



## O QUE SÃO AS HIPÓTESES?

São diretrizes para uma pesquisa. *As hipóteses indicam o que estamos buscando ou tentando provar e se definem como tentativas de explicações do fenômeno pesquisado, formuladas como proposições.* De fato, na nossa vida cotidiana, constantemente elaboramos hipóteses acerca de muitas coisas e em seguida indagamos sua veracidade. Por exemplo, estabelecemos uma questão de pesquisa: Ana gosta de mim? E uma hipótese: "Ana me acha atraente?". Essa hipótese é uma tentativa de explicação e é uma proposição. Depois, pesquisamos se a hipótese é aceita ou rejeitada, observando Ana e o resultado.

As hipóteses são o centro, a medula ou o eixo do método dedutivo quantitativo.

## DEVEMOS FORMULAR HIPÓTESES EM TODA PESQUISA?

Não, nem todas as pesquisas suscitam a formulação de hipóteses. O fato de formularmos ou não hipóteses depende de dois fatores essenciais: o enfoque do estudo e tipo de estudo.

As pesquisas quantitativas cujo método é dedutivo formulam hipóteses, sempre e quando se define desde o início que seu tipo será correlacional ou explicativo, ou no caso de um estudo descritivo, que tente prever um número ou um fato.

Um exemplo desse último caso seria um estudo que apenas pretenda medir o índice de delitos em uma cidade, como parte de medições quantitativas que pretendam descrever o grau de insegurança (não busca relacionar a incidência de delitos com outros fatores, nem muito menos estabelecer as causas de tal índice). Em uma tentativa, preveríamos mediante uma hipótese que "o índice de delitos para o semestre seguinte será menor que certo número ou que dada proporção de atos criminosos" (digamos, um delito para cada mil habitantes).

Os estudos qualitativos normalmente não formulam hipóteses antes de coletar dados (ainda que nem sempre é o caso, como comentado no primeiro capítulo). Sua natureza é indutiva, o que é verdade sobretudo se seu tipo for exploratório ou descritivo. Sem dúvida, hipóteses durante a obtenção das informações, depois de reunir dados, ao analisá-los ou ao chegar às conclusões.

Um exemplo de um estudo qualitativo na recompilação dos dados que estabeleceram hipótese foi o de Miura (2002). Sua pesquisa se dedicou a analisar a crise de identidade sofrida por mulheres que perdaram os maridos, seja por acidente, seja por doença, e a propor alternativas para enfrentar a crise.

A revisão de literatura indicava que essa crise se apresentava e o pesquisador decidiu formular a seguinte hipótese entre outras: "A crise de identidade pela morte do ente querido se origina porque não se para saber se estaria se configurando uma crise, como se manifestava em sentimentos e emoções, que processo experimentavam e a forma como a viviam e também se transcendia o nível de consciência.

Feitas as entrevistas, o pesquisador desenvolveu e implantou um *workshop* que consistia em duas fases: a *primeira* para se aprofundar nas emoções que tinham sido reveladas nas

entrevistas: medo, angústia, tristeza, vazío existencial, baixa auto-estima etc., e vincular a crise com a transcendência do nível de consciência; a *segunda* para que, na sua experiência, as mulheres com suas próprias palavras sugerissem a maneira com que se devesse abordar o *workshop*. Comprou sua hipótese (ainda que não fora seu objetivo central) e gerou um *workshop* que serviria às mulheres que tivessem de enfrentar a morte de seu cônjuge.

Os estudos mistos também podem ou não ter hipóteses. Na modalidade das duas fases, a(s) hipótese(s) estaria(m) na etapa quantitativa e ocasionalmente em ambas. Na vertente do enfoque principal, é possível formular hipóteses se o estudo for do tipo quantitativo. Finalmente, no enfoque misto, no qual se misturam ambos os métodos, também surgiriam as hipóteses antes da coleta dos dados. Isso é apresentado no Quadro 6.1.

Quando propusemos o problema da pesquisa, revisamos a literatura e contextualizamos tal problema mediante a construção do marco teórico, vimos que nosso estudo indicaria como descritivo, correlacional ou explicativo e, como pesquisadores, decidimos aonde queremos e podemos chegar; além de haver certa visão dedutiva, o seguinte passo quase sempre consiste em estabelecer guias precisas do problema de pesquisa ou de fenômenos que estudamos: as hipóteses.

Em uma pesquisa podemos ter uma, duas ou várias hipóteses.

Dados os argumentos desta seção, agora comentaremos a respeito das hipóteses, basicamente de uma perspectiva *dedutivo-quantitativa*.

TIPO DE ESTUDO	ENFOQUE QUANTITATIVO		ENFOQUE QUALITATIVO	
	MODALIDADE DE DUAS FASES	MODALIDADE DE ENFOQUE PRINCIPAL	MODALIDADE MISTA	
Exploratório	Sem formulação de hipóteses	Sem formulação de hipóteses	Formulação de hipóteses antes da coleta dos dados	
Descritivo	Formulação de hipóteses para prever um fato	Sem formulação de hipóteses	Formulação de hipóteses durante o desenvolvimento do estudo	
Correlacional	Formulação de hipóteses	A formulação de hipótese pode acontecer ou não	Formulação de hipóteses durante o desenvolvimento do estudo	
Causal	Formulação de hipóteses	Potencial formulação de hipóteses	Formulação de hipóteses durante o desenvolvimento do estudo	
Exploratório	Sem formulação de hipóteses	Sem formulação de hipóteses	Formulação de hipóteses durante o desenvolvimento do estudo	
Descritivo	Formulação de hipóteses para prever um fato na etapa quantitativa	Formulação de hipóteses para prever um fato, se o enfoque principal for quantitativo	Formulação de hipóteses para prever um fato	
Correlacional	Formulação de hipóteses na etapa quantitativa e possivelmente na qualitativa, se for realizada como segunda fase	Formulação de hipóteses quando o enfoque principal é quantitativo e variável, se este for qualitativo	Muito provável formulação de hipóteses	
Explicativo	Formulação de hipóteses na etapa quantitativa e possivelmente na qualitativa, se for realizada como a segunda fase	Formulação de hipóteses quando o enfoque principal é quantitativo e variável, se este for qualitativo	Muito provável formulação de hipóteses	

Quadro 6.1

## Exemplos

- A proximidade física entre as residências dos casais de namorados está relacionada positivamente com o nível de satisfação que a relação lhes proporciona.
- O índice de câncer pulmonar é maior entre os fumantes que os não fumantes.
- Conforme se desenvolvem as psicoterapias orientadas ao paciente, aumentam as expressões verbais de discussão e exploração de planos futuros pessoais e diminuem as expressões de fatos passados.
- Quanto maior variedade houver no trabalho, maior será a motivação intrínseca para o trabalhador.
- A Aids desenvolve-se mais rapidamente em uma pessoa infectada pelo HIV por transfusão sanguínea que uma pessoa infectada por contato sexual.
- Se a rocha calcária extraída do subsolo é tratada com o procedimento ECA, se obtém dela um agregado de maior qualidade como base para a construção de estradas, que se não for processada por esse método.
- Os brasileiros não possuem uma cultura fiscal.
- As ações das companhias aéreas diminuíram sua demanda e, em consequência, seu valor com o aumento do número de acidentes.

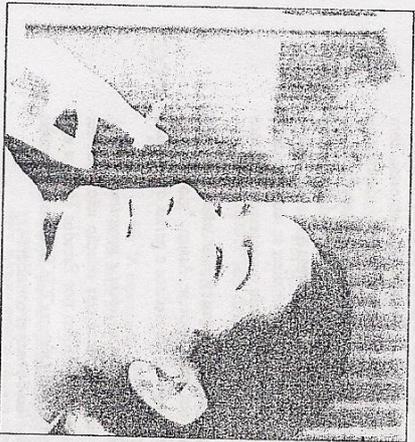
### AS HIPÓTESES SÃO SEMPRE VERDADEIRAS?

*Um exemplo de hipótese é a afirmação: "O índice de câncer pulmonar é maior entre os fumantes que entre os não fumantes".*

*As hipóteses não são necessariamente verdadeiras, podem ou não ser comprovadas com os fatos. São tentativas de explicação, não os fatos em si. Ao formulá-las, o pesquisador não está certo da sua comprovação. Como mencionam e exemplificam Black e Champion (1976), uma hipótese é diferente de uma afirmação de fato. Se alguém elabora a hipótese de que em determinado país, as famílias que vivem em zonas urbanas têm menor número de filhos que as famílias que vivem em zonas rurais, essa hipótese pode ou não ser comprovada. No entanto, se alguém afirma o mesmo baseando-se em informação de um censo populacional recém-estabelecido nesse país, não estabelece uma hipótese, e sim afirma um fato, ou seja, ao estabelecer suas hipóteses, o pesquisador desconhece se serão ou não verdadeiras.*

Na pesquisa científica, as hipóteses são proposições quanto às relações entre duas ou mais variáveis e se fundamentam em conhecimento organizado e sistematizado.

*As hipóteses podem ser mais ou menos gerais ou precisas, e envolver duas ou mais variáveis, mas em todo caso são apenas proposições sujeitas à comprovação empírica e à verificação (para a pesquisa quantitativa) e observação no campo (para a pesquisa qualitativa). O primeiro exemplo vincula duas variáveis: "proximidade física entre as residências dos namorados" e o "nível de satisfação".*



### O QUE SÃO VARIÁVEIS?

Agora é necessário definir o que é uma variável. *Uma variável é uma propriedade que pode variar cuja variação é suscetível à medição e à observação.* Exemplos de variáveis são sexo, motivação intrínseca para o trabalho, atributos físicos, aprendizagem de conceitos, conhecimento histórico sobre um fato, religião, resistência de um nativo, agressividade verbal, personalidade autoritária, cultura fiscal e exposição a uma campanha de propaganda política. A variável se aplica a um grupo de pessoas ou objetos, os quais adquirem diversos valores ou manifestações com respeito à variável. Por exemplo, *a inteligência: é possível classificar as pessoas de acordo com a sua inteligência; nem todas as pessoas possuem o mesmo nível de inteligência.*

Outras variáveis são a produtividade de determinado tipo de semente, a rapidez com que se oferece um serviço, a eficiência de um procedimento de construção, a eficácia de uma vacina, o tempo que uma doença demora para se manifestar etc. (há variação em todos os casos).

As variáveis adquirem valor para a pesquisa científica quando chegam a se relacionar com outras (formar parte de uma hipótese ou de uma teoria). Nesse caso, se costuma denominá-las como "constructos hipotéticos".

### COMO SE RELACIONAM AS HIPÓTESES, AS QUESTÕES E OS OBJETIVOS DE PESQUISA NO ENFOQUE DEDUTIVO-QUANTITATIVO?

As hipóteses propõem tentativas de respostas às questões da pesquisa: a relação entre ambas é direta e íntima. As hipóteses relevam os objetivos e as questões da pesquisa para orientar o estudo, no enfoque quantitativo ou misto, por isso *as hipóteses normalmente surgem dos objetivos e das questões de pesquisa, uma vez que elas foram reavaliadas baseando-se na revisão de literatura.*

*Variável: propriedade que uma variação tem em poder ser medida ou observada.*

### DE ONDE SURGEM AS HIPÓTESES?

Sob o enfoque quantitativo, e se tivermos seguido passo a passo o processo de pesquisa, é natural que as hipóteses surjam da proposição do problema que, como recordamos, voltamos a avaliar e, caso seja necessário, propomos novamente depois de revisada a literatura, ou seja, provém da própria revisão de literatura. *Nossas hipóteses podem surgir de um postulado de uma teoria, da análise de uma teoria, de generalizações empíricas pertinentes ao nosso problema de pesquisa e de estudos revisados ou antecedentes consultados.*

*Existe uma relação muito estreita entre a proposição do problema, a revisão de literatura e a hipótese. A revisão inicial de literatura feita para que nos familiarizemos com o problema de estudo nos leva a propô-lo. Depois, revisamos a literatura e refinamos ou precisamos a proposição, da qual deriva a hipótese. Ao formular as hipóteses, voltamos a avaliar nossa proposição do problema.*

Recordemos que os objetivos e as questões de pesquisa podem ser reformulados ou melhorados durante o desenvolvimento do estudo. Ainda assim, durante o processo talvez nos ocorram outras hipóteses, o que não foram abordadas na proposição original, podem ser produto de novas reflexões, idéias ou experiências, discussões com professores, colegas ou especialistas na área, inclusive, "de analogias, mediante o descobrimento de semelhanças entre a informação atribuída a outros contextos e a que se possui para a realidade do objeto de estudo" (Rojas, 2001, p. 95). Esse último caso ocorreu várias vezes nas ciências sociais. Por exemplo, algumas hipóteses na área da comunicação não-verbal sobre o uso da territorialidade da teoria do campo ou psicologia topológica (cujo principal expoente foi Kurt Lewin) têm antecedentes na teoria do comportamento dos campos eletromagnéticos. A teoria de Galileo, proposta por Wodtke e Fink (1980), para medir o processo da comunicação, tem origem na física e em outras ciências exatas (as dinâmicas do "eu" se fundamentam na noção de álgebra de vetores). Sellitz et al. (1980, p. 54-55), ao mencionar as fontes das hipóteses, escrevem:

As fontes das hipóteses de um estudo são muito importantes para determinar a natureza da contribuição da pesquisa no âmbito geral dos conhecimentos. Uma hipótese que simplesmente provém da intuição ou de uma suspeita pode trazer uma importante contribuição à ciência. Entretanto, se apenas foi comprovada em um estudo, existem duas limitações quanto à sua utilidade. Primeira, não há certeza de que as relações entre duas variáveis encontradas em determinado estudo serão observadas também em outros estudos (...). Segunda, uma hipótese baseada simplesmente em uma suspeita não deve ser relacionada a outro conhecimento ou teoria. Assim sendo, as descobertas de um estudo baseado em tais hipóteses não tem uma clara conexão com o amplo conhecimento da ciência social. Podem suscitar questões interessantes, podem estimular pesquisas posteriores e inclusive podem ser integradas mais tarde a uma teoria explicativa. Mas, a menos que tais avanços aconteçam, há muita probabilidade de que permaneçam como partes isoladas de uma informação.

E acrescentam:

Uma hipótese que surge das descobertas de outros estudos está, de alguma maneira, livre da primeira dessas limitações. Se a hipótese estiver baseada em resultados de outros estudos, e se esse estudo apoiar a hipótese daqueles outros, o resultado terá servido para confirmar essa relação de uma forma normal (...). Uma hipótese que se fundamenta não nos atalhos de um estudo prévio, mas em uma teoria normal está livre da segunda limitação: a do isolamento de uma doutrina mais geral.

Tais comentários são próprios de uma visão quantitativa da pesquisa.

### As hipóteses podem surgir ainda que não existam muitas teorias

Concordamos de acordo que as hipóteses surgidas de teorias com evidência empírica superam as duas limitações que mencionam Sellitz et al. (1980), e também com a afirmação que uma hipótese que surge das descobertas de pesquisas anteriores supera a primeira dessas limitações. Entretanto, é necessário fixar que hipóteses úteis e frutíferas também podem ser originadas de proposições do problema cuidadosamente revisadas, ainda que a teoria que as sustenta não seja abundante. Às vezes, a experiência e a observação constante oferecem potencial para o estabelecimento de hipóteses importantes, e o mesmo é dito da intuição. Quanto menor fundamento empírico prévio tenha uma hipótese, maior será o cuidado que se deverá ter na sua elaboração e avaliação, porque, de qualquer forma, não é recomendável formular hipóteses superficiais.

O que realmente constitui uma grave falha na pesquisa é formular hipóteses sem ter revisado com cuidado a literatura, pois cometeríamos erros tais como "formular hipótese" de algo comprovado ou algo que já foi contundentemente rejeitado. Um exemplo grosseiro, mas ilustrativo, seria pretender estabelecer a hipótese de que "os seres humanos podem voar, limitamente com seu corpo". Definitivamente, a qualidade das hipóteses está relacionada, de forma positiva, com o grau de exatidão com que se tenha revisado a literatura.

No enfoque qualitativo, as hipóteses podem surgir da imersão inicial no campo, ao coletar dados ou como produto da análise.

### QUAIS CARACTERÍSTICAS UMA HIPÓTESE DEVE TER?

No enfoque quantitativo, para que uma hipótese possa ser considerada, deve reunir certos requisitos:

1. *As hipóteses devem referir-se a uma situação social real.* Como argumenta Rojas (2001), as hipóteses só podem ser testadas em um universo e um contexto bem-definidos. Por exemplo, uma hipótese relativa a uma variável do comportamento gerencial (digamos, a motivação) deverá ser testada em uma situação real (com certos gerentes de organizações existentes, reais). Em determinadas ocasiões, na mesma hipótese, se toma explícita essa realidade ("crianças que vivem em zonas rurais" e, outras vezes, se define por meio de explicações que acompanham a hipótese. Assim, a hipótese "quanto maior o *feedback* de um gerente do desempenho no trabalho de seus supervisores, maior será a motivação intrínseca que eles terão para com suas tarefas" não explica quais gerentes e nem quais empresas. E será necessário contextualizar a realidade de tal hipótese, portanto, é necessário afirmar que se trata de gerentes de todas as empresas com mais de mil funcionários e localizadas no Brasil. É muito frequente que, quando nossas hipóteses venham de uma teoria ou de uma generalização empírica (afirmação comprovada várias vezes na realidade), elas sejam manifestações contextualizadas ou casos concretos de hipóteses gerais abstratas. A hipótese "quanto maior a satisfação laboral, maior a produtividade" é geral e pode ser testada em diversas realidades (países, cidades, parques industriais ou ainda em uma só empresa; com diretores, secretárias ou operários etc.; em empresas comerciais, de serviços, industriais ou uma combinação destas etc.). Nesses casos, ao provar nossa hipótese contextualizada, tornamos evidente a hipótese mais geral. É óbvio que os contextos ou as realidades podem ser mais ou menos gerais e, normalmente, foram explicados com clareza na proposição do problema. O que fazemos ao estabelecer as hipóteses é voltar a analisar se são adequados para nosso estudo e se é possível ter acesso a eles (reafirmando o contexto, buscamos outro ou ajustamos as hipóteses).
2. *O termos (variáveis) da hipótese devem ser compreensíveis, precisos e o mais concreto possível.* Termos vagos ou confusos não têm cabimento em uma hipótese. Assim, "globalização da economia" e "sinergia organizacional" são conceitos imprecisos e gerais que devem ser substituídos por outros mais específicos e concretos.
3. *A relação entre variáveis propostas por uma hipótese deve ser clara e verificável (lógica).* Deve ficar claro como as variáveis estão se relacionando e essa relação não pode ser ilógica. A hipótese "A diminuição do consumo de petróleo nos Estados Unidos está relacionada ao grau de aprendizagem de álgebra por crianças que frequentam escolas públicas em Buenos Aires" seria inverossímil. Não é possível considerá-la.

4. Os termos da hipótese e a relação proposta entre eles devem ser observáveis e mensuráveis, ou seja, ter referências na realidade. As hipóteses científicas, assim como os objetivos e as questões de pesquisa, não incluem aspectos morais nem questões que não podemos medir na realidade. Hipóteses, como "os homens mais felizes vão para o céu" ou "a liberdade de espírito está relacionada à vontade do criador", implicam conceitos ou relações que não possuem referências empíricas; portanto, não são úteis como hipóteses para investigar cientificamente nem podem ser testadas na realidade.
5. As hipóteses devem estar relacionadas às técnicas disponíveis para comprová-las. Esse requisito está estreitamente relacionado ao anterior e indica que, ao se formular uma hipótese, temos de analisar se existem técnicas ou ferramentas da pesquisa para podermos verificá-la, se é possível desenvolvê-las e se estão ao nosso alcance.

Essas técnicas podem existir, mas por certas razões não tenhamos acesso a elas. Alguém poderia tentar testar hipóteses sobre o desvio orgânico no gasto público de um país latino-americano ou a rede de narcotráficos na cidade do Rio de Janeiro, porém sem dispor de formas realistas de obter esses dados. Então, ainda que teoricamente sua hipótese seja valiosa, não pode ser testada na realidade.

No caso de hipótese que são formuladas para estudos qualitativos, basta que sejam compreensíveis e as variáveis sejam avaliadas de maneira empírica ou que seja possível coletar dados sobre elas (no contexto, ambiente ou comunidade estudada).

### QUE TIPOS DE HIPÓTESE PODEM SER ESTABELECIDOS?

Existem diversas formas de classificar as hipóteses, mesmo considerando que neste capítulo nos concentraremos na seguinte classificação, que é bastante apropriada fundamentalmente para o enfoque quantitativo: 1. hipóteses de pesquisa, 2. hipóteses nulas, 3. hipóteses alternativas e 4. hipóteses existísticas.

### O QUE SÃO HIPÓTESES DE PESQUISA?

O que definimos neste capítulo como hipótese é, na realidade, as hipóteses de pesquisa. Elas são definidas como "proposições acerca das possíveis relações entre duas ou mais variáveis e que atendem os cinco requisitos mencionados". Essas variáveis são representadas como  $H_1$ ,  $H_2$ ,  $H_3$ , etc. (se são várias), sendo também denominadas hipóteses de trabalho. Por sua vez, as hipóteses de pesquisa podem ser:

### Hipóteses descritivas do valor das variáveis que serão observadas em um contexto ou na manifestação de outra variável!

H<sub>1</sub>: "A expectativa de salário mensal dos trabalhadores da Corporação TEAQ do Paraguai oscila entre 800 e mil dólares".

1. Alguns pesquisadores consideram essas hipóteses como afirmações "univariáveis". Argumentam que elas se relacionam variáveis. Dizam que em vez de simplesmente relacionar as variáveis, a proposta é de como se manifestará uma variável dentro de uma "condição" (salari nos exemplos, o grupo medido de pessoas ou objetos é constante). Essa nomenclatura é válida e então, após descrever a hipótese que "relaciona os termos". Entretanto, consultamos alguns grupos de estudantes que afirmam que para eles é difícil compreender a noção de relacionar uma variável com uma condição. Por isso, mencionamos hipóteses descritivas que relacionam duas variáveis.

Exemplo

As hipóteses desse tipo às vezes são utilizadas em estudos descritivos. Mas cabe comentar que não são formuladas hipóteses em todas as pesquisas descritivas ou que as hipóteses são afirmações mais gerais ("a ansiedade nos jovens alcoólatras será elevada", "durante esse ano, os organismos de publicidade terão aumentos entre 50% e 60%", "a motivação extrínseca dos operários das fábricas de zonas industriais de São Paulo diminuirá", "o número de tratamentos psicoterapêuticos aumentará nas cidades sul-americanas com mais de três milhões de habitantes"). Não é simples realizar estimativas com certa precisão quando se estuda o comportamento humano.

### Hipóteses correlacionais

Especificam as relações entre duas ou mais variáveis. Correspondem aos estudos correlacionais e podem estabelecer associação entre duas variáveis ("a inteligência está relacionada à memória"), "a exposição dos adolescentes a vídeos musicais com alto conteúdo erótico está associada à manifestação de estratégias interpessoais heterossexuais para estabelecer contato sexual"; ou estabelecer a associação entre mais de duas variáveis ("atributo físico, demonstrações de afeto, semelhança nos valores e satisfação com o namoro estão vinculadas", "a inteligência, a memória e as notas nos exames estão relacionadas em estudantes de pós-graduação em ciências sociais").

Entretanto, as hipóteses correlacionadas não só podem estabelecer que duas ou mais variáveis estão associadas, mas também como se associam. Alcançam o nível preditivo e parcialmente explicativo.

Exemplos

"Quanto maior a exposição dos adolescentes a vídeos musicais com alto conteúdo erótico, maior a manifestação de estratégias interpessoais heterossexuais para estabelecer contato sexual." (Essa hipótese nos indica que quando uma variável aumenta, a outra também aumentará, e vice-versa quando uma variável diminui, a outra também diminuirá.)

"Quanto maior a auto-estima, haverá menor método de sucesso." (Essa hipótese nos indica que quando uma variável aumenta, a outra diminui, e se esta diminui, a outra aumenta.)

"As novelas brasileiras mostram cada vez mais conteúdo erótico em suas cenas." (Nessa hipótese se correlacionam as variáveis "época ou tempo em que se produzem as telenovelas" e "conteúdo erótico".)

"Quanto maior a cultura fiscal, maior será a arrecadação de impostos." (Aumenta a "cultura fiscal" e se incrementa a "arrecadação tributária".)

Nesses exemplos não só se estabelece que há relação entre as variáveis, mas também como é essa relação (seu sentido). É diferente elaborar hipóteses de que duas ou mais variáveis estão relacionadas do que elaborar hipóteses de como são essas duas relações. No Capítulo 10 se explica mais a fundo a questão da correlação quantitativa e os tipos de correlação entre variáveis. Por enquanto afirmaremos que, quando duas variáveis são correlacionadas, temos o que se conhece por "correlação bivariada", e quando se correlacionam mais de duas variáveis, denomina-se "correlação múltipla".

É necessário acrescentar que, em uma hipótese de correlação, não é importante a ordem das variáveis (nenhuma variável acontece a outra, não há relação de causalidade). É o mesmo que indicar "a maior X, maior Y" ou "a maior Y, maior X", ou ainda "a maior X, menor Y" e que "a menor Y, maior X".

## Exemplo

"Aqueles com pontuações mais altas no exame de estatística tendem a ter pontuações mais elevadas no exame de economia." é igual a: "os que tendem a ter as pontuações mais elevadas no exame de economia são os que obtêm as pontuações mais elevadas no exame de estatística".

Como aprendemos desde pequenos: "a ordem dos fatores (variáveis) não altera o produto (a hipótese)". Sem dúvida, isso ocorre na correlação, mas não nas relações de causalidade onde veremos que o que realmente importa é a ordem das variáveis. Porém, na correlação não falamos de variáveis independentes e dependentes (quando só há correlação, estes termos não fazem sentido). Os estudantes que começam a pesquisa nos cursos costumam indicar em toda hipótese qual é a variável independente e qual é a dependente. Isso é um erro, pois podemos fazê-lo apenas em hipóteses causais.

Por sua vez, quando na pesquisa se pretende correlacionar várias variáveis, é comum haver diversas hipóteses, e cada uma delas relacione um par de variáveis. Por exemplo, se quiséssemos relacionar as variáveis "atração física", "confiança", "proximidade física" e "igualdade" em um namoro (todas entre si), estabeleceríamos as seguintes hipóteses.

- H<sub>1</sub> "Quanto maior a atração física, menor a confiança."
- H<sub>2</sub> "Quanto maior a atração física, maior a proximidade física."
- H<sub>3</sub> "Quanto maior a atração física, maior a igualdade."
- H<sub>4</sub> "Quanto maior a confiança, maior a proximidade física."
- H<sub>5</sub> "Quanto maior a confiança, maior a igualdade."
- H<sub>6</sub> "Quanto maior a proximidade física, maior a igualdade."

Essas hipóteses devem ser contextualizadas em sua realidade (com quais casais) e ser testadas empiricamente.

## Hipóteses da diferença entre grupos

Essas hipóteses são formuladas em pesquisas cuja finalidade é comparar grupos. Por exemplo, suponha que um publicitário acredite que um comercial de televisão em preto-e-branco cujo objetivo é persuadir adolescentes que começam a fumar a abandonar o hábito, tenha uma eficácia diferente de um comercial em cores. Sua questão de pesquisa seria: um comercial de televisão em preto-e-branco é mais eficaz que um em cores cuja mensagem é persuadir os adolescentes que começam a fumar a abandonar o hábito? E sua hipótese seria formulada assim:

H<sub>1</sub>: "O efeito persuasivo para deixar de fumar não será igual ao dos adolescentes que vivem a versão do comercial de televisão em cores e ao dos adolescentes que vivem a versão em preto-e-branco."

Outros exemplos desse tipo de hipótese seriam:

- H<sub>2</sub>: "Os rapazes atribuem maior importância ao atributo físico que as moças em suas relações heterossexuais."
- H<sub>3</sub>: "As pessoas infectadas pelo HIV por transfusão sanguínea demoram menos tempo para desenvolver a Aids que aquelas que o adquirem por contato sexual" (as primeiras o adquirem mais rapidamente).

Em ambos os exemplos é proposta uma possível diferença entre grupos, só que, no primeiro, apenas se estabelece que "há diferença" entre os grupos comparados. Entretanto, não se afirma em qual dos grupos está a diferença. Não é estabelecido se o efeito persuasivo é maior nos adolescentes que vêm o comercial em preto-e-branco ou naqueles que o vêm em cores. Limita-se a dizer que espera-se haver uma diferença. Porém, no segundo, além de estabelecer a diferença, se especifica qual dos grupos a ser comparado é o favorecido (os jovens do sexo masculino são os que, segundo se acredita, atribuirão maior importância ao "atributo físico").

Quando o pesquisador não tem base para pressupor qual grupo apresentará a diferença, formula uma hipótese simples de diferença de grupos (como no primeiro exemplo dos comerciais). E quando tem base, estabelece uma hipótese direcional de diferença de grupos (como no segundo exemplo). Essa última possibilidade geralmente ocorre quando a hipótese é derivada de uma teoria de estudos antecedentes, a não ser que o pesquisador esteja bastante familiarizado com o problema de estudo.

Esse tipo de hipóteses pode reunir dois, três ou mais grupos.

H<sub>4</sub>: "As cenas da novela 'X' apresentarão maior conteúdo erótico que as cenas da novela 'Y', e essas, por sua vez, apresentarão maior conteúdo erótico que as cenas da novela 'Z'."

Alguns pesquisadores consideram as hipóteses de diferença de grupos como um tipo de hipótese de correlações, porque, em última instância, relacionam duas ou mais variáveis. O caso da importância do atributo físico relaciona a variável "sexo" com "atribuição da importância do atributo físico nas relações heterossexuais". A diferença entre ambas as classes de hipóteses está em que normalmente nas hipóteses de diferença de grupos uma

## Exemplo

## Exemplos

## Exemplos

## Exemplo

das variáveis (aquela que divide os grupos) adquire um número mais limitado de valores (haverá tantos valores quantos grupos a serem comparados) que os valores que adquirem as variáveis das hipóteses de correlações. E têm sido diferenciadas pelo fato de, em seu nível de medição, requererem análises estatísticas diferentes. Se você não entendeu bem esse último parágrafo, não se preocupe, pois não falamos em níveis de medição. Essa discussão foi introduzida porque há algumas pesquisas que diferem quanto aos comentários. Pensamos que, após ter visto os temas "níveis de medição" (Capítulo 10) e "métodos ou testes estatísticos paramétricos e não-paramétricos" (Capítulo 11), será possível compreender melhor essa discussão.

É possível que as hipóteses de diferenças de grupos formem parte de estudos de correlações se unicamente estabelecerem que há relação entre os grupos, ainda que estabeleçam a favor de qual grupo está a diferença. Porém, se além de estabelecer tais diferenças, explicam o porquê delas, então são hipóteses de estudos explicativos. Assim mesmo, pode-se pensar no caso de uma pesquisa que se inicie como correlacional e termine como explicativa. Em síntese, os estudos correlacionais se caracterizam por ter hipóteses correlacionais, hipóteses de diferenças de grupos ou ambos os tipos.

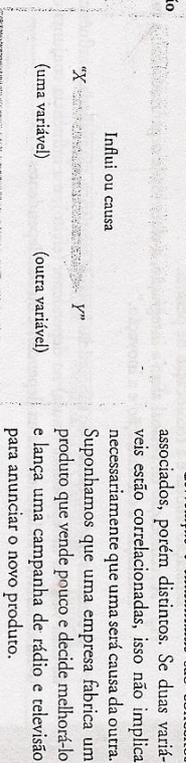
### Hipóteses que estabelecem relações de causalidade

Esse tipo de hipótese não apenas afirma as relações entre duas ou mais variáveis e como ocorre tais relações, como também propõe um "entendimento" em relação a elas. Esse entendimento pode ser mais ou menos completo, dependendo do número de variáveis incluídas, mas todas essas hipóteses estabelecem relação de causa e efeito.

## Exemplos

- HI: "A desintegração familiar provoca baixa auto-estima nos filhos". No exemplo, além de se estabelecer uma relação entre as variáveis, é proposta a causalidade dessa relação.
- HI: "Todas as pessoas que em 1984 receberam transfusão de sangue ou derivados infectados pelo HIV morrerão antes de 1994."
- HI: "A falta de preparação de assessores contábeis gera menor cultura fiscal."

As hipóteses correlacionais podem representar-se como "X — Y", e as hipóteses causais como no quadro.



Depois observa que as vendas do produto aumentaram. Os executivos da empresa poderiam dizer que o lançamento da campanha está relacionado com o aumento nas vendas, mas se a causalidade não for demonstrada, não é possível assegurar que a campanha tenha provocado esse aumento. Talvez a campanha seja a causa do aumento, mas sim a causa em si seja a melhor do produto, uma excelente estratégia de comercialização ou outro fator, aí ainda não isso pode ser a causa.

Outro caso é o que se explicou no capítulo anterior. Onde a "estrutura" *partiria* estar correlacionada com a "inteligência", em crianças cujas idades variavam entre 8 e 12 anos (as crianças com maior estrutura tendiam a obter maior nota na prova de inteligência), porém, a realidade era que a "maturidade" era a variável que estava relacionada com a resposta a uma prova de inteligência (mas que a inteligência em si). A correlação não fazia sentido, muito menos estabelecia uma causalidade, afirmando que a estrutura é causa da inteligência e nem sempre que se encontra uma correlação é possível inferir a causalidade. Se cada vez que uma correlação é obtida se supusesse a causalidade, isso equivaleria a dizer que cada vez que uma senhora e uma criança se supusesse que ela é sua mãe, quando pode ser sua se observa uma menina que se colocou muito perto da criança por casualidade.

Para estabelecer a causalidade é preciso antes demonstrar a correlação, além disso, a causa deve ocorrer antes do efeito. Assim sendo, as mudanças na causa devem provocar mudanças no efeito.

Ao mencionar-se hipóteses, as supostas causas são conhecidas como "variáveis independentes" e os efeitos como "variáveis dependentes". Só é possível falar de variáveis independentes e dependentes quando se formulam hipóteses causais ou hipóteses da diferença de grupos, sempre e quando nessas últimas se explica qual é a causa da diferença hipotética.

A seguir, são apresentados diferentes tipos de hipóteses causais:

- A. *Hipóteses causais bivariadas.* Delinea uma relação entre uma variável independente e uma variável dependente. Por exemplo: "Perceber que um a pessoa do sexo oposto tem a mesma religião, valores e crenças nos provoca maior atração física por ela." (Figura 6.1)
- B. *Hipóteses causais multivariadas.* Delinea uma relação entre diversas variáveis independentes e uma dependente, ou uma independente e várias dependentes, ou diversas variáveis independentes e várias dependentes:

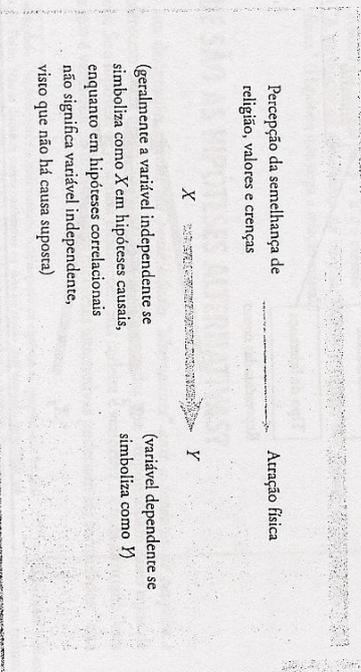


Figura 6.1

### Exemplo

"A coesão e a centralidade em um grupo submetido a uma dinâmica e o tipo de liderança exercida dentro do grupo determinam a efetividade deste para alcançar suas metas primárias." (Figura 6.2)

### Exemplo

"A variedade e a autonomia no trabalho, assim como o *feedback* do desenvolvimento do trabalho, geram maior motivação intrínseca e satisfação laboral." (Figura 6.4)

As hipóteses multivariadas esboçam outro tipo de relações causais, nas quais certas variáveis modificam a relação (*hipóteses com presença de variáveis intervenientes*).

### Exemplo

"O pagamento aumenta a motivação intrínseca dos trabalhadores, quando é administrada de acordo com o desempenho." (Figura 6.5)

Esquema de relação causal multivariada

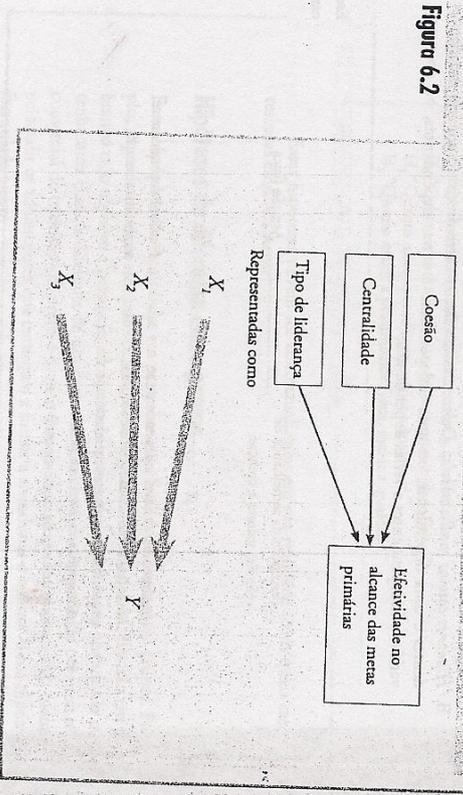
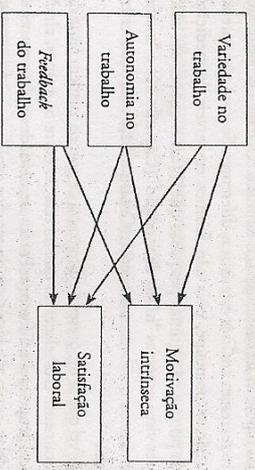
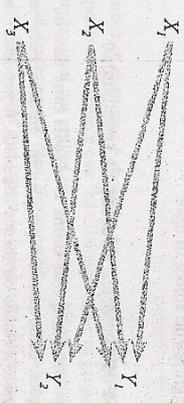


Figura 6.2

### INDEPENDENTS



Representadas como:



Esquema de relação causal multivariada

Figura 6.3

É possível que existam estruturas causais de variáveis mais completas que sejam difíceis de expressar em uma única hipótese, pois as variáveis se relacionam entre si de diferentes maneiras. Portanto as relações causais são delineadas em duas ou mais hipóteses, ou de forma gráfica (Figura 6.5).

O esquema da Figura 6.5 poderia ser separado em múltiplas hipóteses, por exemplo:

- H<sub>1</sub>: "O pagamento aumenta a satisfação laboral."
- H<sub>2</sub>: "A integração, a comunicação instrumental e a comunicação formal aumentam a satisfação laboral."
- H<sub>3</sub>: "A centralização diminui a satisfação laboral."
- H<sub>4</sub>: "A satisfação no laboral influí na recolocação de pessoal."
- H<sub>5</sub>: "A oportunidade de capacitação e emprego torna imediata a vinculação entre a satisfação laboral e a recolocação de pessoal."
- H<sub>6</sub>: "A recolocação de pessoal afeta a integração, a efetividade organizacional, a formalização, a centralização e a inovação."

Quando as hipóteses causais são submetidas à análise estatística, são avaliadas a influência de cada variável independente (causa) na dependente (efeito), e a influência conjunta de todas as variáveis independentes na dependente ou nas dependentes.

Esquema causal com variável interviniente

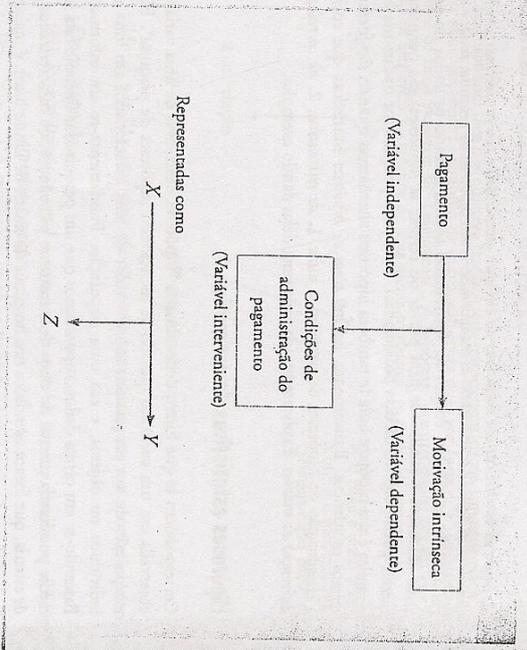


Figura 6.4

Estrutura causal complexa multivariada?

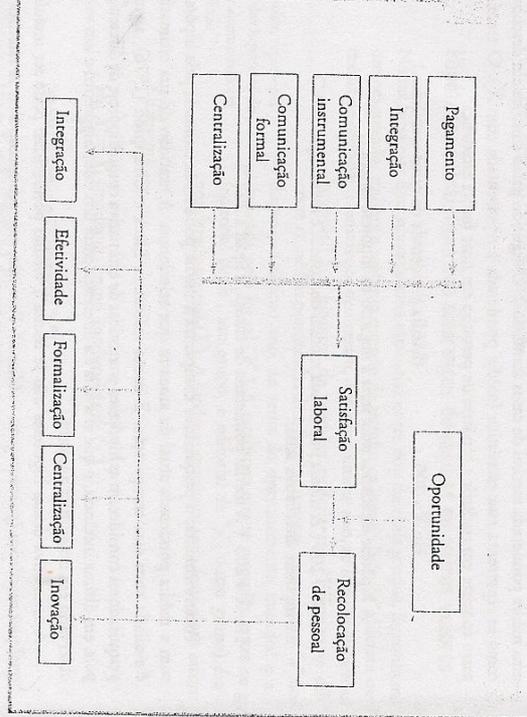


Figura 6.5

2 As variáveis foram estudadas de Price (1977).

O QUE SÃO AS HIPÓTESES NULAS?

As hipóteses nulas são, de certo modo, o oposto das hipóteses-de-pesquisa. Também constituem proposições sobre a relação entre variáveis, porém rejeitam ou negam o que afirma a hipótese de pesquisa. Se a hipótese propõe: "os adolescentes dão mais importância à atração física em suas relações heterossexuais que as adolescentes", a hipótese nula postularia: "os jovens não dão mais importância à atração física em suas relações heterossexuais que as adolescentes".

Pelo fato de esse tipo de hipótese ser a contraposição da hipótese de pesquisa, há praticamente o mesmo número de tipos de hipóteses nulas que de pesquisa. Em outras palavras, a classificação de hipóteses nulas é similar à tipologia da hipótese de pesquisa. hipóteses nulas descrevem de uma variável que será observada em um contexto, hipóteses que negam ou contradizem a relação entre duas ou mais variáveis, hipóteses que negam que haja diferença em grupos comparados, e hipóteses que negam a relação de causalidade entre duas ou mais variáveis (em todas as suas formas). As hipóteses nulas são representadas assim:

$H_0$

Vejamos alguns exemplos de hipóteses nulas que correspondem a exemplos de hipóteses de pesquisa que foram mencionadas.

Exemplos

- Ho: "A expectativa de ingresso mensal dos trabalhadores da corporação TEAQ varia entre 800 e mil dólares." (É uma hipótese nula descritiva de uma variável que será observada em um contexto.)
- Ho: "Não há relação entre a auto-estima e o modo de sucesso." (Hipótese nula com relação a uma correlação.)
- Ho: "As cenas da novela *X'* não apresentam maior conteúdo erótico que as cenas da novela *Y'*, tampouco estas, maior conteúdo erótico que as da novela *Z'*." Essa hipótese nega a diferença entre grupos e também poderia ser formulada assim: "Não existem diferenças de conteúdo erótico entre as cenas das novelas *X'*, *Y'* e *Z'*." Ou ainda, "o conteúdo erótico nas novelas *X'*, *Y'* e *Z'* é o mesmo."
- Ho: "A percepção da semelhança na religião, valores e crenças não provoca maior atração física." (Hipótese que nega a relação causal.)

O QUE SÃO AS HIPÓTESES ALTERNATIVAS?

Como sua designação indica, são possibilidades "alternativas" ante a hipótese de pesquisa e nula: oferecem outra descrição ou explicação diferente das que proporcionam esses tipos de hipóteses. Se a hipótese de pesquisa estabelece: "esta cadeira é vermelha", a nula afirmará: "esta cadeira não é vermelha", e uma ou mais hipóteses alternativas poderiam ser formuladas: "esta

3 O sentido dado à hipótese nula é o mais comum, o de negação da hipótese de pesquisa que foi proposto por Fisher. Não se descartam outras conotações ou usos do termo (por exemplo, especificam parâmetro de zero) porque geraram confusão entre estudantes que se matam na pesquisa. Para estudos que desejam conhecer mais o tema, são recomendadas as seguintes fontes: Van Dusen e Myers (1964, p. 403-404) e, sobretudo, Hensel (1976, p. 34-40).

Hipóteses nulas: proposições que negam ou rejeitam a relação entre variáveis.

cadeira é azul", "esta cadeira é verde", "esta cadeira é amarela" etc. Cada uma constitui uma descrição diferente daquela proporcionada pelas hipóteses de pesquisa e nula.

*As hipóteses alternativas são representadas como  $H_a$  e só podem ser formuladas efetivamente quando há outras possibilidades além das hipóteses de pesquisa e nula. Se esse não for o caso, elas não são formuladas.*

## Exemplos

- Hi: "O candidato 'A' obterá, na eleição para a presidência do conselho escolar, entre 50% e 60% da votação total."
- Ho: "O candidato 'A' não obterá, na eleição para a presidência do conselho escolar, entre 50% e 60% da votação total."
- Hi: "O candidato 'A' obterá, na eleição para presidência do conselho escolar, mais de 60% da votação total."
- Ha: "O candidato 'A' obterá, na eleição para a presidência do conselho escolar, menos de 50% da votação total."

## Exemplos

- Hi: "Os rapazes dão mais importância à atração física em suas relações heterossexuais que as garotas."
- Ho: "Os rapazes não dão mais importância à atração física em suas relações heterossexuais que as garotas."
- Ha: "Os rapazes dão menos importância à atração física em suas relações heterossexuais que as garotas."

**Hipóteses alternativas:** são possibilidades diferentes ou "alternativas" diante das hipóteses de pesquisa e nula.

Nesse último exemplo, se a hipótese nula tivesse sido formulada da seguinte maneira:

- Ho: "Os rapazes não dão mais importância ou menos importância à atração física em suas relações heterossexuais que as garotas."

Não haveria possibilidade de formular uma hipótese alternativa, já que as hipóteses de pesquisa e nula englobariam todas as possibilidades.

*As hipóteses alternativas, como se pode observar, constituem outras hipóteses de pesquisa adicionais à hipótese de pesquisa original.*

## O QUE SÃO AS HIPÓTESES ESTATÍSTICAS?

*As hipóteses estatísticas são exclusivas do enfoque quantitativo. Sem se termos um componente quantitativo (teste) e representam as transformações das hipóteses de pesquisa nulas e alternativas em símbolos estatísticos. Podem ser formuladas apenas quando os dados do estudo (que serão coletados e analisados para provar ou refutar as hipóteses) são quantitativos (números, porcentagens, médias ponderadas), ou seja, o pesquisador traduz sua hipótese de pesquisa e sua hipótese nula (e também hipóteses alternativas quando são formuladas) em termos estatísticos. Basicamente, há três tipos de hipóteses estatísticas, que correspondem à classificação de hipóteses de pesquisa e nula: 1. de estimativa, 2. de correlação e 3. de diferenças de médias. Explicaremos de cada uma delas dando exemplos.*

### Hipóteses estatísticas de estimativa

Correspondem às que foram denominadas "hipóteses descritivas de uma variável que será observada em um contexto quando se mencionou hipóteses de pesquisa". Elas avaliam a suposição de um pesquisador sobre o valor de uma característica em uma amostra de indivíduos ou objetos, e em uma população. Fundamenta-se em informação prévia. Baseando-se em certos dados, supomos que um pesquisador formule esta hipótese: "a média ponderada mensal de casos de transtorno psicossomático caracterizados por reação de ansiedade, que foram atendidos nos hospitais da cidade de Linderbuck, é maior que 200". E deseja transformar essa hipótese de pesquisa em hipótese estatística. O primeiro passo é analisar qual é a estatística a que sua hipótese faz referência (no exemplo se trata de uma média ponderada mensal de casos atendidos). O segundo passo consiste em descobrir como se representa essa estatística (média ponderada e representada com  $\bar{X}$ ). O terceiro passo consiste em traduzir a hipótese de pesquisa em uma forma estatística:

$$\text{Hi: } \bar{X} > 200 \quad (\text{Média ponderada de casos atendidos.})$$

A hipótese estatística nula seria a negação da hipótese anterior:

$$\text{Ho: } \bar{X} < 200 \quad (\text{"A média ponderada mensal de casos... é menor que 200"})$$

e a hipótese alternativa seria:

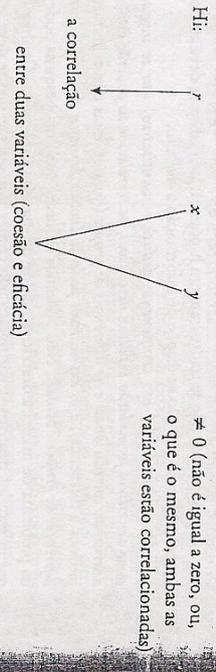
$$\text{Ha: } \bar{X} = 200 \quad (\text{"A média ponderada de casos... é igual a 200"})$$

Posteriormente, o pesquisador comparará a média ponderada estimada pela hipótese com a média ponderada atual da amostra que selecionou. A exatidão de sua estimativa é avaliada com essa comparação. E como assinalam Black e Champion (1976), alguns pesquisadores consideram as hipóteses estatísticas de estimativa como hipótese de diferença, pois, em última instância, o que se avalia é a diferença entre um valor hipotético e um valor observado em uma única amostra.

A estimativa dessas hipóteses não se limita a médias ponderadas: pode ser incluída qualquer estatística (porcentagens, médias...). Para isso, sugerimos consultar as estatísticas descritivas no Capítulo 10.

### Hipóteses estatísticas de correlação

Essas hipóteses têm por objetivo traduzir, em termos estatísticos, uma correlação entre duas ou mais variáveis. O símbolo de correlação entre duas variáveis é "r" (minúscula), e entre mais de duas variáveis "r<sup>2</sup>" (minúscula). A hipótese "quanto maior coesão em um grupo maior a eficácia no alcance de suas metas primárias" se traduzirá assim:



Ho:  $r_y = 0$  ("As duas variáveis não estão correlacionadas, sua correlação é zero.")

Outro exemplo:

Hi:  $Rxyz \neq 0$  (não é igual a zero, ou, o que é o mesmo, ambas as variáveis estão correlacionadas)

Ho:  $Rxyz = 0$  ("Não há correlação.")

### Hipóteses estatísticas das diferenças de médias ou outros valores

Nessas hipóteses é comparada uma estatística entre dois ou mais grupos. Suponhamos que um pesquisador elabore a seguinte questão de estudo: os jornais "x" e "y" diferem quanto à média de editoriais mensais que dedicaram, durante o último ano, ao tema do desarmamento mundial? Sua hipótese de pesquisa poderia ser: "Existe uma diferença entre as médias ponderadas de editoriais mensais que o jornal "x" dedicou, durante o último ano, ao tema do desarmamento mundial e a média dedicada pelo jornal "y"?" A estatística que se compara entre os grupos (editorial de "x", um grupo, e editorial de "y", outro grupo) é a média ponderada mensal ( $\bar{X}$ ). A hipótese estatística seria formulada assim:

é diferente

Hi:  $\bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$  (média do grupo 1: editorial de "x")

Ho:  $\bar{X}_1 = \bar{X}_2$  ("Não há diferença entre as médias dos grupos.")

Com outra estatística (porcentagem) e três grupos, se obtiriam hipóteses estatísticas como as seguintes:

Hi:  $\%_1 \neq \%_2 \neq \%_3$  ("As porcentagens dos três grupos são diferentes.")

Ho:  $\%_1 = \%_2 = \%_3$  ("Não há diferenças.")

### EM UMA PESQUISA SÃO FORMULADAS E ENUNCIADAS AS HIPÓTESES DE PESQUISA, NULA, ALTERNATIVA E ESTATÍSTICA?

Sobre isso não há regras universais nem sequer consenso entre os pesquisadores. Pode-se ler em um artigo de uma revista científica um relatório de pesquisa no qual só se estabeleça a hipótese de pesquisa, e, nessa mesma revista, ler outro artigo no qual apenas se estabeleça a hipótese nula. Um terceiro no qual se podem ler somente as hipóteses estatísticas de pesquisa e nula, ou nada além de uma delas. Outro artigo que contenha hipótese de pesquisa e as alternativas traduzidas em termos estatísticos. Ainda outro no qual apareçam hipóteses de pesquisa, nulas e alternativas, com suas hipóteses estatísticas correspondentes. Essa situação é similar nos relatórios elaborados por um pesquisador ou por uma empresa dedicada à pesquisa. O mesmo ocorre em teses, estudos de divulgação popular, relatório de pesquisa governamental, dissertações de doutorado, livros e outras formas de apresentação de estudos e análises de muitos tipos diferentes. Nos estudos que contêm análises de dados quantitativos, são comuns as seguintes opções: 1. hipótese de pesquisa unicamente, 2. hipótese de pesquisa mais hipótese estatística de pesquisa mais hipótese estatística nula, 3. hipótese estatística de pesquisa e nula.

Alguns pesquisadores só enunciam uma hipótese estatística (nula ou de pesquisa) pressupondo que quem leia seu relatório deduzirá a hipótese contrária. Inclusive, há quem omita a apresentação de suas hipóteses no relatório, pensando que o leitor deverá traduzi-las facilmente, ou que o usuário do estudo não estaria familiarizado com elas e não lhe interessará revisá-las, ou que não fazem sentido para ele. Nossa recomendação é que todas estejam presentes, não apenas ao elaborar a hipótese, mas durante toda a pesquisa. Isso ajuda para que o pesquisador esteja sempre alerta para todas as possíveis descrições e explicações do fenômeno que estuda, assim poderá ter um panorama mais completo daquilo que analisa. Mas aconselhamos que em seu relatório você anote as hipóteses que considera conveniente incluir para que usuários, consumidores ou leitores da pesquisa compreendam melhor seu propósito e tipo.

Além do mais, e como muitas questões na vida, tudo depende do contexto ou da situação. Um professor pode exigir que os trabalhos de pesquisa de seus alunos incluam todos os tipos de hipóteses, e outro pode pedir apenas um tipo de hipótese. Nesse caso, o trabalho (relatório de pesquisa do aluno) incluirá às hipóteses pedidas pelo professor. O mesmo ocorrerá em uma tese sobre as senodais, em pesquisas comerciais com os clientes, em estudos governamentais com o superior, nos artigos enviados a uma revista científica com o regulamento de publicações e com o comitê de revisão.

Quando o pesquisador é o único a tomar decisões, é preciso pensar muito bem, pois sua decisão e nada mais (novamente, não existem normas a respeito). Nossa recomendação é: "pense no receptor, em quem vai ler a sua pesquisa", ou melhor, em todo caso, consulte o manual da sua universidade ou da American Psychological Association (2001) (ou uma versão mais atualizada no futuro).

## QUANTAS HIPÓTESES DEVEM SER FORMULADAS EM UMA PESQUISA?

Cada pesquisa é diferente. Algumas têm grande variedade de hipóteses porque o problema de pesquisa é complexo (por exemplo, pretendem relacionar 15 ou mais variáveis), enquanto outras contêm uma ou duas hipóteses. Tudo depende do estudo que será realizado.

A qualidade de uma pesquisa *não está necessariamente* relacionada com o número de hipóteses que contenha. Nesse sentido, deve-se ter o número de hipóteses necessárias para orientar o estudo, nem uma a mais nem uma a menos. Logo concluímos que a pesquisa é complexa e não é estranho ler estudos com múltiplas hipóteses, mas não é um requisito.

## EM UMA PESQUISA, PODEM-SE FORMULAR HIPÓTESES DESCRITIVAS DE UMA VARIÁVEL, HIPÓTESES CORRELACIONAIS, HIPÓTESES DA DIFERENÇA DE GRUPOS E HIPÓTESES CAUSAIS?

A resposta é "sim". Em uma pesquisa é possível estabelecer todos os tipos de hipóteses porque o problema de pesquisa assim o requer. Sugerimos que alguém tenha decidido fazer um estudo em uma cidade latino-americana, por exemplo, a cidade do Rio de Janeiro, e suas questões de pesquisa são entre outros:

- No fim do ano, qual será o nível de desemprego na cidade do Rio de Janeiro?
- Qual é a média da renda familiar mensal na cidade do Rio de Janeiro?
- Existem diferenças entre os bairros da cidade do Rio de Janeiro em relação ao nível de desemprego? (Há bairros com maiores índices de desemprego?)
- Qual é a média de escolaridade dos rapazes e das garotas que vivem na cidade do Rio de Janeiro? E existem diferenças por sexo a esse respeito?
- O desemprego está relacionado com o aumento da delinquência nessa cidade?
- O nível de desemprego provoca uma rejeição da política fiscal do governo?

As hipóteses do estudo poderiam ser:

"O nível de desemprego na cidade do Rio de Janeiro será de 15% para o fim do ano?" (H<sub>0</sub>: % = 15).

"A média de renda familiar mensal varia entre R\$ 300,00 e R\$ 400,00" (H<sub>1</sub>: 400 >  $\bar{X}$  > 290).

"Existem diferenças em relação ao nível de desemprego entre os bairros da cidade do Rio de Janeiro" (H<sub>1</sub>:  $\bar{X}_1 \neq \bar{X}_2 \neq \bar{X}_3 \neq \bar{X}_4$ ).

"Quanto maior o desemprego, maior a delinquência" (H<sub>1</sub>:  $r_{xy} \neq 0$ ).

"O desemprego provoca uma rejeição da política fiscal do governo."

(H<sub>1</sub>:  $X \longrightarrow Y$ ).

No exemplo, encontramos todos os tipos gerais de hipóteses. Observamos também que há questões que não se traduziram em hipóteses. Isso talvez se deva ao fato de ser difícil estabelecê-las, já que não se dispõe de informação a respeito.

Os estudos (e há um componente dedutivo-quantitativo) que se iniciam e concluem como descritivos formulam hipóteses descritivas, as correlacionais poderiam estabelecer hipóteses descritivas, correlacionais e de diferenças de grupos (quando estas não expliquem a causa que provoca a diferença), e os explicativos poderiam incluir hipóteses descritivas, correlacionais, de diferenças de grupos e causais. Não podemos esquecer que uma pesquisa pode abordar parte do problema de maneira descritiva e parte de maneira explicativa. Danhke (1989) aponta que os estudos descritivos costumam não conter hipóteses, e isso se deve ao fato que, em certas ocasiões, é difícil precisar o valor que uma variável manifesta.

Os tipos de estudos que não estabelecem hipóteses são os exploratórios. Não se pode pressupor algo (afirmando) que apenas vamos explorar. Seria como se antes de um primeiro encontro com uma pessoa desconhecida do sexo oposto, tratássemos de "formular hipóteses" sobre se é simpática, quais são seus interesses e valores etc. Nem poderíamos antecipar se a consideraremos atraente, e talvez em um primeiro encontro nos deixáramos levar por nossa imaginação, mas em uma pesquisa isso não deve acontecer. Se tivermos acesso a mais informações (lugares que lhe agrada ir, profissão, religião, nível socioeconômico, tipo de música que gosta e grupos a que pertence), poderemos fazer muito mais hipóteses ainda que nos baseamos nos estereótipos. E se recebêssemos informações pessoais e íntimas sobre essa pessoa, poderíamos citar hipóteses sobre que tipo de relação vamos estabelecer com ela e por que (explicações).

## O QUE É TESTE DE HIPÓTESES?

Como tem sido mencionado neste capítulo, as hipóteses quantitativas são submetidas ao teste ou ao *scrutinio empírico* para determinar se são sustentadas ou refutadas, de acordo com o que o pesquisador observa. De fato, as hipóteses são formuladas na tradição dedutiva. Na realidade, não podemos provar que uma hipótese seja verdadeira ou falsa, apenas argumentar que foi apoiada ou não de acordo com certos dados obtidos em uma pesquisa particular. Do ponto de vista técnico, uma hipótese não é aceita por meio de um estudo, apenas apresenta-se evidências a seu favor ou contra.<sup>4</sup> Quanto mais pesquisas apoiem uma hipótese, mais credibilidade ela terá, e, logicamente, será válida para o contexto (lugar, tempo, indivíduos ou objetos) em que foi comprovada. Pelo menos segundo a probabilidade.

<sup>4</sup> Poderíamos criticar a lógica do teste de hipóteses que indica que a única alternativa aberta em um teste significativo para uma hipótese é poder rejeitar uma hipótese nula ou equivocarse ao rejeitar uma hipótese nula. Mas a frase "equivocarse ao rejeitar" não é sinônimo de "rejeitar", e a razão para não incluir esta expressão está no fato de que, ao fazê-lo, poderíamos confundir mais que esclarecer o panorama que se inicia no tema. Aquilo que quiser aprofundar na lógica da prova de hipóteses, recomendamos Hacking (1976, p. 34-35) e outras referências que sugerem filosoficamente as práticas de Popper (1972 e 1996) e Hanson (1958).



Quando Albert Einstein provou suas hipóteses, surgiu a teoria da relatividade.

As hipóteses, no enfoque quantitativo, são submetidas a teste na "realidade" aplicando um projeto de pesquisa, coletando dados por meio de um ou de vários instrumentos de medição, e analisando-os e interpretando-os. E como aponta Kershner (1979, p. 35): "As hipóteses constituem instrumentos muito poderosos para o avanço do conhecimento, pois, ainda que sejam formuladas pelo homem, podem ser submetidas a teste e demonstradas como provavelmente corretas ou incorretas, sem que interfiram os valores e as crenças do indivíduo".

No enfoque qualitativo, as hipóteses, mais que serem provadas, aumentam o conhecimento sobre um evento, um contexto ou uma situação. Sua simples geração ajuda a dar maior entendimento ao fenômeno analisado. Mas também, quando uma hipótese é reforçada em diversos estudos qualitativos, isso seria muito frutífero para o desenvolvimento de qualquer ciência ou disciplina.

## QUAL É A UTILIDADE DAS HIPÓTESES?

Alguém pode pensar que com o que foi exposto neste capítulo fica claro o valor das hipóteses em uma pesquisa. No entanto, é necessário nos aprofundarmos mais sobre o assunto, mencionando as principais funções das hipóteses:

1. Primeira, são as *diretrizes de uma pesquisa no enfoque quantitativo e também podem ser no qualitativo*. No primeiro, formulá-las nos ajuda a saber o que estamos tentando buscar, provar. Proporcionam ordem e lógica ao estudo. São como os objetivos de um plano administrativo: "as sugestões formuladas nas hipóteses podem ser solucionadas no(s) problema(s) de pesquisa. Se efetivamente são ou não, é a tarefa do estudo" (Selltiz et al., 1980).
2. Segunda, *tem uma função descritiva e explicativa*, conforme o caso. Cada vez que uma hipótese recebe evidência empírica a seu favor ou contra, por um enfoque, nos diz algo sobre o fenômeno ao qual está associado ou faz referência. Se a evidência é a favor, a informação sobre o fenômeno é acrescida, se a evidência é contra, descobrimos algo sobre o fenômeno que não sabíamos antes (Black e Champion, 1976).
3. A terceira função, *totalmente dedutiva, é provar teorias*, se são encontradas evidências que a comprovem. Quando confirmam-se as evidências de várias hipóteses de uma teoria, a teoria se torna mais embasada e quanto mais evidência houver confirmando as várias hipóteses, mais evidência confirmará a teoria.
4. Uma quarta função consiste em *sugerir teorias* (Ibidem). Algumas hipóteses não estão associadas a nenhuma teoria, mas pode acontecer que, como resultado da prova de uma hipótese ou sua indução, é possível construir uma teoria ou suas bases. O anterior não é muito frequente mas já ocorreu.

## O QUE OCORRE QUANDO NÃO SE ENCONTRA EVIDÊNCIA QUE CONFIRMA AS HIPÓTESES DA NOSSA PESQUISA?

Não é difícil ouvir o seguinte diálogo como o seguinte entre dois estragados que acabam de analisar os dados de sua tese (que é uma pesquisa):

Elisa: "Os dados não sustentam nossas hipóteses."

Roberto: "E agora o que vamos fazer? Nossa tese não serve."

Elisa: "Temos de fazer outra tese."

Nem sempre os dados sustentam as hipóteses. Mas o fato de que os dados não confirmam as evidências das hipóteses elaboradas, não significa que a pesquisa não tenha utilidade. É claro que preferimos o que que supomos esteja de acordo com a nossa "realidade" (sequena quantitativo). Se afirmamos questões como: "eu gosto de Pablo", "o grupo mais popular de música desta cidade é o meu favorito", "tal equipe vai ganhar no próximo campeonato nacional de futebol", "Paola, Talla, Mariane e Brenda vão me ajudar muito a superar este problema", faremos satisfação se forem comprovadas. Inclusive, há quem formule uma presunção e a defenda a todo o custo, ainda que tenha percebido que está enganado. Essa é uma atitude humana, entretanto, na pesquisa, a meta é o conhecimento e, nesse sentido, também os dados contra uma hipótese oferecem conhecimento. O importante é analisar por que não se encontrou evidência que confirme as hipóteses e contribuir para o conhecimento do fenômeno que se está investigando.

Sobre o assunto, podemos citar Van Dalen e Meyer (1994, p. 193):

Para que as hipóteses tenham utilidade, não é necessário que sejam as respostas corretas aos problemas expostos. Em quase todas as pesquisas, o estudioso formula várias hipóteses e espera que alguma delas proporcione uma solução satisfatória ao problema. Ao eliminar cada uma das hipóteses, o campo no qual deveria achar a resposta vai estreitando.

E acrescentam:

A prova de "hipóteses falsas" (que preferimos chamar "hipóteses que não receberam evidência empírica") também é útil se orientar a atenção do pesquisador ou de outros cientistas para fatores ou relações insuspeitadas que, de alguma maneira, poderiam ajudar a resolver o problema.

No enfoque qualitativo, o teste de hipóteses não é o centro da pesquisa, mas sua geração e sua contribuição para o avanço do conhecimento.

## AS VARIÁVEIS DE UMA HIPÓTESE DEVEM SER DEFINIDAS CONCEITUAL E OPERACIONALMENTE COMO PARTE DE SUA FORMULAÇÃO?

Ao formular uma hipótese, é indispensável definir os termos ou variáveis que estão sendo incluídos nela, ainda que o nosso enfoque escolhido seja o quantitativo, o qualitativo, ou uma mistura dos dois. Isso é necessário por vários motivos:

1. Para que o pesquisador, seus colegas, os usuários dos estudos e, em geral, qualquer pessoa que leia a pesquisa dêem o mesmo significado aos termos ou variáveis incluídos nas hipóteses, é comum que um mesmo conceito se empregue de maneiras diferentes. O termo "noivos" pode significar para alguém uma relação entre duas pessoas do sexo oposto que se beijam e se dão as mãos, que se sintam atraídas fisicamente e compartilham informação que ninguém mais compartilha. Para outros significaria uma relação entre duas pessoas do sexo oposto que têm como finalidade casa-se. Para um terceiro, uma relação entre dois indivíduos do sexo oposto que mantêm relações sexuais, e outra pessoa poderia ter alguma das concepções anteriores, exceto o "sexo oposto". E no caso de considerarmos um estudo com casais de noivos, não saberíamos com exatidão quem seria excluído e quem não, a menos que se definisse com a maior precisão possível o conceito de "noivos". Termos como "atitude", "inteligência" e "aproveitamento" podem ter vários significados ou definições de diversas formas.
2. Asseguramos que as variáveis podem ser medidas, avaliadas, induzidas ou inferidas (possibilidade de coletar dados ou informação, recordamos que a pesquisa qualitativa também é empírica), o que, no enfoque qualitativo, é duplamente necessário para a prova empírica, condição das hipóteses.
3. Confrontar nossa pesquisa com outras similares. Se tivermos nossas variáveis definidas, poderemos comparar nossas definições com as de outros estudos para saber se "falamos da mesma coisa". Se a comparação é positiva, confrontaremos os resultados da nossa pesquisa com os resultados das outras.
4. Avaliar melhor os resultados da nossa pesquisa, porque as variáveis e não só as hipóteses, são contextualizadas.

Concluindo, *sem definição das variáveis não há pesquisa*. As variáveis devem ser definidas de duas formas: conceitual e operacionalmente. A seguir, explicamos as duas maneiras.

## DEFINIÇÃO CONCEITUAL OU CONSTITUTIVA

Uma definição conceitual trata o termo ou variável com outros termos. Assim, "inibição proativa" é "a dificuldade de evocação que aumenta com o tempo", e "comunicação interpessoal dialética" se define com "o intercâmbio de informação psicológica entre duas pessoas que desenvolvem previsões sobre o comportamento do outro baseada em tal informação e estabeleçam regras para sua interação que somente elas conhecem", "poder" é "incluir mais nos demais do que eles influem em alguém". Trata-se de definições de livros ou dicionários especializados (Kerlinger, 2002; Rojas, 2001) e quando descrevem a essência ou as características do objeto ou fenômeno são denominadas "definições reais" (Reynolds, 1986). Essas últimas constituem a adequação da definição conceitual às exigências práticas da pesquisa. Dessa forma, o termo "atitude" se define como "uma tendência ou predisposição a avaliar de certa maneira, um objeto ou símbolo desse objeto" (Katz e Stotland, 1959, apud Kahle, 1984). Se nossa hipótese fosse: "quanto maior a exposição dos eleitores indícios a entrevistas televisivas concedidas pelos candidatos, mais favorável será a atitude em relação ao ato de votar", teríamos de contextualizar a definição conceitual de "atitude" (formular a definição real). A "atitude em relação ao ato de votar" poderia definir-se como "a predisposição em avaliar como positivo o ato de votar em uma eleição".

Essas definições são necessárias, mas insuficientes para definir as variáveis da pesquisa, porque não nos relacionam diretamente com "a realidade" (no sentido quantitativo) ou com "o fenômeno, contexto, expressão, comunidade ou situação" (no sentido qualitativo). Depois disso seguem como conceitos. Os cientistas necessitam ir mais além, devem definir as variáveis usadas nas suas hipóteses, de forma que possam ser comprovadas (enfoque quantitativo).<sup>5</sup> O anterior é possível usando o que se conhece como definições operacionais.

## DEFINIÇÕES OPERACIONAIS

Uma definição operacional é um conjunto de procedimentos que descreve as atividades que um observador deve realizar para receber as impressões sensoriais, as quais indicam a existência de um conceito teórico em maior ou menor grau (Reynolds, 1986, p. 52). Em outras palavras, indica que atividades ou operações devem ser realizadas para medir uma variável (enfoque quantitativo) ou coletar dados ou informações a seu respeito (enfoque qualitativo).<sup>6</sup> Seguindo a linha de F. N. Kerlinger, uma definição operacional afirma que para medir ou coletar dados a respeito de uma variável, é preciso fazer isso ou aquilo. Assim, a definição operacional quantitativa da variável "temperatura" seria o termômetro; "inteligência" se definiria quantitativa e operacionalmente como as respostas a determinado teste de inteligência; o conhecido Inventário Multifático Minnesota de Personalidade (MMPI) é uma definição operacional quantitativa da "personalidade" em adultos e adolescentes alfabetizados. Um guia aberto de entrevistas poderia ser a definição operacional qualitativa de "sentido da vida", um plano para entrar em uma comunidade gerenteira, e conhecer seu modo de vida, assim como o manual de observação poderia considerar como uma definição operacional qualitativa desse modo de vida.

A variável "anda familiar" poderia ser operacionalizada quantitativamente fazendo uma questão sobre a renda pessoal de cada um dos membros da família e somando as quantidades que cada um indicou. O "atributo físico" em um concurso de beleza se operacionaliza aplicando uma série de critérios que um jurado utiliza para avaliar as candidatas; os membros do júri atribuem uma nota às concorrentes para cada critério e depois obtêm uma pontuação total do atributo físico.

Quase sempre dispomos de várias definições operacionais, ou formas de operacionalizar, de uma variável. Para definir operacionalmente a variável "personalidade", contamos com diversas alternativas quantitativas e qualitativas; os testes psicométricos, como as diferentes versões do mencionado MMPI; testes projetivos (qualitativos), o teste de Rorschach ou o teste denominado técnica de percepção remota (IAT); técnicas de entrevistas diretas abertas não estruturadas.

É possível medir a "ansiedade de uma pessoa" por meio da observação direta dos especialistas, que julgam o nível de ansiedade dessa pessoa; com medições da atividade do sistema psicológico (pressão arterial, respirações etc.) e analisando as respostas a um

5 Kerlinger (1979), em um sentido quantitativo, fala de definições operacionais de medida e experimentais. Por enquanto, nos ocupamos com o primeiro tipo; em experimentos se fala também do segundo tipo.

questionário de ansiedade (Reynolds, 1986, p. 52). A aprendizagem de um aluno durante uma pesquisa se mediria utilizando-se vários exames, um trabalho, ou uma combinação de exames, trabalhos e práticas.

Inclusive, há provas que apresentem um componente ou uma parte quantitativa e outra qualitativa, esse é o instrumento para medir o propósito de vida. PLI.

Nas projeções macroeconômicas, costuma ser útil combinar estatísticas disponíveis e projeções quantitativas com sessões de enfoque qualitativas, as quais reúnem economistas especialistas.

Na física, em que é mais comum utilizar definições operacionais quantitativas, às vezes um componente qualitativo ajuda a avaliar melhor as variáveis.

Quando o pesquisador dispõe de várias alternativas para definir operacionalmente uma variável, deve escolher aquela que proporciona mais informação sobre a variável, capte melhor sua essência, se adapte melhor ao seu contexto e seja mais precisa ou ampla, conforme o caso, ou ainda, uma mistura das alternativas.

Os critérios para avaliar uma definição operacional são basicamente quatro: *adequação ao contexto, capacidade para captar os componentes da variável de interesse, confiabilidade e validade*. No Capítulo 9, na seção que trata da elaboração dos instrumentos de coleta de dados, serão discutidos em mais detalhes os critérios. Uma correta seleção das definições operacionais disponíveis ou a criação da própria definição operacional está relacionada com adequada revisão da literatura. Quando esta é cuidadosa, tem-se uma gama mais ampla de definições operacionais para serem escolhidas ou mais idéias para criar uma nova definição.

Nos estudos, geralmente temos várias variáveis e, portanto, serão formuladas diversas definições conceituais e operacionais.

Na formulação de hipóteses ou antes da coleta dos dados é sugerido como as variáveis deverão ser operacionalizadas, mas é na etapa correspondente à elaboração dos instrumentos de coleta dos dados que são selecionados, projetados e adaptados ao contexto do estudo.

Não há necessidade da definição conceitual de algumas variáveis no relatório da pesquisa, porque essa definição é relativamente óbvia e comparilhada. O próprio título da variável já define, por exemplo, "sexo" (diferente de prática sexual), "idade", "renda". Mas são poucas as variáveis que não precisam de uma definição operacional para serem avaliadas de maneira empírica, quando no estudo não são formuladas hipóteses. Sempre que houver variáveis, estas devem ser definidas operacionalmente. Na Figura 6.6 é mostrado o exemplo de uma hipótese quantitativa com as correspondentes definições operacionais das variáveis que a integram.

O questionário de motivação intrínseca seria desenvolvido e adaptado ao contexto do estudo na fase do processo de pesquisa denominada *elaboração dos instrumentos de coleta dos dados*, o mesmo ocorreria com o procedimento para medir a "ausência no trabalho".

No caso dos estudos qualitativos, é possível que as variáveis sejam selecionadas durante a primeira imersão no campo ou no contexto da pesquisa, e sejam definidas posteriormente, ainda que por tentativa, tanto de maneira conceitual como operacional, antes de coletar os dados. Portanto, também durante essas fases as variáveis podem a ser objeto de modificação ou ajuste e, em consequência, também suas definições.

Hf: "Quanto maior a motivação intrínseca, menor a ausência no trabalho."

Exemplo de uma hipótese com definições conceituais e operacionais de suas variáveis

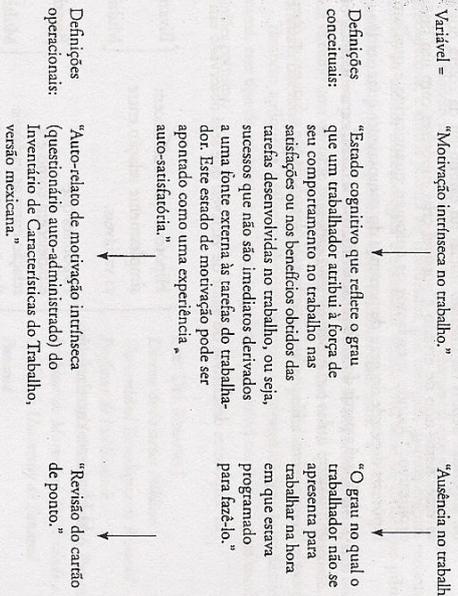


Figura 6.6

- Neste ponto da pesquisa, é necessário analisar se é conveniente formular ou não hipóteses, dependendo do enfoque do estudo (quantitativo, qualitativo ou misto) e seu tipo inicial (exploratório, descritivo, correlacional ou explicativo).
- As hipóteses são proposições sobre as relações entre duas ou mais variáveis e se sustentam em conhecimentos organizados e sistematizados.
- As hipóteses são o centro do enfoque quantitativo-dedutivo.
- As hipóteses contêm variáveis, estas são propriedades cuja variação é suscetível a medição, observação, inferência ou dedução.
- As hipóteses surgem normalmente da exposição do problema e da revisão de literatura, e algumas vezes de teorias. Ainda é possível que sejam resultado da situação e da coleta dos dados.
- As hipóteses contêm variáveis e devem se referir a uma situação, um contexto, um ambiente ou um evento empírico. Para o enfoque quantitativo, as variáveis devem ser precisas, concretas e passíveis de observação na realidade; a relação entre as variáveis deve ser clara, verificável e mensurável. Do mesmo modo, as hipóteses têm de estar vinculadas com técnicas que possam prová-las.

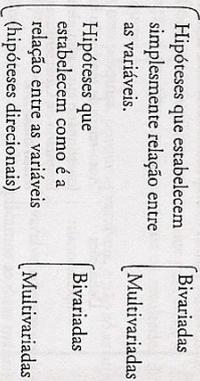


RESUMO

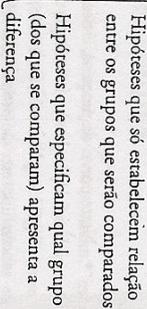
- O enfoque quantitativo nem sempre gera hipóteses e quase sempre seu objetivo essencial não é prová-las.
- Dependendo do tipo de estudo (exploratório, descritivo, correlacional ou explicativo) e do enfoque (quantitativo, qualitativo ou uma mistura de ambos), o pesquisador decide ou não estabelecer hipóteses. De qualquer enfoque, nos estudos exploratórios não se estabelecem hipóteses. Nas pesquisas qualitativas muitas vezes as hipóteses são estabelecidas ou sugeridas depois da imersão inicial no campo ou da coleta dos dados, ainda que às vezes nesse tipo de estudo é possível criar hipóteses com um tipo correlacional ou explicativo. Quando mesclamos os enfoques quantitativo e qualitativo, fixar ou não hipóteses depende do grau de presença do componente quantitativo.
- As hipóteses a partir do enfoque quantitativo se classificam em: a) hipóteses de pesquisa, b) hipóteses nulas e c) hipóteses alternativas.
- Nesse mesmo enfoque, por sua vez, as hipóteses de pesquisa são classificadas da seguinte maneira:

a) Hipóteses descritivas do valor de variáveis que será observado em um contexto.

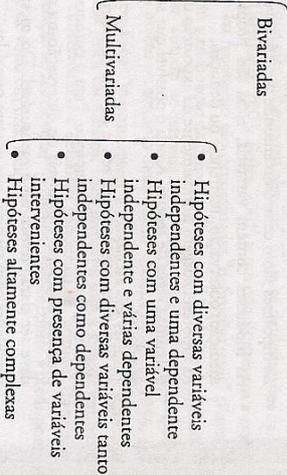
b) Hipóteses correlacionais



c) Hipóteses da diferença de grupos



d) Hipóteses causais



- Considerando que as hipóteses nulas e as alternativas são derivadas das hipóteses de pesquisa, elas podem ser classificadas, mas com os elementos que as caracterizam.
- As hipóteses estatísticas se classificam em: a) hipóteses estatísticas de estimativa, b) hipóteses estatísticas de correlação, c) hipóteses estatísticas das diferenças de grupos. São próprias de estudos quantitativos.
- Em uma pesquisa podem ser formuladas uma ou várias hipóteses de tipos diferentes.
- Dentro do enfoque dedutivo-quantitativo, as hipóteses contrastam com a realidade para aceitação ou rejeição em um contexto determinado.
- As hipóteses constituem as diretrizes de uma pesquisa.
- A formulação de hipóteses é acompanhada das definições conceituais e operacionais das variáveis da hipótese.
- Há pesquisas que não podem formular hipóteses porque o fenômeno a ser estudado é desconhecido ou não há informação para estabelecê-las (mas ele só ocorre nos estudos exploratórios e em alguns estudos descritivos), sejam quantitativos ou qualitativos. Também há pesquisas que não têm com objetivo estabelecer ou não devem estabelecer hipóteses, se o enfoque é qualitativo.

Definição conceitual	Hipóteses de pesquisa	Hipótese estatística
Definição operacional	Hipóteses da diferença de grupos	Hipótese nula
Enfoque qualitativo	Hipóteses descritivas do valor de variáveis	Teste de hipóteses
Hipóteses alternativas	Hipótese estatística de correlação	Tipo de hipótese
Hipóteses causais bivariadas	Hipótese estatística de diferença de grupos	Variável dependente
Hipóteses causais multivariadas	Hipótese estatística de diferença de grupos	Variável independente
Hipóteses correlacionais		Variável interviniente

1. Procure por meio físico ou eletrônico um estudo qualitativo e observe se ele contém ou não hipóteses e responda: é justificado que a pesquisa tenha ou não estabelecido hipóteses? Por quê? A escolha do pesquisador foi adequada?
2. Procure um estudo em que, na coleta de dados, tenha utilizado um método qualitativo como entrevistas abertas, observação não estruturada, grupos de discussão etc., e que haja estabelecido hipóteses. Foi conveniente estabelecer hipóteses? Que papel desempenharam as hipóteses nessa pesquisa?
3. Leia as instruções de um estudo qualitativo e formule, pelo menos, uma hipótese para futuras pesquisas. Qual enfoque deve ser seguido?

## Exercícios



**OS PESQUISADORES**  
OPINIAM

- Hi: "A moda para a mulher é determinada basicamente pela estação, o que implica a mudança de estações do ano, as marcas e a comodidade."  
 Hi: "Quanto mais velha a mulher, maior a preferência pela compra de suas roupas nas lojas do nosso cliente que nas lojas da concorrência."  
 Hi: "As mulheres preferem os pijamas casuais que os pijamas formais, e os fatores que determinam sua escolha são o sentimental e a comodidade."  
 Essa última, por causa das entrevistas abertas revelou que mais que usar pijamas formais preferem usar os pijamas dos seus maridos (as casadas), camisetas (*camisetas grandes*), *calças* (conjuntos esportivos), macacões curtos, o chinelo do namorado, pijamas curtos, calcia ou dormir sem pijama.

Uma das principais qualidades que um pesquisador deve ter é a *curiosidade*, ainda que também necessite da *observação*, para que seja capaz de detectar ideias que o motivem a pesquisar sobre elas. Não importa se a pesquisa é básica ou aplicada, um bom trabalho é aquele no qual a equipe especializada coloca todo o seu empenho na busca de conhecimento ou soluções, mantendo sempre a objetividade e a mente aberta para tomar as decisões adequadas. Nas pesquisas de caráter multidisciplinar, quando o propósito é encontrar a verdade a partir de diferentes ângulos do conhecimento, é possível misturar os enfoques quantitativo e qualitativo, já que no enfoque aplicado, cada ciência tem seus próprios métodos, categorias e especialidade. Apesar da pesquisa realizada no meu país ainda não ser suficiente, a qualidade sempre pode ser melhorada. Para promover projetos em todas as áreas, é necessário o trabalho conjunto das universidades, do governo e da indústria.

GLADYS ARGENTINA PINEDA  
 Professora em tempo integral  
 Faculdade de Engenharia  
 Universidad Católica Nuestra Señora de la Paz  
 Tegucigalpa, Honduras

Na pesquisa, o estudante deve aplicar ações para descartar hipóteses desnecessárias e sair do empirismo mal-entendido. O docente facilitará essa tarefa se orientá-lo quanto ao desenvolvimento e início de um projeto.  
 Uma boa pesquisa será obtida à medida que o especialista tenha bem claro o que quer fazer, suas ideias, suas resoluções e sua visibilidade.

Para quem seguiu a modalidade da pesquisa quantitativa, além de apresentar um projeto de coleta e análise de dados com pouca margem de erro, a produção de dados estatísticos permite controlar a geração de respostas e obter resultados positivos, caso conte com recomendações para melhorar os trabalhos quantitativos.

O avanço em pesquisa qualitativa tem sido de reforço, já que esta tem alternativas, o que não ocorre com a recomposição de dados matemáticos exatos. Cada modelo experimental levou em conta os elementos que são mais convenientes para a sua aplicação, e ambos podem ser misturados, por exemplo, quando em um projeto de publicidade ou técnica mercadológica é necessário definir uma série de problemas primários e secundários, tal conjugação permitirá obter melhores resultados.

Para realizar pesquisas de mercado, utilizo um pacote de análises qualitativo, algo que muita gente vê como uma operação para obter informação e dados, com o que estou de acordo, porque quando os resultados não são favoráveis se reforça a ideia da utilidade limitada de tal pesquisa.

Também apliquei a análise qualitativa em temas propagandísticos e acadêmicos. No Panamá, esse tipo de pesquisa se utiliza principalmente em nível comercial e para combater as opiniões políticas.

ERIC DEL ROSARIO J.  
 Diretor de Relações Públicas  
 Universidad Tecnológica de Panamá  
 Profesor de Publicidad  
 Universidad Interamericana de Panamá  
 Professor de Marketing, Publicidad e Ventas  
 Columbus University de Panamá  
 Panamá

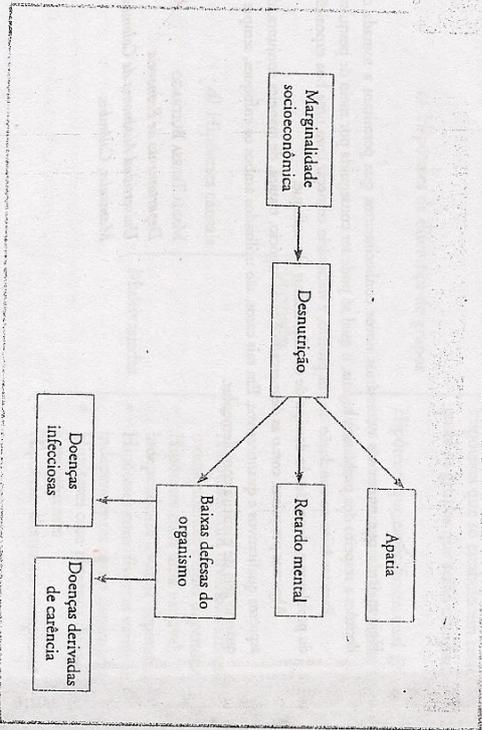
Hoje mais do que nunca são necessários novos conhecimentos que permitam a tomada de decisões a respeito dos problemas sociais, o qual só pode ser conseguida por meio de pesquisa. Para ter êxito na conclusão de um projeto, é necessário começar com uma boa exposição do problema e, dependendo do tipo de estudo, definir seu enfoque.  
 Algumas pesquisas, como as de mercado e as de negócio, tratam, de maneira conjunta, de aspectos qualitativos e quantitativos. Em tais casos, são utilizados ambos os enfoques, sempre e quando seja de maneira complementar.

MARLA TERESA BURTRAGO  
 Departamento de Economía  
 Universidad Autónoma de Colombia  
 Manizales, Colombia

4. A hipótese "As crianças de 4 a 6 anos que vêem televisão por muitas horas desenvolvem maior vocabulário que as crianças que vêem menos televisão".  
É uma hipótese de pesquisa \_\_\_\_\_
5. A hipótese "As crianças de zonas rurais do Estado do Rio Grande do Sul vêem três horas de televisão em média".  
É uma hipótese de pesquisa \_\_\_\_\_
6. Redija uma hipótese de diferenças de grupos e indique quais são as variáveis integradas.
7. Que tipo de hipótese é a seguinte?  
"A motivação intrínseca em relação ao trabalho por parte de executivos de grandes empresas influi em sua produtividade e em sua ascensão profissional dentro da organização."
8. Formule as hipóteses que correspondem à Figura 6.7.
9. Formule as hipóteses nua e alternativa que correspondem à seguinte hipótese de pesquisa.  
Hi: "Quanto mais assertiva for uma pessoa em suas relações interpessoais íntimas, maior número de conflitos verbais terá."
10. Detecte as variáveis do exemplo relativo à moda e à mulher mexicana.
11. Formule uma hipótese e defina conceitual e operacionalmente suas variáveis, de acordo com o problema que está sendo exposto nos exercícios anteriores do livro.

Formulação de hipóteses

Figura 6.7



CINNELL, R. M. *Social work research & evaluation: quantitative and qualitative approaches*. 5. ed. Iraca, Illinois: Paracock Publishers, 1997.

**A TELEVISÃO E A CRIANÇA**

Algumas hipóteses que poderiam ser formuladas são:

- Hi: "As crianças da Cidade do México vêem, em média, mais de três horas diárias de televisão."
- Ho: "As crianças da Cidade do México não vêem, em média, mais de três horas diárias de televisão."
- Ha: "As crianças da Cidade do México vêem, em média, menos de três horas diárias de televisão."
- Hi: "O meio de comunicação de massa mais utilizado pelas crianças da cidade de São Paulo é a televisão."
- Hi: "Quanto maior a idade, maior o uso de televisão."
- Hi: "As crianças da Cidade do México vêem mais televisão durante a semana que nos fins de semana."
- Hi: "Os meninos e as meninas diferem em relação aos conteúdos televisivos preferidos."

**O CONTÁGIO DA AIDS**

- Hi: "O tempo que as pessoas infectadas pelo HIV por transfusão sanguínea levam para desenvolver a Aids é menor que nas pessoas que adquirem o vírus por relação sexual."
- Hi: "O tempo que a Aids leva para se desenvolver varia de acordo com a idade."
- Hi: "Os sintomas do desenvolvimento da Aids são diferentes entre os infectados por transfusão e os infectados por relação sexual."

**A MODA E AS MULHERES MEXICANAS**

No caso sobre a moda e as mulheres mexicanas é importante comentar que o estudo se iniciou como exploratório e qualitativo e, por conseguinte, "sem estabelecimento de hipóteses". Depois se elaborou o problema de pesquisa (objetivos, questões e justificativas) e se desentou um estudo misto (quantitativo-qualitativo), que foi iniciado como descritivo e terminou como causal. Para ambos os enfoques algumas hipóteses foram estabelecidas. Por razão de espaço somente incluímos as seguintes:



Exemplos