV mesmo quando são as mulheres quem perdem o emprego, e mostram ainda que tal aumento é maior do que no caso em que os homens perdem o emprego. Se o argumento fosse verdadeiro, as estimativas pontuais na imagem da direita estariam mais próximas de zero, ao mesmo tempo que seriam inferiores às da imagem da esquerda. Como as estimativas da imagem da direita não são estatisticamente significantes, não podemos descartar esta ameaça totalmente, mas elas ajudam a diminuir a relevância da ameaça.



## Textos da Lista 3

---

## Artigo da aula 7 (06/06): Crime

- Sviatschi, M. M. (2022). **Making a Narco: Childhood Exposure to Illegal Labor Markets and Criminal Life Paths.** *Econometrica*, 90(4), 1835-1878

# Sviatschi (2022): Introdução

- Investimento em formação de capital humano de crianças é uma decisão familiar
  - Família só manda filhos para a escola se não existirem outras opções que pareçam melhores
- Em países subdesenvolvidos, trabalho infantil é frequentemente tido como uma opção melhor do que educação formal
  - Trabalho infantil aumenta a renda doméstica, mas reduz o acúmulo de capital humano da criança
- Um problema específico é quando a “oportunidade” de **trabalho infantil** está atrelada ao **crime**
  - Algumas atividades ilegais não exigem habilidades específicas, apenas força de trabalho, inclusive infantil
- Pergunta: exposição a mercados de trabalho ilegais na infância determina as ocupações destas crianças no futuro?
- **O que o paper faz:** investiga qual o efeito de exposição a trabalho ilegal na infância sobre envolvimento com crime na vida adulta
  - **Objetivo:** entender como a substituição de educação por trabalho infantil devido ao crime afeta escolhas de ocupação futuras

## Sviatschi (2022): Contexto e Dados

- Contexto: choque exógeno de preço da coca sobre a produção de coca no Peru, 1990-2013
  - **Choque:** aumento na repressão à produção de coca na Colômbia em 1999, que levou a aumento dos preços internacionais e expandiu a produção no Peru
- Dados:
  - **Fazendas de coca e produção:** Censo da Agricultura de 1994, realizado ao nível do distrito no Peru; dados de satélite georreferenciados sobre a densidade de plantações de coca entre 2002 e 2013, produzidos pela UNODC
  - **Preços de coca no mercado ilegal:** produzidos pela UNODC a nível internacional, desde os anos 1990
  - **Famílias e domicílios:** *Peruvian National Household Survey* (ENAHO) e *Peruvian Living Standards Measurement Survey* (PLSMS), para os anos de 1994, 1997 e 2001-2013
  - **Educação:** Censo Escolar e Avaliação Censitária de Estudantes, de 1998 a 2013, cobrindo o universo das escolas no Peru com dados georreferenciados
  - **Encarceramento:** dados confidenciais do universo de indivíduos na prisão em 2015, obtidos do Instituto Penitenciário Nacional do Peru

- Estratégia básica: modelo de diferença-em-diferenças, com algumas adaptações
- Comparação entre áreas muito vs. pouco adequadas ao cultivo de coca, nos anos após um choque positivo nos preços desse produto em relação aos anos (anteriores) de preços baixos

## Sviatschi (2022): Estratégia Empírica (2/4)

Para avaliar se o choque de preço aumenta a oferta de trabalho infantil,

$$Y_{idt} = \beta_0 \underbrace{(PriceCoca_t \times Coca_d)}_{PriceShock_{dt}} + \sum_k \beta_k Age_k \times \underbrace{(PriceCoca_t \times Coca_d)}_{PriceShock_{dt}} \quad (1)$$
$$+ \alpha_d + \phi_t + \sigma_r t + X_{idt} + \epsilon_{idt}$$

- $Y_{idt} = 1$  se a criança no lar  $i$  no distrito  $d$  no ano  $t$  reportou “trabalho” como sua principal atividade na semana anterior
- $Coca_d$  é uma medida de adequação do distrito ao plantio da coca
  - Definida como o número de hectares de coca em milhares no distrito  $d$  em 1994, antes do choque colombiano
- $PriceCoca_t$  é o log do preço da coca no Peru no ano  $t$  entre 1994-2013
  - Instrumento: log do número de hectares de coca na Colômbia (por 100,000 habitantes) no ano  $t$
- $Age_k$  são *dummies* para cada grupo etário (6-10, 11-14, 15-18 e 19-21)
- $X_{idt}$  agrega controles para o nível de pobreza e idade
- $d$ ,  $\phi_t$ ,  $\sigma_r t$  são efeitos fixos de distrito, ano e departamento-ano

## Sviatschi (2022): Estratégia Empírica (3/4)

Para analisar como a indústria de drogas afeta resultados escolares,

$$Y_{st} = \beta_k \underbrace{(PriceCoca_t \times DenCoca_s)}_{PriceShock_{st}} + \alpha_s + \phi_t + \sigma_r t + \epsilon_{st} \quad (2)$$

- $Y_{st}$  é o resultado de interesse ao nível da escola  $s$  no ano  $t$ 
  - Evasão escolar, quantidade de repetências, quantidade de alunos atrasados
- $DenCoca_s$  é uma medida de intensidade de plantações de coca da UNODC, com base em dados georreferenciados
  - Intensidade de coca ao redor da escola, mais preciso que a nível do distrito

## Sviatschi (2022): Estratégia Empírica (4/4)

Para examinar efeitos de longo prazo da indústria da coca sobre criminalidade num dado distrito,

$$Y_{dc} = \beta PriceShockAge11to14_{dc} + \sum_k \beta_k \times PriceShockAge(k)_{dc} \quad (3) \\ + \alpha_d + \delta_c + \sigma_{dc} + \epsilon_{cd}$$

- $Y_{dc}$  é a propensão ao crime de indivíduos nascidos no distrito  $d$  no ano  $c$ , condicional no número de indivíduos nascidos naquele distrito-ano
- $PriceShockAge11to14_{dc}$  é a interação entre  $Coca_d$  e o log do preço médio da coca nas idades 11-14
  - Idade 11-14 definida como 11-14 anos depois de  $c$
  - Esta faixa etária é importante porque marca o período transição da educação primária para a secundária no Peru, naturalmente com altos índices de evasão escolar
- $PriceShockAge(k)_{dc}$  interação entre  $Coca_d$  e o log do preço médio da coca em outras idades
  - $k = 0-5, 6-10$  e  $15-17$
- $\alpha_d, \delta_c, \sigma_{dc}$  efeitos fixos do distrito, do ano de nascimento, e do distrito-ano de nascimento



# Sviatschi (2022): Resultados (1/7)

## Resultados da Equação (1)

TABLE I		
EFFECT OF COCA PRICES ON LABOR PARTICIPATION BY AGES.		
	(1) Labor participation	(2) Labor participation
$PriceShock_{d,t}$	0.244 (0.086)	
$PriceShock_{d,t} \times 6x10$	0.043 (0.029)	
$PriceShock_{d,t} \times 11x14$	0.144 (0.028)	0.209 (0.030)
$PriceShock_{d,t} \times 15x18$	0.070 (0.036)	
Total effect at age 11–14	0.388 (0.094)	
Observations	412,026	167,901
Number of districts	1469	1467
Dep. var. mean	0.369	0.299
District FE	✓	✓
Year FE	✓	✓
Household FE		✓

# Sviatschi (2022): Resultados (2/7)

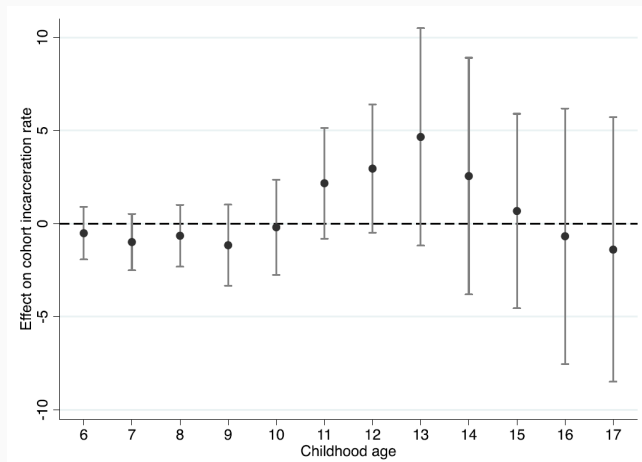
## Resultados da Equação (2)

TABLE II  
THE EFFECT OF COCA PRICES ON SCHOOLING.

	(1) 6–10	(2) 11–14	(3) 15–18
Panel A: Dropout rate			
$PriceShock_{s,t}$	−0.000 (0.003)	0.007 (0.003)	−0.006 (0.006)
Observations	287,629	362,130	100,039
Number of schools	33,849	42,933	11,385
Dep. var. mean	0.060	0.080	0.080
Panel B: Failed the grade			
$PriceShock_{s,t}$	0.681 (0.185)	0.213 (0.260)	−0.480 (0.401)
Observations	425,606	513,334	125,006
Number of schools	36,825	47,651	12,476
Dep. var. mean	8.480	6.871	5.126
Panel C: High age for grade			
$PriceShock_{s,t}$	0.021 (0.004)	0.005 (0.007)	−0.014 (0.010)
Observations	433,408	514,551	129,340
Number of schools	36,840	47,145	12,487
Dep. var. mean	0.187	0.273	0.230
School FE	✓	✓	✓
Year FE	✓	✓	✓

## Sviatschi (2022): Resultados (3/7)

Efeito da adequação ao plantio de coca (nível do distrito) sobre taxas de encarceramento por faixa etária



# Sviatschi (2022): Resultados (4/7)

## Resultados da Equação (3)

TABLE III  
COCA PRICES DURING CHILDHOOD AND SUBSEQUENT CRIMINAL BEHAVIOR.

	(1) Crime	(2) Crime	(3) Crime	(4) Sentence
<i>PriceShockAge11to14<sub>d,c</sub></i>	3.607 (0.917)	5.676 (2.765)	5.462 (2.858)	20.271 (17.085)
<i>PriceShockAge0to5<sub>d,c</sub></i>		-0.693 (1.274)	-0.895 (1.580)	
<i>PriceShockAge6to10<sub>d,c</sub></i>		1.363 (1.480)	1.287 (1.501)	
<i>PriceShockAge15to17<sub>d,c</sub></i>		-0.602 (2.352)	-0.739 (2.368)	
<i>PriceShockAge18to30<sub>d,c</sub></i>			0.138 (0.341)	
Observations	23,853	23,853	23,853	23,853
Dep. var. mean	4.565	4.565	4.565	98.244
District of birth FE	✓	✓	✓	✓
Year of birth FE	✓	✓	✓	✓

# Sviatschi (2022): Resultados (5/7)

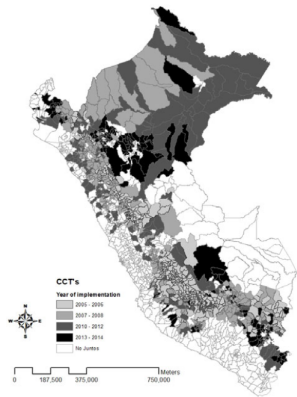
## Resultados da Equação (3) por tipo de crime

TABLE IV  
COCA PRICES DURING CHILDHOOD AND SUBSEQUENT CRIMINAL BEHAVIOR.

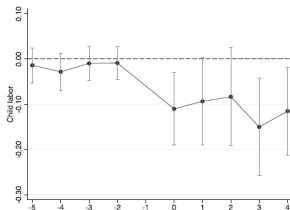
	(1) All	(2) Drugs	(3) Violent	(4) Sexual	(5) Family	(6) Other
Panel A: All prisons						
$PriceShockAge11to14_{d,c}$	3.607 (0.917)	2.127 (0.732)	1.304 (0.384)	-0.107 (0.212)	0.046 (0.088)	0.237 (0.356)
Observations	23,853	23,853	23,853	23,853	23,853	23,853
Dep. var. mean	4.565	0.616	2.269	0.401	0.089	1.190
Panel B: Women						
$PriceShockAge11to14_{d,c}$	0.436 (0.135)	0.355 (0.150)	0.057 (0.037)	0.001 (0.001)	-0.000 (0.000)	0.024 (0.063)
Observations	23,853	23,853	23,853	23,853	23,853	23,853
Dep. var. mean	1.528	0.623	0.324	0.009	0.001	0.571
Panel C: Legal Coca						
$PriceShockAge11to14_{d,c}$	4.091 (1.046)	2.542 (0.862)	1.379 (0.405)	-0.305 (0.189)	0.030 (0.105)	0.445 (0.342)
$PriceShockAge11to14_{d,c} \times Legal$	-3.749 (1.675)	-2.654 (1.014)	-0.965 (1.485)	0.994 (0.683)	0.049 (0.149)	-1.173 (1.346)
Observations	23,853	23,853	23,853	23,853	23,853	23,853
Dep. var. mean	4.565	0.616	2.269	0.401	0.089	1.190
District of birth FE	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Year of birth FE	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## Sviatschi (2022): Resultados (6/7)

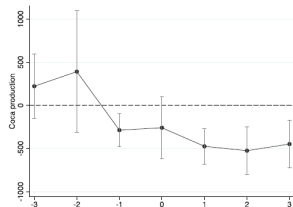
Extra: transferências de renda condicionais (CCTs) mitigam esses efeitos?



(a) Rollout of CCTs



(b) Child labor relative to years with CCT



(c) Coca production relative to years with CCT

FIGURE 7.—The effects of CCTs when coca prices are high. Notes: Figure 6 panel (a) presents the staggered rollout of CCTs during the period 2004–2015 across districts in Peru. Panels (b) and (c) plot the event and year coefficients from estimating equation (6) using child labor and coca production as the dependent variable, respectively. The confidence intervals are at 95%. Coca production comes from UNODC data for the period 2011–2014 (only years available at the district level).

# Sviatschi (2022): Resultados (7/7)

Resultados da equação:  $Y_{idt} = \alpha + \sum_{i=-4}^5 \beta_i(\tau_{dt} = i) + \alpha_d + \phi_t + \sigma_r t + \epsilon_{idt}$

TABLE VI  
CONDITIONAL CASH TRANSFER AND COCA PRICE SHOCKS ON CHILD LABOR.

	(1) Labor	(2) Labor	(3) Labor
<i>PriceShock<sub>d,t</sub></i>	0.262 (0.104)	0.213 (0.112)	
<i>PriceShock<sub>d,t</sub> × CCT<sub>d,t</sub></i>	0.010 (0.071)	0.024 (0.072)	
<i>PriceShock<sub>d,t</sub> × 6x10</i>	0.050 (0.043)	0.048 (0.043)	
<i>PriceShock<sub>d,t</sub> × 11x14</i>	0.163 (0.043)	0.161 (0.043)	0.215 (0.035)
<i>PriceShock<sub>d,t</sub> × 15x18</i>	0.099 (0.042)	0.098 (0.042)	
<i>PriceShock<sub>d,t</sub> × CCT<sub>d,t</sub> × 6x10</i>	-0.108 (0.064)	-0.107 (0.064)	
<i>PriceShock<sub>d,t</sub> × CCT<sub>d,t</sub> × 11x14</i>	-0.122 (0.048)	-0.121 (0.048)	-0.163 (0.065)
<i>PriceShock<sub>d,t</sub> × CCT<sub>d,t</sub> × 15x18</i>	-0.120 (0.053)	-0.119 (0.053)	
Total effect at age 11–14	0.425 (0.104)	0.374 (0.115)	
Total effect at age 11–14 including CCT	0.313 (0.090)	0.277 (0.099)	
Observations	412,026	401,941	167,901
Number of districts	1469	1469	1467
Dep. var. mean	0.369	0.369	0.299
District FE	✓	✓	✓
Year FE	✓	✓	✓
Department Trend		✓	
Baseline Trend		✓	
Household FE			✓

## Sviatschi (2022): Conclusões (1/2)

- Choques positivos no preço internacional da coca aumentam a oferta de trabalho infantil (Tab.1-Col.1-linha 1), sobretudo para adolescentes entre 11-14 anos (Col.1-linha 3)
- Choques positivos no preço internacional da coca aumentam evasão escolar para adolescentes entre 11-14 anos (Tab.2-Col.2-linha 1)
  - Junto com o resultado anterior, mostra que famílias oferecem mão de obra infantil no mercado de trabalho ilegal **ao invés de** mandar estas crianças para a escola
  - Formação de capital humano específico para atividades ilegais ao invés de formação de capital humano formal
- Choques positivos no preço internacional da coca aumentam envolvimento com crime especificamente para aqueles que foram expostos a tais choques entre os 11-14 anos (Tab.3-Col.2)
  - Exposição nesta fase da vida leva a formação de um capital humano específico para o crime: o efeito permanece grande e robusto mesmo após considerar adultos (18-30 anos) expostos aos mesmos choques (Tab.3-Col.3)



## Sviatschi (2022): Conclusões (2/2)

- Choques positivos no preço internacional da coca aumentam envolvimento com crimes relacionados ao tráfico de drogas (Tab.4-Cols.2-3)
  - O efeito (positivo) **não** é verificado para outros tipos de crimes (Tab.4-Cols.4-6)
  - O efeito é verificado **inclusive para mulheres** expostas aos choques de preço na adolescência (Tab.4-Painel B)
  - O efeito **não** ocorre para quem viveu em distritos com plantio legal de coca (Tab.4-Painel C)
- CCTs reduzem o efeito de choques positivos no preço internacional da coca sobre trabalho infantil (Tab.6-linha 2), especialmente para adolescentes entre 11-14 anos (Tab.6-linhas 7 e 10)
  - Painel (c) da Figura 7 plota um estudo de evento do impacto de CCTs sobre produção de coca: redução de 34% na produção de coca em relação ao período pré-tratamento
- **Contribuição:** apresenta evidências causais sobre o impacto de oportunidades de crime sobre as escolhas de famílias entre educação vs. trabalho infantil
  - Mostra também que políticas públicas, como CCTs, podem mitigar estes efeitos

## Referências

---

# Referências

BHALOTRA, S., D. BRITTO, P. PINOTTI, AND B. SAMPAIO (2021). Job Displacement, Unemployment Benefits and Domestic Violence. IZA Discussion Paper, No. 14543.

DUPAS, P., AND J. ROBINSON (2013). Why Don't the Poor Save More? Evidence from Health Savings Experiments. *American Economic Review*, 103(4), 1138-71.

SVIATSCHI, M. M. (2022). Making a *Narco*: Childhood Exposure to Illegal Labor Markets and Criminal Life Paths. *Econometrica*, 90(4), 1835-1878.