

# Laboratório de Avaliação de Projetos

## Aula 3 - Custo-efetividade e Passos para avaliação

---

Felipe Nunes, Ph.D. (felipenunes@ufmg.br)

April 25, 2022

UFMG

## Formulação de Políticas com Base em Evidências

- Como a avaliação de impacto contribuiu para o debate sobre a expansão do programa OPORTUNIDADES no México?
- Avaliação mostrou que o programa era bem **focalizado** nos pobres e que gerou mudanças promissoras no **capital humano** das famílias:
  1. Aumentou os anos de matrícula escolar, em uma média de 0,7 anos adicionais de estudo.
  2. Incidência de doenças infantis diminuiu 23%, enquanto os adultos relataram uma redução de 19% na quantidade de dias de doença ou incapacidade.
  3. Reduziu a probabilidade de baixo crescimento em cerca de 1 centímetro por ano para crianças na faixa etária crítica, de 12 a 36 meses.

## Formulação de Políticas com Base em Evidências

- Como a avaliação de impacto ajudou a melhorar a alocação de recursos do governo da Indonésia, documentando quais políticas foram mais efetivas na diminuição das taxas de fertilidade? Investir em educação ou em contracepção?
  1. As taxas de fertilidade apresentaram uma queda, de 22% entre os anos de 1970 e 1980, de 25% entre os anos de 1981 e 1990.
  2. Resultados mostraram que mais escolaridade gerou maior chance de emponderamento feminino e maior entrada no mercado de trabalho. Com isso, as mulheres passaram a tomar maiores medidas preventivas e engravidavam menos.
  3. O financiamento foi reprogramado, dos subsídios aos anticoncepcionais para os programas de estímulo à matrícula escolar das mulheres.

# **Análise de Custo-Efetividade**

---

# Análise de Custo-Efetividade

- Com os resultados da avaliação de impacto na mão, podemos combiná-los com informações sobre os custos do programa, para responder duas perguntas:
  1. Qual é a relação custo-benefício de um determinado programa?
    - A análise custo-benefício estima o total de benefícios esperados de um programa, comparado ao total de custos esperados. Ela procura quantificar, em termos monetários, todos os custos e benefícios de um programa e avaliar se os benefícios ultrapassaram os custos.
  2. Como as várias alternativas de implementação do programa se comparam, em termos de custo-efetividade?
    - Análise de custo-efetividade compara o desempenho relativo de dois ou mais programas (ou alternativas de programa) para alcançar um mesmo resultado.

## Análise de Custo-Efetividade - Exemplo

- No Quênia, a organização não governamental International Child Support Africa (ICS Africa) implementou uma série de intervenções educacionais que incluíam tratamento contra parasitas intestinais e uniformes e merenda escolar gratuitos.
- Cada uma das intervenções passou por uma avaliação de natureza aleatória e uma análise de custo benefício.

Grupo	N	Escolaridade (4 anos)
Não tomou medicamento	10.250	6.35
Tomou medicamento	10.340	6.49

- O programa gastou ao longo dos 4 anos um total de \$ 20.266,40.

## Análise de Custo-Efetividade - Exemplo

Grupo	N	Escolaridade (4 anos)
Não tomou medicamento	10.250	6.35
Tomou medicamento	10.340	6.49

O programa gastou ao longo dos 4 anos um total de \$ 20.266,40.

- Análise do efeito causal ( $\tau$ ):

$$\tau_{(1-0)} = E[Y_1 - Y_0] = E[Y_1] - E[Y_0] = 6.49 - 6.35 = 0.14$$

- Para calcular o custo-benefício do programa ( $\rho$ ):

$$\begin{aligned}\rho &= (\text{Recursos/Beneficiários})/\text{tempo} \\ &= (20.266,40/10.340)/4 \\ &= 1.96/4 = \$0.49\end{aligned}$$

## Análise de Custo-Efetividade - Exemplo

- Para calcular o custo-efetividade do programa ( $\omega$ ):

$$\omega = \frac{\tau - \tau_0}{|\rho - \rho_0|}$$

- Note que quanto maior  $\tau$  ou menor o  $\rho$ , melhor o custo-efetividade!
- Assumindo que  $\tau_0 = 0$  e  $\rho_0 = 0$

$$\omega = \frac{0.14 - 0}{|0.49 - 0|} = 0.29$$



## Análise de Custo-Efetividade - Exemplo 2

Grupo	N	Matrícula (5 anos)
Não recebeu uniforme	10.250	59%
Recebeu uniforme	10.340	76%

O programa gastou ao longo dos 5 anos um total de \$ 5.118.300

- Análise do efeito causal ( $\tau$ ):

$$\tau_{(1-0)} = E[Y_1 - Y_0] = E[Y_1] - E[Y_0] = 76 - 59 = 17\%$$

- Para calcular o custo-benefício do programa ( $\rho$ ):

$$\begin{aligned}\rho &= (\text{Recursos/Beneficiários})/\textit{tempo} \\ &= (5.118.300/10.340)/5 \\ &= 495/5 = \$99\end{aligned}$$

## Análise de Custo-Efetividade - Exemplo 2

- Para calcular o custo-efetividade do programa ( $\omega$ ):

$$\omega = \frac{\tau - \tau_0}{|\rho - \rho_0|}$$

- Assumindo que  $\tau_0 = 0$  e  $\rho_0 = 0$

$$\omega = \frac{17 - 0}{|99 - 0|} = 0.17$$

## Análise de Custo-Efetividade - Exemplo 3

- Se você tivesse que escolher entre distribuir remédios aos alunos ou distribuir uniformes, qual política você escolheria?

Política	N	$\tau$	$\rho$	$\omega$
Remédios	10.340	0.14	\$0.49	0.29
Uniformes	10.340	17%	\$99	0.17

# **Avaliação Prospectiva versus Retrospectiva**

---

## Avaliação Prospectiva versus Retrospectiva

- Avaliações prospectivas são desenvolvidas ao mesmo tempo em que o programa está sendo elaborado e são integradas à implementação do programa.
- As avaliações retrospectivas avaliam o impacto do programa após sua implementação, gerando grupos de tratamento e de comparação a posteriori.
- Em geral, as avaliações de impacto prospectivas têm maior probabilidade de produzir resultados mais robustos e confiáveis, por três razões.

## Avaliação Prospectiva versus Retrospectiva

1. Podem ser coletados dados de referência para estabelecer as medidas pré-programa dos resultados de interesse (dados do grupos de comparação antes da implementação do programa)
2. Definir medidas de sucesso de um programa na etapa de planejamento ajuda a focar a avaliação e o próprio programa nos resultados pretendidos (desenho de uma avaliação ajuda a esclarecer os objetivos do programa)
3. As avaliações prospectivas têm maiores chances de gerar contrafatuais válidos (os grupos de tratamento e de comparação são identificados antes)

**Perguntas? Dúvidas?**  
**Questionamentos?**

---

**Próxima aula: Colocando a mão na  
massa: Passos para Avaliação**

---