

AULAS 10 E 11

Dos objetivos aos indicadores da avaliação

Ernesto F. L. Amaral

04 e 09 de outubro de 2012
Avaliação de Políticas Públicas (DCP 046)

Fonte:

Cohen, Ernesto, e Rolando Franco. 2000. "Avaliação de Projetos Sociais." São Paulo, SP: Editora Vozes. pp.152-167 (capítulo 9).

ESQUEMA DA AULA

- 1) Objetivos, metas e indicadores.
- 2) Transformação de conceitos em variáveis.
- 3) Metodologia na avaliação e ciências sociais.
- 4) Indicadores indiretos na avaliação ex-post (exemplo).

1) OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

- Na avaliação de projetos sociais é muito importante determinar o grau que as finalidades foram alcançadas.
- É preciso determinar:
 - 1) Objetivo geral.
 - 2) Subconjuntos de objetivos específicos.
 - 3) Subconjuntos de “dimensionalização operacional dos objetivos específicos”.
 - 4) Subconjuntos de indicadores.
- Neste capítulo, o item três é chamado de “metas”, apesar de ter sido conceituado anteriormente como o “objetivo dimensionado temporal, espacial e qualitativamente”.

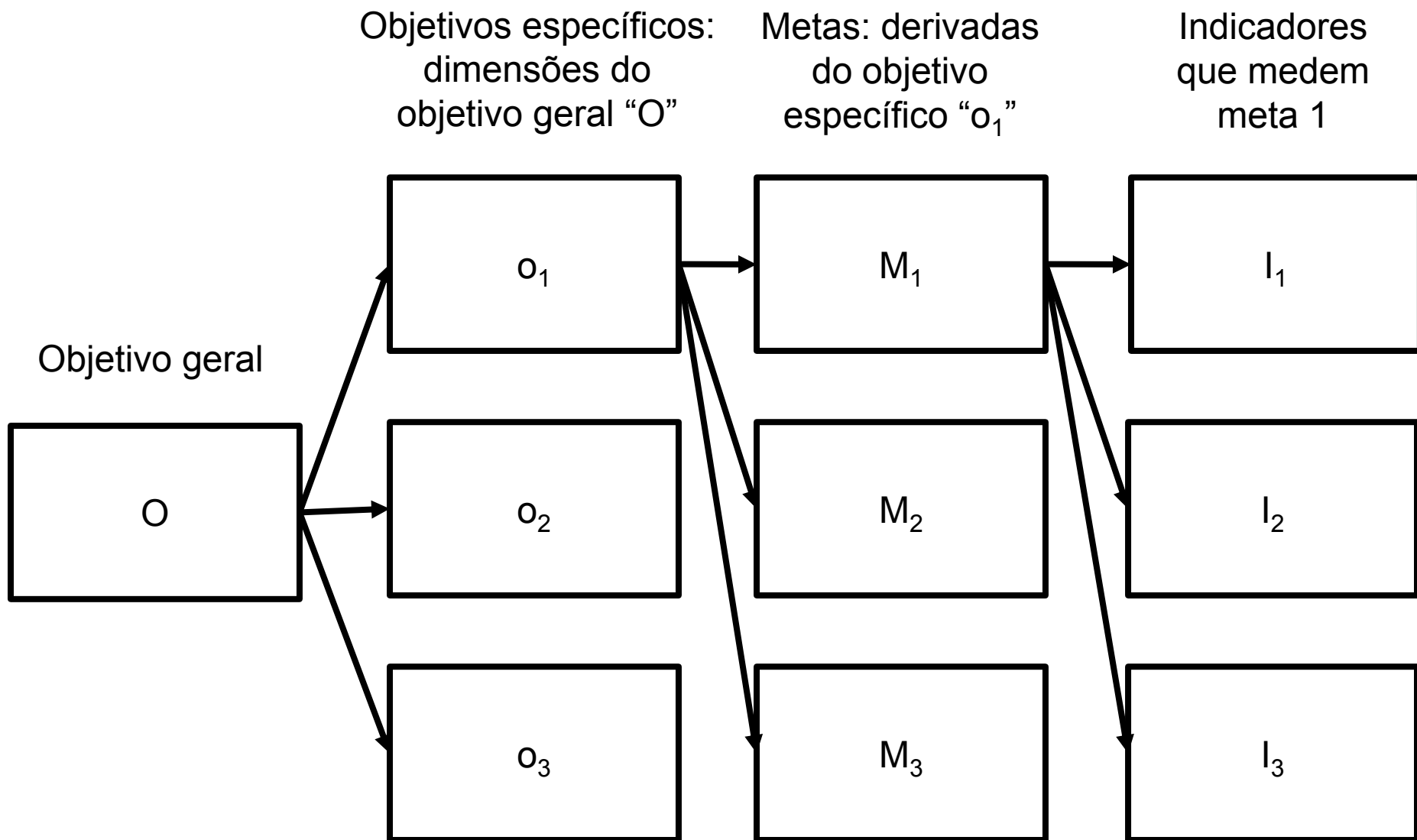
CONCEITOS ABSTRATOS E INDICADORES

- Como vimos anteriormente, na avaliação precisamos encontrar referentes empíricos ou indicadores para as dimensões propostas.
- Tais dimensões foram definidas teoricamente e constituem o objeto da pesquisa.
- O indicador é a unidade que permite medir o alcance de um objetivo específico.
- Os indicadores permitirão realizar inferências válidas, desde que consigam medir o conceito abstrato em análise.
- A avaliação aproveita os progressos da metodologia de pesquisa que desenvolveu procedimentos e técnicas que permitem transformar conceitos abstratos em variáveis mensuráveis.

INDICADORES DIRETOS E INDIRETOS

- **Indicadores diretos** traduzem a obtenção do objetivo específico em uma **relação de implicação lógica**.
 - Por exemplo, se um objetivo específico for diminuir a taxa de repetência, esta definição é o indicador, o qual mostrará as variações percentuais que ocorreram na repetência dentro da população-alvo.
- **Indicadores indiretos** devem ser construídos. A relação entre indicador e meta é de **caráter probabilístico** e não de implicação lógica.
 - É importante aumentar o número de indicadores de uma meta para conseguir medição adequada.
 - Por exemplo, se um projeto tem como objetivo aumentar participação comunitária, os indicadores surgem das formas que a participação se expressa.

OBJETIVOS E INDICADORES DA AVALIAÇÃO



2) TRANSFORMAÇÃO DE CONCEITOS EM VARIÁVEIS

- Parte-se de uma **representação literária do conceito**, de uma abstração derivada da observação de um conjunto de fatos particulares.
- Há a **especificação do conceito**, que implica em sua divisão nas dimensões que o integram.
 - 1) Dimensões podem ser deduzidas analiticamente, com a desagregação exaustiva (cobrem todo conceito) e excludente (dimensões não se sobrepõem) do conceito.
 - 2) Dimensões podem ser elaboradas empiricamente, a partir da estrutura de suas inter-relações.
- **Escolhe-se indicadores** para medir cada dimensão. Vários indicadores visam garantir que conceito seja medido e diminuir efeito negativo de mau indicador.
- **Formação de índices** para sintetizar dados anteriores.

SISTEMA DE INDICADORES SOCIAIS

Conceito Abstrato ou
Temática Social de interesse



Definição das dimensões ou diferentes formas de
interpretação operacional do conceito

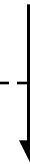
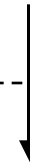


Estatística 1

Estatística 2

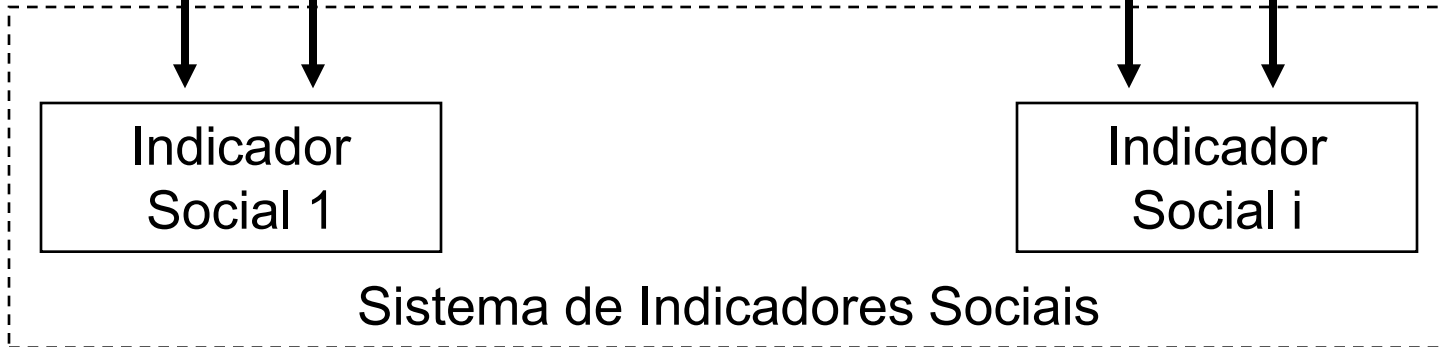
Estatística i

Estatística j



Indicador
Social 1

Indicador
Social i



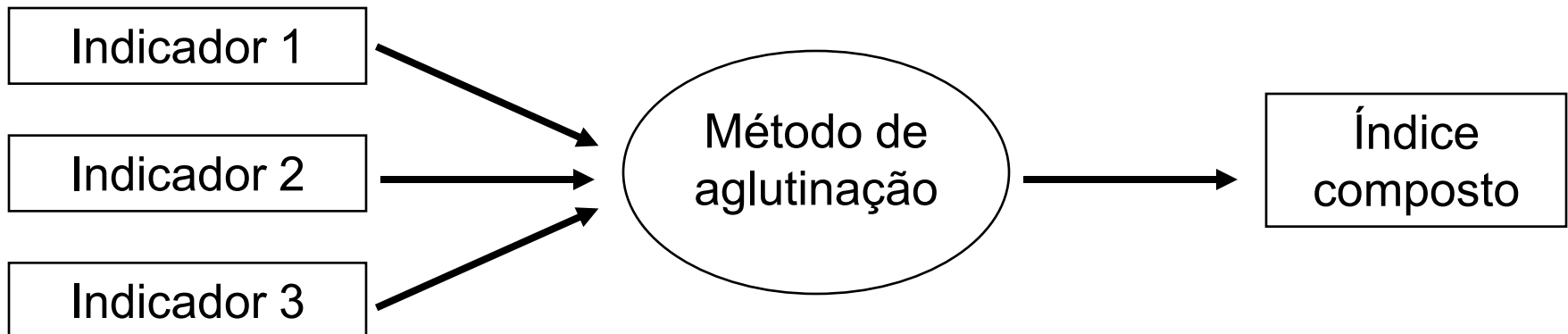
Sistema de Indicadores Sociais

INDICADORES SIMPLES X COMPOSTOS

- Classificação relacionada à complexidade metodológica (quantidade de informação) na construção do indicador.
- **Indicadores simples** são construídos a partir de uma estatística social específica, referente a uma determinada dimensão social.
- **Indicadores compostos (indicadores sintéticos ou índices sociais)** são elaborados pela aglutinação de dois ou mais indicadores simples, referentes a uma mesma ou diferentes dimensões da realidade social.
- Ex.: Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) construído a partir de informações sobre saúde, educação e renda.

INDICADORES COMPOSTOS

- Indicadores compostos são usados pela sua capacidade de síntese para avaliar um conceito abstrato.
- Indicador composto permite orientar de uma forma mais objetiva a priorização de recursos e ações de política social, ao contrário dos Sistemas de Indicadores.
- A operação de sintetização da informação social pode ocasionar perda de proximidade entre conceito e medida, além de falta de transparência para seus potenciais usuários.



FORMAÇÃO DE ÍNDICES

- Um índice deve referir-se explicitamente a todas dimensões parciais do conceito em análise.

- Deve ser indicado como os dados serão colocados em relação mútua (atribuição de valores numéricos, ponderação, combinação).

- Índices mais usados:
 - 1) Somatórios simples, em que cada dimensão e indicador tem mesmo peso.
 - 2) Somatórios ponderados, em que cada dimensão possui peso diferente, dependendo de considerações teóricas ou de análises empíricas.

3) METODOLOGIA NA AVALIAÇÃO E CIÊNCIAS SOCIAIS

- O **processo lógico** aplicado pelas ciências sociais é análogo à desagregação dos objetivos específicos em metas e à medição das metas com indicadores.
- Avaliação compartilha com teoria social a metodologia.
- Mas...
 - 1) **Ciências sociais:** dimensões dos conceitos podem ser criadas com processo dedutivo analítico ou empírico.
 - 2) **Avaliação:** objetivo geral não é dividido em objetivos específicos (nem estes em metas) com dedução, mas sim com prioridades políticas e racionalidade técnica.
- Decomposição de um objetivo em metas não é uma divisão (processo formal), mas sim traduz a importância que é atribuída à população-alvo e ao tipo de necessidades que o projeto irá satisfazer.

4) INDICADORES INDIRETOS NA AVALIAÇÃO EX-POST

- Exemplo da avaliação do Programa de Promoção Social Nutricional (PPSN).
- **População-alvo:** crianças em idade escolar que frequentam escola pública (onde se fornece complementação alimentar) e que pertencem a famílias em situação de pobreza crítica.
- **Objetivos** procurados são nutricionais, educacionais e promocionais.
- Pode ser aplicado **modelo quase-experimental**, formando grupo com projeto (alunos de escolas com refeitório) e sem projeto (alunos de escolas sem refeitório) com características familiares similares.
- É possível **medição “antes”**, já que todo ano são incorporados alunos do primeiro ano escolar.

OBJETIVOS

- **Objetivo nutricional:** melhorar nutrição das crianças.
 - **Linha de base:** informação de “antes” constitui um corte no tempo que permite verificar valores das variáveis e indicadores que vão ser utilizados.
 - **Linha final:** informação obtida dois anos mais tarde.
 - O período foi determinado com base na sensibilidade dos indicadores do impacto nutricional.
- **Objetivo educacional:** relação existente entre estado nutricional e rendimento acadêmico. Pressuposto é que diminuir desnutrição aumentará desempenho escolar, além de diminuir taxas de absenteísmo e repetência.
- **Objetivo promocional:** hipótese é que refeitórios escolares estimulam participação comunitária, além da eficiência no funcionamento dos refeitórios com projetos.

OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS

- Objetivo promocional geral (**OG**) consiste em promover desenvolvimento comunitário, em virtude da existência de refeitório escolar.
- Este objetivo é dividido em dois objetivos específicos:
 - O₁**: aumentar participação dos membros das cooperativas dos pais.
 - O₂**: estimular participação dos pais na programação e execução das atividades do refeitório para aumentar sua eficiência.
- Hipótese é que participação dos pais contribui para utilização mais eficiente dos insumos e gera economia de gastos com pessoal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Os objetivos específicos não são derivados necessariamente do objetivo geral.
- Não se pode afirmar que desenvolvimento comunitário (**OG**) é composto principalmente por **O₁** e **O₂**.
- Objetivos específicos derivam de considerações políticas e técnicas, tal como a utilização de um programa nutricional para incentivar participação comunitária.
- Há ainda a possibilidade de retroalimentação, já que alocação de recursos no refeitório pode ser melhorada com participação comunitária.

METAS E INDICADORES

- Objetivo **O₁** (aumentar participação) pode ser desagregado em duas metas:

Meta 1: estimular desenvolvimento de atividades da cooperativa para aumentar doações de alimentos.

Meta 2: estabelecer contatos com organizações locais e regionais vinculadas com meta 1.

- Neste caso, as metas são avaliadas depois de um ano de execução do programa.

METAS E INDICADORES MAL DEFINIDOS

- Embora seja desejável considerar metas e indicadores na formulação do projeto, isto não é o mais comum.
- Muitas vezes, metas e indicadores são mal definidos na elaboração do projeto.
- Principal referencial não deve ser programação, mas sim comportamento da realidade por causa do projeto.
- Intuito é de determinar de que modo e em que grau houve transformações na população beneficiária.
- Com base nestas observações, é possível determinar quais indicadores indiretos são válidos para avaliação.

INDICADORES

- De posse das metas, devemos estimar indicadores que permitem medir o grau de alcance destas metas.
- Ao analisar o ocorrido na comunidade, nos âmbitos aos quais as metas se referem, selecionamos indicadores.
- **Para a meta 1:** estimular desenvolvimento de atividades da cooperativa para aumentar doações de alimentos.
- **Temos:**
 - Indicador 1:** quantidade de atividades realizadas com objetivo de conseguir donativos de alimentos.
 - Indicador 2:** quantidade de doações conseguidas.

ESCALAS

- É preciso então determinar as escalas que darão significado aos indicadores.

- É determinada faixa de variação da informação entre máximo e mínimo.

- Há duas alternativas:
 - 1) Avaliação de um projeto no contexto do programa do qual faz parte.
 - 2) Avaliação de projeto isolado.

PROJETO NO CONTEXTO DO PROGRAMA

- Avaliação de um projeto no contexto do programa do qual faz parte.
- É determinada distribuição do indicador, medidas de tendência central e dispersão, pontos de inflexão...
- Compara-se comunidade e refeitório com outras unidades de análise similares.

PROJETO ISOLADO

- Avaliação de projeto isolado poderia ser feita em um local específico com única unidade de análise.
- Por exemplo, avaliação em uma comunidade com único refeitório.
- Se construção da escala fosse resultado de especulação de avaliadores, categorização seria arbitrária e avaliação seria inútil.
- Para diminuir aleatoriedade na confecção da escala e aumentar validade comparativa, é preciso consultar gestores do programa, informantes das escolas, cooperativa dos pais e comunidade.
- Pode-se construir escalas ordinais, com base na distribuição de frequências dos indicadores de todos lugares em que programa é implementado.

EXEMPLO COM NÚMEROS HIPOTÉTICOS

- **Meta 1:** obter doações de alimentos para refeitório.
- Magnitude das doações é função de:
 - Indicador 1:** esforço realizado pela cooperativa (quantidade de atividades).
 - Indicador 2:** resultados deste esforço (quantidade de doações).

INDICADOR 1

- Indicador 1 é a quantidade de atividades realizadas para conseguir doações de alimentos:

Alto: 4 (12 ou mais atividades)

Superior à media: 3 (9 a 11 atividades)

Média: 2 (5 a 8 atividades)

Inferior à média: 1 (1 a 4 atividades)

Não houve atividades: 0 (0 atividades)

INDICADOR 2

- Indicador 2 é a quantidade de doações obtidas (em quilos) e apresenta complexidades para sua medição.

- É influenciado por:
 - 1) Tamanho da comunidade.
 - 2) Quantidade de alunos que comparecem à escola e ao refeitório.
 - 3) Tipo e qualidade dos alimentos doados.
 - 4) Grau de concentração ou dispersão das doações.

INFLUÊNCIAS SOBRE INDICADOR 2

- Quantidade de doação pode ser enganosa ao comparar escolas e refeitórios com diferente clientela.
- Não é adequado comparar 100 quilos de carnes vermelhas com 100 quilos de macarrão, por exemplo.
- Não significa o mesmo existir apenas um doador (fábrica que deduz impostos ao doar) ou um conjunto de doadores (distribuídos em distintos níveis).

ELIMINANDO PROBLEMAS DO INDICADOR 2

- Elimina-se problema do tamanho da comunidade e da quantidade de alunos com medida per capita: quilocalorias/ano por aluno que frequenta refeitório.
- Esta medida também elimina problema do tipo e qualidade dos alimentos porque reflete o valor calórico.
- Distribuição da variável **quilocalorias/ano** por aluno:
 - Alto: 3 (X_1 quilocaloria/ano por aluno beneficiário)
 - Médio: 2 (X_2 quilocaloria/ano por aluno beneficiário)
 - Baixo: 1 (X_3 quilocaloria/ano por aluno beneficiário)
- Dispersão dos **doadores** pode ser alta (engloba 10% ou mais da comunidade), média (5 a 9,9% da comunidade) e baixa (1 a 4,9% da comunidade).

ESCALA DO INDICADOR 2

| Kcal/ano por aluno | Número de doadores | | |
|-----------------------|--------------------|----------|----------|
| | 3. Alto | 2. Médio | 1. Baixo |
| 3. Alto | 6 | 5 | 4 |
| 2. Médio | 5 | 4 | 3 |
| 1. Baixo | 4 | 3 | 2 |

– Indicador 2 tem então estas categorias:

Alto: 6

Superior à média: 5

Média: 4

Inferior à média: 3

Baixo: 2

– Escala supõe idêntica importância à doação e kcal/ano.

CONSIDERAÇÕES SOBRE ESCALAS

- **Meta 1:** estimular desenvolvimento de atividades da cooperativa para aumentar doações de alimentos.
- **Indicador 1:** quantidade de atividades realizadas com objetivo de conseguir donativos de alimentos (0 a 4).
- **Indicador 2:** quantidade de doações conseguidas (2 a 6).
- Os dois indicadores possuem cinco categorias.
- O fato de valores máximos e mínimos serem diferentes não altera resultados de grau de alcance das metas.

GRAU DE ALCANCE DAS METAS

- Com base nos indicadores, é construído índice sintético que mostra medida em que metas foram alcançadas.

| Indicadores | Máximo (1) | Mínimo (2) | Valor central (mediana do indicador) (3) | Valor da unidade de análise (observado) (4) | Localização da unidade de análise no indicador (4)-(3) | Grau de alcance da meta: total (4) dividido por total (1) |
|-------------|------------|------------|--|---|--|---|
| Indicador 1 | 4 | 0 | 2 | 3 | 1 | --- |
| Indicador 2 | 6 | 2 | 4 | 5 | 1 | --- |
| Total | 10 | 2 | 6 | 8 | 2 | 0,8 (80%) |

- Máximos e mínimos são determinados pela distribuição que apresentam na população-alvo.
- É possível pré-estabelecer uma meta (M=90%) e comparar com alcance (L=80%).
- Eficácia = $A = L / M = 80\% / 90\% = 0,89$ (capítulo 5).
- Eficácia foi menor que 1, ou seja, projeto foi ineficaz.

OBTENÇÃO DOS OBJETIVOS

- **Sua medida:** decisão fundamental é atribuir o peso relativo a cada uma das metas.
- Se avaliadores tomam essa decisão, metodologia utilizada pode ter rigor afetado.
- Atribuição dos pesos deve ser resultado da hierarquização efetuada por diferentes grupos:
 - 1) Informantes-chave da comunidade.
 - 2) Própria comunidade.
 - 3) Subamostra da comunidade
 - 4) Administradores do programa.
 - 5) Técnicos envolvidos na implementação.

EXEMPLOS

- Se todas metas tiverem mesmo peso para verificação do objetivo, podemos calcular média simples:

$$O_1 = M_1 + M_2 + M_3 = (0,80 + 0,55 + 0,35) / 3 = 0,57$$

- Objetivo O_1 deve ser alcançado em 57%.

- Se meta 1 tem dobro de importância que metas 2 e 3:

$$O_1 = 2*M_1 + M_2 + M_3 = [(2*0,80) + 0,55 + 0,35] / 4 = 0,625$$

- Objetivo O_1 deve ser alcançado em 62,5%.

- Alcance dos objetivos é uma variável compreendida entre 0 e 1 (0% e 100%).

OPERAÇÕES DE CÁLCULO (NO CASO ORDINAL)

- É preciso estabelecer operações para cálculo dos objetivos, tendo em vista as escalas de medida das variáveis.
- No caso de medidas ordinais (exemplo dado):
 - 1) Pode-se supor que as distribuições das variáveis tendem à normalidade.
 - 2) Para cada indicador é utilizada a mesma escala, em que pontos de inflexão são iguais e têm o mesmo valor no eixo horizontal da distribuição normal.
 - 3) Apesar das escalas serem construídas com formato ordinal, é permitido realizar operações como se estas fossem variáveis intervalares.
 - 4) Resultados podem ser interpretados como o percentual de realização da meta, frente ao que foi determinado.

SIGNIFICADO DA MEDIDA: ANÁLISE INTERNA

- Ao determinar que objetivo foi alcançado em 57%, se está admitindo que obtenção dos objetivos é função contínua e linear.
- Pode ocorrer que função não seja contínua, mas sim discreta (incrementos são produzidos em saltos).

FUNÇÃO CONTÍNUA

- No exemplo, diminuição da prevalência da desnutrição (PD) aumenta rendimento acadêmico (RA), além de diminuir taxa de absenteísmo (TA) e taxa de repetência (TR):

$RA = f(PD) \ggg$ relação inversa

$TA = f(PD) \ggg$ relação direta

$TR = f(PD) \ggg$ relação direta

- Função contínua: variação de 1% em PD produz alguma magnitude de mudança em RA, TA e TR.

FUNÇÃO DISCRETA

- Porém, programa não produz impacto nos indicadores educativos se alimentos forem fornecidos em quantidade inferior a 770 calorias diárias por frequentador.
- Realização de ações com quantidade menor de calorias constitui desperdício de recursos.
- Função é discreta, com patamar à altura do consumo de 770 calorias diárias.
- É possível identificar dois patamares, um de impacto e outro em que este não existe.

DETERMINAÇÃO DA RELAÇÃO FUNCIONAL

- Mesmo sendo contínua, função não é necessariamente linear, já que pode apresentar diferentes inclinações.
- Relação funcional entre alcance dos objetivos (variável dependente) e variáveis independentes determina a taxa de variação produzida pelo projeto social.
- Esta relação produz significado aos resultados obtidos.
- Isto é estimado habitualmente com modelos de regressão.
- Para captar funções não contínuas, é possível elevar variável ao quadrado (ex. idade), calcular seu logaritmo (ex. renda), realizar categorizações (ex. anos de estudo)...

SIGNIFICADO DA MEDIDA: ANÁLISE EXTERNA

- Análise externa consiste em comparar resultados de um determinado projeto com outros análogos.
- É possível identificar fatores causais dos diversos graus de eficácia e eficiência dos diferentes projetos para otimizar a obtenção dos objetivos procurados.

TIPOS DE INDICADORES E AVALIAÇÃO

- Vimos que é possível estimar em que medida os objetivos de projetos sociais foram alcançados.
- Dependendo do tipo de avaliação, diferentes indicadores serão selecionados.
- Numa **avaliação de processos**, são selecionados indicadores de produtos e de efeitos (resultados).
- É necessário lembrar que nem todos efeitos aparecem durante o período de execução do projeto, mas depois.
- Experiência mostra tipo dos efeitos que são perceptíveis nas distintas etapas do projeto ou após seu término.
- Numa **avaliação de impacto**, são analisados resultados dos efeitos do projeto.
- Indicadores determinam grau de alcance dos fins últimos do projeto (direção, medida e razão do impacto).