



II Seminário da Rede Brasileira de  
Monitoramento e Avaliação



FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO  
Governo de Minas Gerais

---

# Mini curso: modelos de causalidade lógica e Marco Lógico

Aula 04

---

Métodos de Avaliação de Políticas

Victor Maia Senna Delgado  
e-mail: [victor.maia@fjp.mg.gov.br](mailto:victor.maia@fjp.mg.gov.br)

Porto Alegre - RS  
17/11/2010

---

# Marco Lógico e a Avaliação:

- Não há método ideal de avaliação.
  - Cada programa terá de desenvolver a avaliação mais apropriada de acordo com suas necessidades (objetivos e propósitos) e restrições.
  - A literatura sobre avaliação costuma a dividir os métodos em **Quantitativos**, métodos que remetem à quantidade, mensuração de variáveis e indicadores e envolvem procedimentos estatísticos e **Qualitativos**, que são os métodos que envolvem uma avaliação de percepção de processos pelos seus diversos agentes.
  - Classifica-se um terceiro tipo de método como o método misto: trata-se de uma avaliação que possui ambos os componentes, eles interagem para formar uma avaliação do programa em diversos aspectos.
-

---

## Introdução:

- Além destes, há os métodos de análise custo-benefício e os métodos de simulação (*theory based*).
  - Os métodos de avaliação precisam ser construídos de acordo com os propósitos do programa. É preciso planejar a avaliação em conjunto. Isso permite fazer uma pesquisa *baseline* para conhecer o estado inicial do público-alvo e do contexto no qual a política vai atuar.
  - Em geral, os exemplos práticos de avaliação empregam diversas técnicas. Formam uma composição entre o que é necessário medir, dados disponíveis ou viáveis, tempo de impacto e recursos técnicos.
-

---

# Introdução:

- Judy Baker (2000) oferece 15 estudos de caso de programas avaliados com a ajuda do Banco Mundial. O interessante desse trabalho é apresentação de vários métodos aplicados a programas de vários propósitos.
  - Esses estudos de caso apresentam exemplos de métodos empregados de acordo com os propósitos do projeto. Há exemplos de métodos de aleatorização e comparação de médias, variáveis instrumentais, pareamento, diferenças em diferenças, pesquisas qualitativas e pesquisas mistas.
  - Aqui vamos ver a regra geral de alguns dos métodos quantitativos e qualitativos. Essa descrição não é exaustiva. Porém pode nos ajudar a pensar o que se aplica para avaliar cada projeto e como combiná-las.
-

---

# Métodos Quantitativos:

- Baker (2000) apresenta alguns dos métodos quantitativos mais empregados, fazendo a distinção entre o método experimental e os quase-experimentais:

## métodos experimentais:

- Aleatorização:

## métodos quase-experimentais:

- Pareamento:
  - Diferenças em Diferenças:
  - Variáveis Instrumentais:
-

---

# Métodos Quantitativos:

- **Aleatorização:** a seleção entre participantes (tratamento) e não participantes (controle) é aleatória dentro de um bem definido subconjunto de pessoas. Com a aleatorização antes da implementação do programa é esperado que não haja nenhuma diferença entre os dois grupos, apenas a característica de participação. A comparabilidade dos dois grupos permite realizar um teste de diferenças de média para as variáveis de interesse.
  - **Pareamento:** O método de pareamento busca encontrar os grupos de tratamento e controle dentro de um *survey* mais amplo. Uma das técnicas de *matching* mais empregadas é o *propensity score matching* em que o grupo de controle é comparado ao grupo de tratamento com base no pareamento de uma série de características observáveis, usando-se o escore de propensão, que é uma pontuação que diz que com determinadas características observáveis, qual é a chance do indivíduo também participar do tratamento.
-

---

# Métodos Quantitativos:

- **Diferença em Diferenças:** O método compara tratamento e controle antes da implementação do programa (primeira diferença) e depois (segunda diferença). As diferenças são comparadas entre si (diferença das diferenças) para ver se são estatisticamente significantes. Por exemplo, um programa com a segunda diferença positiva e estatisticamente significativa pode estimar um impacto. Em econometria equivalem-se aos métodos de painel com efeito fixo.
  - **Variáveis Instrumentais:** O método de variáveis instrumentais são também chamados de estatísticas de controle. A variável instrumental é uma variável que influi na chance de uma pessoa participar de um método de controle e tratamento, mas que não influi na chance dos resultados esperados.
-

---

# Métodos Qualitativos:

- Os métodos qualitativos se dividem tanto na forma de obtenção da informação quanto na estrutura de pesquisa. Os métodos qualitativos mais usuais são:
  - Estudo de Caso:
  - Observação Participante:
  - Grupo Focal:
  - Entrevista em Profundidade:
-

# Métodos Qualitativos:

- **Estudo de Caso:** Segundo Yin (2009), o estudo de caso é um método científico que investiga um fenômeno contemporâneo com profundidade e dentro de seu contexto da vida real. Especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e seu contexto não são claramente evidentes. Em outras palavras, usa-se o Estudo de caso para entender um fenômeno da vida real em profundidade, mas que porém esse entendimento envolve condições contextuais importantes. O estudo de caso pode ser usado quando há muito mais variáveis de interesse do que dados para um resultado, há múltiplas formas de evidencia e fontes de dados e a teoria pode guiar a coleta de dados. Pode ser *single* (apenas um caso estudado) ou *multiple* (composição de vários casos).
- **Observação Participante:** Podemos observar a coleta de informação de duas maneiras possíveis: a isenta e a participante. A coleta de informação isenta não influi na percepção dos entrevistados. Por um lado ela é boa pois garante-se a isenção e isola o efeito de uma política da maneira como ela foi coletada ou percebida. No entanto, quando se trata na coleta de percepções, nem sempre isso é possível, o observador pode influir. Ou ainda, o observador por não estar inserido pode não se dar conta ou não perceber alguns pontos. Para esses casos é importante um observador de dentro do processo. Esse tipo de pesquisa possibilita a emergência de observações que não seriam previstas caso fossem controladas por um observador externo. No entanto, coloca-se a questão se um observador-participante tem realmente as mesmas percepções daquele que só participa.

---

# Métodos Qualitativos:

- **Entrevistas em Profundidade:** São chamadas também de entrevistas estruturadas, semi-estruturadas ou não estruturadas. Na entrevista estruturada as questões são preparadas em uma determinada ordem e todos os entrevistados respondem às questões naquela mesma ordem. Na semi-estruturada há um papel relevante ao entrevistador para inserir as questões quando achar mais oportuno ou para quando elas possam produzir a informação mais útil. A não-estruturada não segue nenhum desses protocolos de entrevista, apenas a habilidade do entrevistador. São chamadas também de entrevistas em profundidade pois a bateria de questões podem se aprofundar em determinados pontos e percepções, captando mais do que uma entrevista superficial.
  - **Grupo Focal:** Os grupos focais são entrevistas organizadas em grupos para tratar determinado tema relacionado à uma política. Em entrevistas isoladas pode-se ter percepções distintas, porém não se capta a interação entre elas, uma determinada opinião pode ser dominante e influenciar os demais, mesmo que existam beneficiários que não compartilhem da mesma percepção. Uma entrevista de grupo focal permite captar como as percepções se relacionam, se há para um programa opiniões que sobrepõem umas às outras, revelar posições antagônicas que inviabilizam o projeto, ou captar percepções emergentes e pontos que não se manifestam em uma entrevista individual.
-

# Métodos Baseados na Teoria:

- Os métodos baseados na teoria, compõem-se geralmente de simulações *ex-ante*, métodos de análise custo benefício ou análise de viabilidade sócio-econômica e métodos de equilíbrio geral computável.
- **Simulações:** As simulações podem ser feitas no nível puramente teórico, as relações são construídas a partir da teoria, mas não há dados de realidades empíricas. Ou basear-se em pesquisas existentes, mas aplicar-se teoria para as relações entre os dados. Cadeias de Markov são muito usadas. Um exemplo: se os impactos multiplicadores da renda são conhecidos teoricamente, e há uma teoria de como eles se espalham na sociedade, pode-se estimar o efeito das transferências de renda para os mais pobres em um município ou região. Quais os negócios irão prosperar, quantas pessoas sairão da pobreza, etc. Efeito no desemprego de uma capacitação técnica. Outro exemplo: se retiramos a lei de meia-entrada o que acontece com o consumo e preços dos bens e serviços culturais?
- **Análise custo benefício:** A análise custo benefício baseia-se em uma construção teórica para a eficiência. É mais eficiente aquele projeto que retorna maiores benefícios a custos menores. Essa análise pode ser feita *ex ante*, no que precisará se empenhar de antemão quais são os custos e benefícios envolvidos com a atividade ou *ex-post* na qual dados realizados permitem calcular taxas internas de retorno, produtividade e eficiência. Trata-se de uma matéria difícil no entanto, captar e medir custos e benefícios implícitos.

---

# Métodos Baseados na Teoria:

- **Equilíbrio Geral Computável:** Os métodos de equilíbrio geral computável possuem relação com os métodos de simulação. Neles se prevê uma série de equações de oferta e demanda para uma cadeia de setores. Essas equações se relacionam no esquema de mercados ajustáveis, um único equilíbrio é encontrado dependendo do estado inicial. Muito utilizado para saber o impacto do comércio intra-estados ou o que aconteceria nesse comércio após uma unificação da alíquota do ICMS por exemplo. Tais modelos necessitam de uma matriz de insumo-produto.
  - Os modelos teóricos possuem importância pois ajudam na predição de determinadas políticas. Como os dados sociais são muito complexos, as análises baseadas na teoria estão longe de serem completas, porém elas destacam pontos relevantes de uma política e podem ser muito úteis para explicar propriedades emergentes. Schelling estudou um exemplo de simulação que ajuda a explicar propriedades emergentes na composição entre bairros de negros e brancos nos Estados Unidos formados prioritariamente por negros ou o contrário. Mesmo os indivíduos relataram o preconceito ser menor do que observado pela segregação de bairros. <http://www.faculty.ucr.edu/~hanneman/spatial/schelling/schelling.html>
-

# Vantagens e Desvantagens:

- Podemos apresentar o pequeno quadro de vantagens e desvantagens:

Método	Vantagens	Desafios
Quantitativo	Garantida a representatividade da amostra, a aval. QUANT possui maior validade externa.	Os dados passíveis de quantificação ocasionalmente não dão conta de medir resultados programados, perde especificidade.
Qualitativo	A aval. QUAL permite obter cadeias causais com grande detalhes, captar percepções ajuda explicar o sucesso ou o defeito de uma policy	Quando os detalhes superam os interesses que se quer medir, perde-se poder de generalização. Coleção de casos específicos.
Mistos	Permitem uma triangulação entre evidências QUANT, QUAL e a teoria. Abordam um mesmo problema de forma multifacetada.	Uma avaliação com esses dois elementos é difícil de ser conduzida. Corre-se o risco de um sobrepor o outro.
Simulações	As simulações obedecem uma lógica causal e por isso explicitam quais as conseqüências esperadas pela teoria de determinada política de intervenção.	Em algumas áreas não há consenso teórico sobre qual explicação é mais plausível e como se dá a cadeia lógica. Os modelos de simulação utilizam-se de nenhuma ou pouca base observacional. E por definição serão sempre incompletos.
Análise custo benefício	A avaliação custo benefício é rápida e responde qual o uso mais eficiente dos escassos recursos.	Ela geralmente tem de ser desenvolvida em conjunto com outras avaliações. Há diversos indicadores difíceis de serem transpostos de maneira monetária.

---

# Um exemplo Teórico:

- Vamos imaginar um exemplo que mostra como Marco Lógico e Desenho se relacionam com os métodos de avaliação.
- Como é feita a **triangulação** e o *feedback* recursivo do ciclo de políticas públicas que vimos na aula 01.
- Recentemente pesquisadores da área médica descobriram que chocolate é um santo remédio para o coração.
- A explicação científica é que o cacau presente nos chocolates com maior concentração possui agentes anti-oxidantes que evitam acúmulo de gordura na parede das artérias.



---

# Um exemplo Teórico:

- Justificativa teórico-empírica:

“Foi constatado que depois de ingerir chocolate, 5,6 gramas por dia, havia uma diminuição da pressão arterial, já observável após 6 dias , e que depois de 18 dias baixava mais ainda, tanto em homens como em mulheres. A redução na pressão sistólica (a máxima), depois de 18 dias ingerindo 5,6 g de chocolate amargo/dia, era em média de 2,9 mm de Hg nas mulheres e 3,0 mm de Hg nos homens. Já na pressão diastólica (a mínima) a redução foi de 1,9 mm de Hg nas mulheres e 1,8 mm de Hg nos homens. Isto aconteceu somente com o chocolate amargo. Com o branco não houve influência sobre a pressão arterial.

A substância responsável por esta diminuição da pressão arterial seria do grupo S-nitrosoglutation, encontrada somente no chocolate negro. A quantidade de chocolate administrada de 5,6 gramas ao dia, Não alterou os níveis de açúcar no sangue e de colesterol, triglicerídeos ou creatinina. Os pacientes também não engordaram.”

---

ABC da saúde <http://www.abcdasaude.com.br/artigo.php?654>

**Título:** CHOCOLATE, Dr..Guenther von Eye

**Data de Publicação :** 12/02/2009 - **Revisão :** 12/02/2009 - **Acesso :** 08/11/2010

---

# Um exemplo Teórico:

- A Secretaria de Saúde empolgada com esse resultado científico acredita que há como trabalhar essa informação de forma a elaborar um programa para melhoria da saúde cardíaca dos usuários da rede pública.
  - Esse programa de atenção e prevenção às doenças circulatórias vêm à calhar já que de acordo com o último relatório que monitora a saúde pública o número de pacientes internados por doenças de circulação tem crescido bastante e onerado os custos do sistema de saúde público.
  - É consenso entre os médicos que a prevenção reduz custos, pessoas mais saudáveis recorrem menos às internações que são custo-intensivas. Como diz o ditado: “Prevenir é melhor do que remediar”.
-

---

# Um exemplo Teórico:

- Juntando a pesquisa empírica (teoria) com as observações do quadro-geral da saúde e de seus usuários (contexto), foi proposta uma política profilática de distribuição de chocolates para melhorar a saúde da população.
- O público-alvo escolhido dentre a população acima de 30 anos e abaixo de 70, faixa etária cujo o risco de contrair doenças circulatórias é maior.
- A política foi pensada de forma a distribuir uma barra de chocolate de 100g por dia para cada pessoa.
- Como distribuir e avaliar tal política?



---

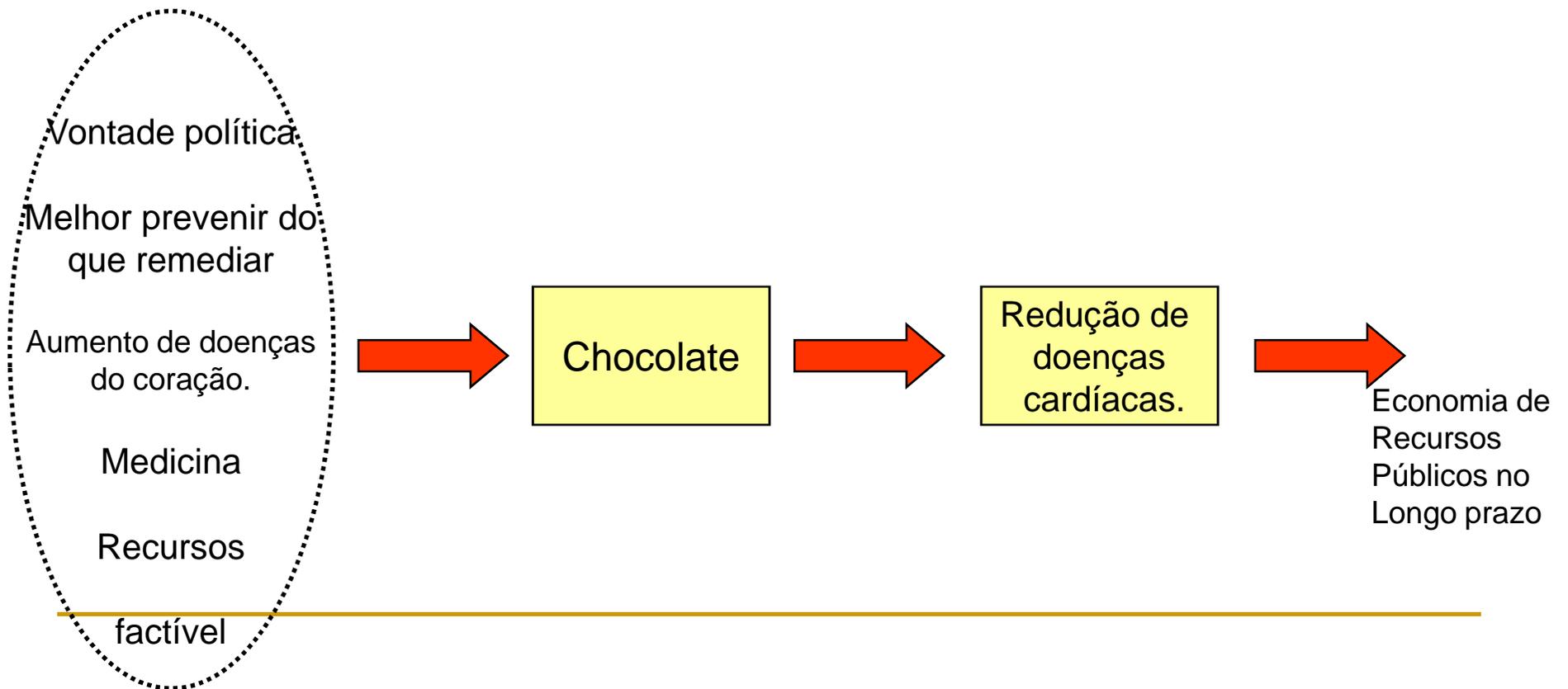
# Um exemplo Teórico:

- O público-alvo é facilmente identificável já que trata-se da idade das pessoas elegíveis.
  - A logística de distribuição foi pensada de maneira que o governo concede um vale-chocolate: cada pessoa beneficiária do programa recebe vales com a data impressa, podendo retirar um chocolate em cada estabelecimento comercial mais próximo: mercearia, lanchonete, supermercado, etc... Ao final de cada mês o governo ressarcirá o estabelecimento pelo vale chocolate.
-

# Um exemplo Teórico:

- Posto de forma simples, esse exemplo constrói uma relação causal para o seu marco lógico:

Pré-condições



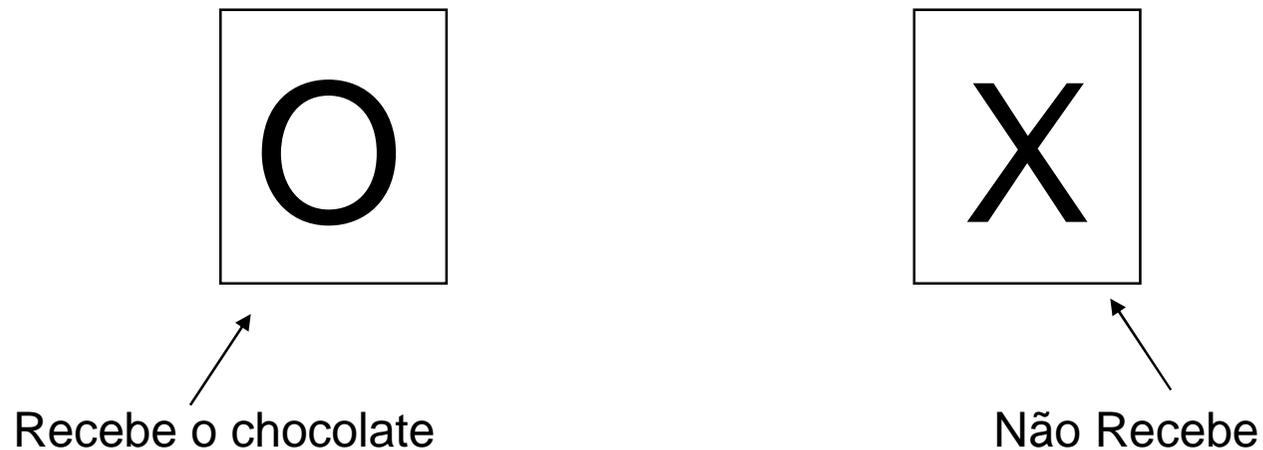
# Um exemplo Teórico:

- São previstos também nesse marco lógico quais são os indicadores e como será o monitoramento do programa. Cada vale-chocolate é pessoal e intransferível, identificado com um código de barras único para cada pessoa.
- No início da pesquisa quando é preciso cadastrar os beneficiários é fornecida um número identificador e é realizado um *check up*: exame de sangue, pressão, ritmo de batimentos cardíacos, colesterol, peso altura. Uma série de medidas são verificadas, no que se constitui o *baseline* do programa. Decide-se que alguns desses indicadores (principalmente o colesterol) serão medidos de tempos em tempos para monitorar o programa.
- Essa avaliação é feita através de um *survey* rotativo que sorteia as pessoas que farão o *check up* novamente. Por meio do número identificador os gestores terão como saber quantos chocolates aquela pessoa adquiriu.

---

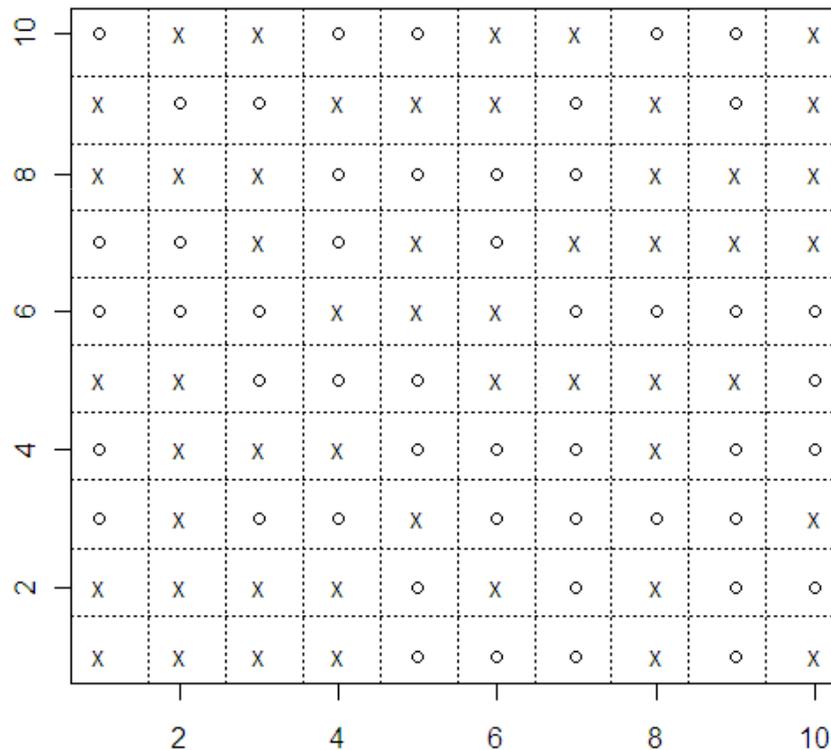
# Um exemplo Teórico:

- Para possibilitar a avaliação, a equipe responsável pelo programa é aconselhada a implementar antes uma aleatorização do programa para testar seus efeitos iniciais.
- Dentre os beneficiários, é decidido então distribuir os chocolates de acordo com uma cartela:



# Um exemplo Teórico:

- Dentro de uma sala de aula com pessoas acima de 30 anos temos a seguinte distribuição:



49 pessoas receberam “o”  
51 pessoas receberam “x”

Nas características observáveis  
Esse dois grupos deverá ter médias  
estatisticamente semelhantes?

- Colesterol
- Glicose
- Pressão arterial
- Gordura
- Peso, etc.

---

# Um exemplo Teórico:

- Pergunta: Se após o primeiro dia de distribuir o chocolate, comparássemos o colesterol entre os dois grupos, será que obteríamos algum efeito significativo?
  - Não?!
  - Não deu tempo?!
  - Qual seria o tempo para surtir efeito imaginado?!
-

---

# Um exemplo Teórico:

- Suponha que política prossiga por 5 anos a partir da data inicial e os pesquisadores sigam acompanhando os resultados.
  - Mesmo depois desse tempo, digamos que a política não apresentou impactos significativos.
  - O quê pode estar ocorrendo?
-

---

# Um exemplo Teórico:

- Suponha que política prossiga por 5 anos a partir da data inicial e os pesquisadores sigam acompanhando os resultados.
  - Mesmo depois desse tempo, digamos que a política não apresentou impactos significativos.
  - O quê pode estar ocorrendo?
  - Muita coisa!
  - Digamos que as pessoas deram algum jeito de burlar o sistema de aleatorização. Quem gostava mais de chocolate conseguiu retirar um cartão com “o” no sorteio.
-

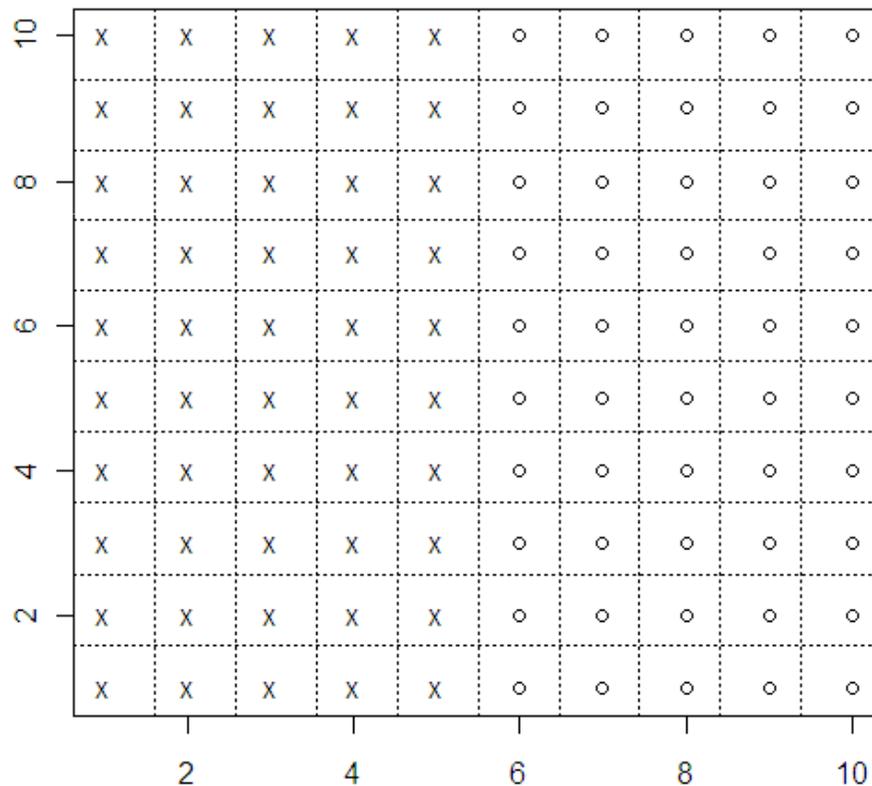
---

## Um exemplo Teórico:

- Para esse caso dizemos que houve um **viés de seleção**, só as pessoas mais propensas a participar, entraram no programa. Essas pessoas podem ser um grupo onde a saúde é sistematicamente melhor do que em outros, porque eles já comem chocolate desde criança (ou o contrário), o que faria acrescentar um impacto positivo (negativo) quando ele não é verdade.
- Ou o contrário, quem gosta de comer chocolate gosta de comer muitas outras coisas que não fazem bem por coração e isso insere um viés negativo para o grupo de controle.
- Outro efeito que pode haver é acontecer “sem os gestores saber” de as pessoas revenderem chocolates para quem goste. Suponha que só o lado direito da turma goste de chocolates.

# Um exemplo Teórico:

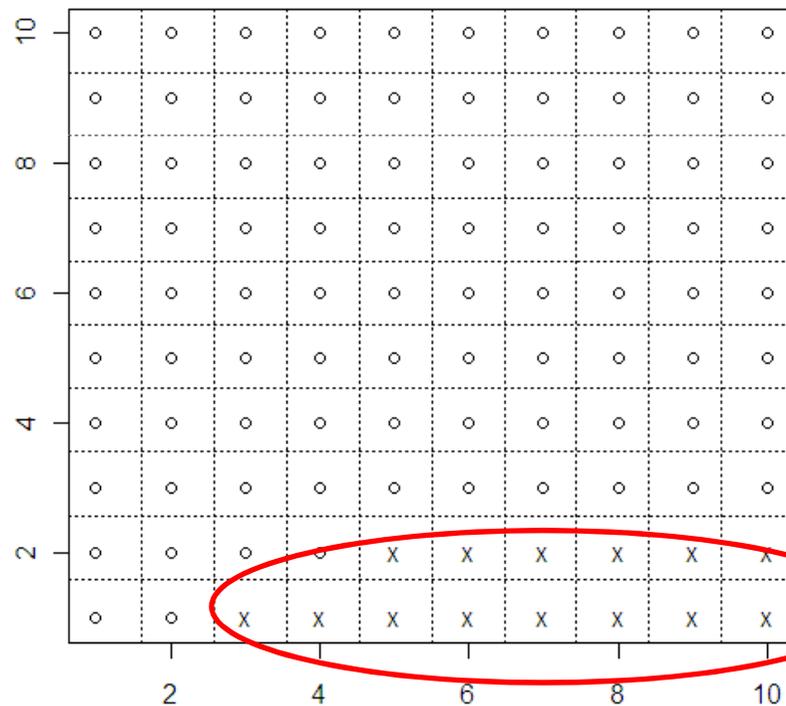
- Teríamos isso:



Também um viés de seleção caso  
A metade direita seja daqueles que  
Mais gostem de chocolate.

# Um exemplo Teórico:

- Outro ponto que pode ocorrer e dificultar a captação dos efeitos dos programas: considere que inicialmente o programa seja concebido não aleatoriamente, mas de forma a atingir toda a população.



Porém imagine que  
essas pessoas elegíveis  
Aqui não foram alcançadas

Se o avaliador  
quiser comparar  
grupo de tratamento  
e controle ele terá de  
parear os demais com  
Esses indivíduos.

---

# Um exemplo Teórico:

- Os indivíduos podem não ser comparáveis, pois aquelas pessoas do “fundão” podem ter características comuns que os fizeram não participar do programa: não gostar de chocolate, não terem conhecimento sobre o programa, pode ser caro distribuir o chocolate a elas (há inefetividade naquele ponto).
  - Dessa forma não há como parear tratamento e controle. Porém se as características que as deixam de fora são conhecidas (variáveis observáveis) podemos fazer uma regressão de diferenças em diferenças.
  - Ainda assim os grupos podem não ser pareáveis nas variáveis não observadas, condições de saúde gerais que não são captadas por um exame.
  - E no método de diferenças e diferenças (também nos outros) é preciso tomar cuidado com os **efeitos de transbordamento**. As pessoas que estão de fora do programa podem não receber os chocolates pela política pública, mas podem ajustar seus gastos privados para conseguir comprá-los e assim “não ficar de fora” dos benefícios advindos com a prática. Ou seja, a política aleatória, as vezes, faz uma propaganda para aqueles que não estão incluídos, esses passam a perseguir os mesmos objetivos da política.
-

---

## Um exemplo Teórico:

- E se o programa fosse distribuído para todas as pessoas e ninguém ficasse de fora?
  - Nesse caso, seria muito difícil fazer a análise por comparação de médias entre dois grupos. Ainda assim, poderia ser o caso de usar variáveis instrumentais caso tivéssemos uma ordem a quem o benefício chegou primeiro influenciando na participação mas não no resultado final. Isso seria possível com as informações das cartelas “o” e “x”.
  - Mas suponha que mesmo com todos esses métodos, o programa dos chocolates ainda não esteja apresentando resultados.
-

---

# Um exemplo Teórico:

- E agora? O que pode estar ocorrendo.
- Uma análise da lógica por trás do programa pode nos ajudar bastante:



<i>Problema Geral</i>	O problema e sua identificação.	
<i>Causas</i>	Quais são as principais causas do problema geral.	
<i>Justificativa</i>	O programa possui uma justificativa social?	
<i>Público-Alvo</i>	Critérios para elegibilidade e dimensão	
<i>Baseline</i>	Quais são as características iniciais do público-alvo.	
<i>Objetivos</i>	Objetivos finais do programa. Superação do problema.	
<i>Recursos</i>	De onde vêm os recursos?	
<i>Ações</i>	Quais ações o programa irá realizar?	
<i>Produtos</i>	Quais os produtos desse programa.	
<i>Resultados</i>	Há resultados?	

---

# Um exemplo Teórico:

- E agora? O que pode estar ocorrendo.
  - Uma análise da lógica por trás do programa pode nos ajudar bastante:
  - Pode ocorrer um erro na implementação, não foi previsto que as pessoas poderiam revender ou distribuir os chocolates. Há quem não goste ou não concorde com as políticas.
  - O chocolate usado pode não ser aquele que realmente beneficia (meio-amargo, com mais de 55% de cacau). A compra dos insumos não está correta.
  - As pessoas podem guardar os chocolates e comer só na páscoa.
  - Há pessoas que não podem comer chocolates: os diabéticos, quem tem alergia ao leite, etc.
-

---

# Um exemplo Teórico:

- A política tem efeitos colaterais: aumento de peso, provoca distorções de preços e aumento do preços dos chocolates.
  - Alguns médicos julgam que é preciso mais exames, mesmo que comprovada a eficácia, há outras atitudes das pessoas que podem anular completamente os benefícios dos chocolates.
  - Se fosse apenas comer chocolate para resolver os problemas cardíacos das pessoas a vida seria muito fácil.
  - O programa enfrenta alguns questionamentos em sua justificativa. Há pessoas que têm condição de comprar o chocolate todos os dias e mesmo assim o recebem do governo. O marco-lógico precisa estabelecer o porquê de dar chocolate a elas (isso pode ser uma questão, se se considerar que todos compram chocolates em quantidade insuficiente).
-

---

# Conclusões:

- Enfim, não é fácil fazer políticas públicas bem desenhadas.
  - Todos esses pontos do nosso exemplo têm de ser considerados, preferencialmente antes de uma política vir a público.
  - Alguns pontos são tão críticos que podem alterar completamente a formulação inicial que havia se planejado.
  - O marco-lógico deve servir para atuar sobre os problemas e pensar sobre o que o programa se fundamenta. Essa atividade nos ajuda inclusive a avaliar se o programa pode dar certo ou porquê ele dá certo. Nos ajuda também a identificar mais rapidamente os problemas.
-