

O Capítulo 2 aborda o tópico ainda mais complicado da *ciência social*, sobre o qual muito se escreveu nos últimos anos. Alguns autores insistem que a ciência social é tão “científica” quanto a ciência natural. Outros não aceitam tal noção. Ainda outros pensam que a pesquisa social está progredindo rumo ao *status de ciência*, mas ainda não chegou lá.

Sugiro que este debate não faz sentido. Assim como é impossível uma afirmação definitiva sobre o que “ciência” realmente é, é igualmente impossível afirmar que a ciência social é ou não científica. O que faremos é considerar as diferenças e semelhanças entre ciências sociais e naturais, explorando as implicações destas diferenças e semelhanças para a lógica e as técnicas da pesquisa científica social.

O Capítulo 3 é dedicado a um exame específico da pesquisa de *survey*. O capítulo começa com um apanhado histórico dos *surveys* e passa a abordar modos como a pesquisa de *survey* se encaixa nas normas gerais de ciência e de ciência social.

O propósito principal destes capítulos é prepará-lo para o entendimento das bases lógicas subjacentes às competências e técnicas específicas da pesquisa de *survey*. Em termos mais gerais, espero que você adquira um embasamento melhor na lógica da ciência *per se*. Isto é particularmente importante porque toda pesquisa científica é um compromisso entre o ideal e o possível. A maior parte deste livro lida com estes compromissos.

Inicialmente examinamos o que deve ser feito em circunstâncias ideais, consideramos em seguida quais compromissos são mais apropriados quando o ideal não pode ser atingido. A menos que você compreenda plenamente a lógica básica da ciência, não conseguirá entender por que um compromisso é aceito no lugar de um outro. Compreendendo esta lógica, ao começar sua própria pesquisa você será capaz de conseguir o melhor compromisso possível dentro das reais condições de campo.

# Capítulo 1

## A Lógica da Ciênc

*Ciência* é uma palavra caseira. Todos a usam, pelo menos ocasionalmente, mas imagens da “ciência” diferem muito. Para alguns, é sinônimo de matemática, para outros significa avenais brancos e laboratórios, outros a confundem com tecnologia, e há aqueles para quem a palavra equivale a matérias difíceis em cursos colegiais ou universitários.

Evidentemente, ciência não é nenhuma destas coisas *per se*. Porém é difícil especificar exatamente o que é ciência. Este capítulo começa resumindo a imagem de ciência freqüentemente apresentada a estudantes em cursos de introdução às ciências. Em seguida, examinamos a imagem negativa que algumas pessoas têm das ciências. Finalmente, descrevemos os componentes lógicos da ciência tal como é *praticada*.

### A Perspectiva Tradicional

Cursos de introdução às disciplinas científicas freqüentemente apresentam uma imagem de Ciência que a faz parecer direta, precisa e até rotineira. Posteriormente, neste capítulo, criticarei esta perspectiva, mas ela é útil como ponto de partida.

### Teoria Científica

Cientistas, é o que se diz, começam com um interesse por algum aspecto do mundo ao redor. O interesse pode ser saber como a pressão arterial é regulada no corpo, por que

um grão de arroz é mais duro que outro, o que determina o caminho dos cometas ou o que causa câncer. Então, eles examinam rigorosamente esse tópico e estrutura em termos lógicos e abstratos.

Eles identificam todos os fenômenos relevantes ao assunto estudado. Com base no conhecimento existente, inter-relacionam estes fenômenos numa rede de *relações causais*<sup>1</sup> — quais elementos causam ou influenciam outros elementos. Deste modo, desenvolvem uma *teoria*, um conjunto de *proposições lógicas*, inter-relacionadas, que explicam a natureza do fenômeno estudado.

Para testar a validade da teoria, supostamente derivam *hipóteses*, que são previsões sobre o que acontecerá em condições especificadas. Muitas vezes, essas hipóteses são da forma se — então. Se o Evento A acontecer, segue-se então o Evento B. Por exemplo, se você estudar bem neste curso, terá uma vida muito feliz. (É uma hipótese, lembre-se, não necessariamente o que as coisas são.) Já que esta relação causal é sustentada pela teoria geral, se o Evento B não se seguir ao Evento A, a validade da própria teoria seria questionada.

## Operacionalização

Teorias por natureza são abstratas e gerais. Hipóteses, embora mais específicas, são também em geral um tanto abstratas. (No exemplo acima, não especifiquei que tipo de estudo ou que tipo de felicidade.) Assim, hipóteses devem ser convertidas em termos operacionais, isto é, nas operações concretas feitas para testá-las — processo chamado de *operacionalização*. Você deve especificar quais fenômenos no mundo real constituem o Evento A e quais constituem o Evento B.

Se a hipótese é sobre o efeito da temperatura na taxa de crescimento de uma planta, você especifica como temperatura e crescimento serão medidos, ou seja, que operações correspondem a esses conceitos abstratos. Especificadas as operações, você descreve um *experimento* para testar a hipótese, especificando a duração do experimento, a freqüência de medição do crescimento e da temperatura, se e como a temperatura será artificialmente controlada, ou se variações naturais serão anotadas, e como a medição será registrada e analisada e assim por diante.

Baseado na sua hipótese, você pode prever taxas de crescimento correspondentes a diferentes temperaturas e especificar

o quanto as previsões devem ajustar-se às taxas observadas de crescimento para confirmar ou rejeitar a hipótese. Deixar claro tudo isso de antemão pode evitar muita discussão mais tarde.

## Experimento

Finalmente, as operações especificadas são efetuadas. Dados são coletados e manipulados como prescritos e a hipótese é testada. Se o experimento confirmar a hipótese, valida-se a teoria geral da qual ela foi derivada. Se a hipótese não for confirmada, a teoria geral é questionada. Qualquer que seja o resultado, presume-se que você publicará seus achados, o mundo se tornará um lugar um pouco melhor para se viver e você começará a pensar noutros tópicos para conquistar.

Imaginação e brilho parecem necessários para construir uma teoria, mas não para a coleta e análise de dados. Especificados de antemão os métodos experimentais e as operações, assistentes técnicos supostamente podem realizar e interpretar o experimento.<sup>2</sup>

## Resumo

Já que cientistas operam com procedimentos *racionais* e *objetivos*, suas conclusões têm supostamente mais qualidade do que as impressões subjetivas e preconceitos do leigo. Cientistas lidam com fatos e números e diz-se que os números não mentem.

## A Desmistificação da Ciéncia

Em anos recentes, dá-se a alguns estudantes uma imagem da ciéncia e dos cientistas bem diferente da perspectiva tradicional apresentada. Esta visão mais negativa da ciéncia tem várias dimensões.

Primeiro, salienta-se que cientistas são motivados pelas mesmas emoções humanas e limitados pelas mesmas fraquezas humanas de todas as pessoas. Diz-se que cientistas freqüentemente selecionam seus objetos de estudo com base em tendências pessoais, e que alguns podem dedicar todas as suas energias a “provar” algum palpite de estimativa. Em vez de planejar e executar experimentos objetivamente, a pesquisa deles é uma busca contínua de dados para corroborar um preconceito.

Cultos e panelinhas do mundo científico têm sido mostrados ao público. Afirma-se que um trabalho científico apresentado para publicação pode ser julgado mais com base no *pedigree* acadêmico do pesquisador (diplomas, escola etc.) do que nos méritos intrínsecos do próprio trabalho. Um editor de periódico que estudou com o Professor X pode rejeitar todos os trabalhos apresentados por alunos do Professor Y.

Além do mais, freqüentemente se enfatiza que “idéias aceitas” nas disciplinas científicas muito dificilmente podem ser questionadas. Um trabalho de pesquisa apresentando uma perspectiva radicalmente nova sobre um assunto antigo e supostamente já decidido pode nunca ser publicado.

Também diz-se que muitos pesquisadores avaliam a perspectiva de um projeto de pesquisa mais pela probabilidade de receber financiamentos do que por sua possível contribuição ao conhecimento.

Já que tanta pesquisa científica é realizada nas universidades, é relevante anotar as críticas à norma “publique ou pereça”, atribuída a muitos departamentos acadêmicos. A acusação é que professores que se destacam no magistério podem ser despedidos se não realizarem e publicarem pesquisas suficientemente. Pesquisas efetuadas sob tais condições de pressão provavelmente não manifestam a curiosidade intelectual e a busca da verdade que associamos à imagem idealizada da ciência.

Além do mais, pesquisar por coerção às vezes produz fraudes científicas. Ocasionalmente, você lê na imprensa reportagens sobre algum pesquisador que falsificou dados para parecer um estudioso produtivo. Além de errado, este tipo de trapaça às vezes desorienta pesquisas de outros, desperdiçando recursos, atrasando descobertas científicas, além de outras perturbações causadas ao processo de pesquisa.

As críticas à ciência foram alimentadas por diversas narrativas francas de pesquisas, publicadas nos últimos anos por cientistas de renome.<sup>3</sup> Cada vez mais cientistas procuram apresentar honestamente seus projetos de pesquisa, pôr seus achados numa perspectiva adequada e oferecer melhor orientação a aspirantes a pesquisadores. Como estas narrativas revelam erros, omissões e outros problemas práticos, muitos críticos contemporâneos da ciência as tomam como confissões de que esta não passa de mistificação.

Alguma desmistificação da ciência é até boa de vez em quando. É fácil pensar na ciência como um empreendimento místico e os cientistas como praticantes-mágicos infalíveis. Se a ciência é fundamentalmente uma atividade racional e objetiva, deve ser capaz de resistir a uma avaliação racional e objetiva.

Os aspectos que não sobreviverem à crítica provavelmente não deverão continuar fazendo parte do empreendimento científico.

O grande perigo na crítica a pesquisas malfeitas e até desonestas é oferecer uma fuga fácil à dificuldade de entender a ciência como esta deve ser. Estudantes às vezes acham mais simples ignorar a ciência, como se ela fosse uma bobagem ritualista, do que aprender estatística ou a lógica da pesquisa científica. É mais fácil considerar toda a ciência ruim do que se tornar um bom cientista.

Evidentemente, neste tópico sou tendencioso. Acredito que a ciência é uma atividade humana significativa. Enquanto muitas atividades rotuladas de “científicas” de fato não o são, em minha opinião muitas atividades científicas diferem de formas importantes de outras atividades humanas. É importante entender estas diferenças, tanto para quem pesquisa como para quem lê sobre elas e tem suas vidas afetadas por elas.

O problema primordial tem a ver com a inexatidão da perspectiva tradicional do método científico, tal como é convencionalmente apresentada a alunos principiantes de ciência, tanto nas ciências sociais como nas naturais. Na prática, a ciência não corresponde exatamente à sua imagem tradicional, mas, ao mesmo tempo, não é tão ruim como argumentam seus críticos mais severos. A seção seguinte procura descrever a ciência na prática, que é distinta de sua perspectiva tradicional. Em seguida, abordarei os aspectos que distinguem a ciência das outras atividades humanas.

## A Ciência na Prática

A perspectiva tradicional sugere que os cientistas passam diretamente de uma curiosidade intelectual sobre alguns fenômenos para a derivação de uma teoria. Raramente, talvez nunca, isto acontece. O interesse inicial num fenômeno muitas vezes se origina em alguma pesquisa empírica anterior, talvez em alguns achados inconsistentes gerados pela sua própria pesquisa ou no trabalho de outros. De certo modo, você pode começar com a “resposta” e partir para a descoberta da “questão”.

Você pode iniciar com uma observação específica: crianças de lares sem pai e/ou mãe têm taxa de delinqüência mais alta do que as outras. Em seguida, você tenta desenvolver um entendimento mais geral de por que isto acontece.

Quase nunca teorias resultam de processos totalmente dedutivos. Mais comumente, teorias são o resultado final de uma longa cadeia de *dedução* e *indução*. Em certo ponto,

você pode ter uma explicação preliminar de uma relação empírica, pode testar esta explicação preliminar através da coleta de mais dados, usar os novos resultados para modificar a explicação, coletar novos dados e assim por diante. Construção de teoria, então, envolve interação de observações e explicações.

Portanto, raramente as teorias são confirmadas num determinado momento. Na ciência, são relativamente poucos os “experimentos críticos”, ou seja, experimentos que levam toda a teoria a se sustentar ou desabar. Ao contrário, evidências montadas pouco a pouco apóiam uma teoria continuamente modificada. Em algum momento, alguma forma da teoria pode se tornar geralmente aceita, mas raramente é possível identificar o momento exato em que a teoria foi “provada” ou aceita. Além do mais, toda teoria continua a passar por modificações. Nenhum cientista já descobriu ou descobrirá “A Verdade”.

A operacionalização de *conceitos* nunca é tão clara e direta como sugere a imagem tradicional da ciência. Este assunto será abordado mais profundamente no Capítulo 7, mas deve-se observar que a maioria dos conceitos científicos são passíveis de diversas interpretações. Assim, você pode especificar operacionalizações preliminares desses conceitos e usar os resultados dos experimentos tanto para avaliar tais operacionalizações quanto para testar hipóteses. Se melhorias num novo bem de consumo aparentemente não aumentarem a satisfação dos consumidores, você pode questionar se está medindo satisfação adequadamente.

Mesmo quando conceitos são operacionalizados de forma aceitável, resultados experimentais raramente são conclusivos em sentido absoluto, mesmo com relação a hipóteses específicas. Tipicamente, se confirma ou se rejeita uma hipótese *até certo ponto*, quase nunca completamente. Já comentamos que teorias são normalmente aceitas com base no peso da evidência de diversos experimentos. Se um grande número de observações empíricas é mais bem explicado pela Teoria A do que por qualquer outra teoria disponível, então a Teoria A provavelmente será aceita.<sup>4</sup>

Finalmente, é totalmente incorreta a impressão de que testes empíricos são uma atividade rotineira. A imagem tradicional da ciência sugere que criatividade e até mesmo brilho são necessários à derivação de teorias e ao desenho de experimentos, mas que a execução propriamente dita dos experimentos é monótona e sem imaginação. Na prática, a execução de um experimento, a coleta de dados empíricos, exige inúmeras decisões críticas. Surgem situações inesperadas. Observações bizarras são registradas, sugerindo erros de medida. Dados

podem ser perdidos ou falsificados. (Como se verá neste livro, esses problemas são particularmente comuns em *surveys*.) Além disto, a operacionalização de conceitos nunca é totalmente não-ambígua e deve ser especificada mais ainda durante o experimento. Cada uma destas situações requer decisões que influenciarão o resultado do experimento e, por extensão, a avaliação da hipótese e a teoria da qual ela pode ter sido derivada.

Isto é importante. Se você trabalhou como assistente de pesquisa num projeto, ou conhece outros que o fizeram, provavelmente conhece a disparidade entre o desenho teórico do projeto e o trabalho quotidiano nele. Especialmente se foi um projeto mal supervisionado, você pode ter uma visão um tanto negativa da sua descrição, aparentemente tão científica numa publicação acadêmica. Neste caso, você pode ficar tentado a concluir que toda ciência é “não-científica”.

Enfatizo este ponto por dois motivos. Primeiro, saliento (e farei isso no livro todo) que a qualidade de um projeto de pesquisa depende em grande parte das decisões e atividades aparentemente mundanas que se dão na coleta e no processamento de dados. O diretor de projeto que não se envolve intimamente com tais atividades corre o sério risco de dirigir um projeto sem sentido. Mas, ao mesmo tempo, as implicações destas decisões — mesmo o desleixo — nem sempre aparecem prontamente. O que ao leigo pode parecer um procedimento desleixado pode de fato ser insignificante para o valor final dos dados. Tomar boas decisões e avaliar as implicações das más depende de uma compreensão sólida da lógica da ciência enquanto atividade distinta. É este último aspecto que abordaremos agora.

## O que É Ciência?

Basicamente, toda ciência pretende entender o mundo ao redor. Três componentes principais constituem esta atividade: descrição, a descoberta de regularidades e a formulação de teorias e leis. Primeiro, cientistas *observam e descrevem* objetos e eventos que aparecem no mundo. Isto pode envolver a medição da velocidade de um objeto que cai, o comprimento de onda de emissões de uma estrela distante ou a massa de uma partícula subatômica. Tais descrições são guiadas pelos objetivos da exatidão e da utilidade.

Segundo, cientistas procuram *descobrir regularidades e ordem* no caos por vezes alucinante e estonteante da experiência. Em parte, isto pode envolver a coincidência ou *correlação* de

certas características ou eventos. Assim, por exemplo, você pode notar que pressão atmosférica se correlaciona com altitude ou que a aplicação de força a um objeto resulta na modificação de sua velocidade.

Terceiro, cientistas tentam *formalizar e generalizar as regularidades* descobertas em teorias e *leis*. São exemplos disto a lei da gravidade de Newton e as teorias gerais e especiais da relatividade de Einstein. Teorias e leis são, em geral, enunciados lógicos de relações entre características e eventos que oferecem explicações para uma ampla faixa de ocorrências empíricas.

Vale a pena observar que *não*-cientistas buscam estas mesmas três metas. Todos nós observamos e descrevemos o mundo ao redor. Procuramos achar regularidades: o funcionário de escritório pode descobrir que chegar atrasado ao trabalho resulta em repreensão. Tentamos formular leis e teorias que ofereçam orientação geral na vida diária, tais como perspectivas religiosas que sustentam que aderir a ensinamentos religiosos resultará em recompensas neste e/ou no outro mundo.

Para enfatizar este ponto, vejamos as semelhanças nas respectivas atividades de um cientista descuidado e de um racista. Ambos fazem observações sobre o mundo e podem relatá-las a outros. Por exemplo, o cientista observa que membros de uma determinada tribo primitiva gozam de saúde dental relativamente boa; o racista observa que um lojista chinês trapaceou numa transação comercial. O cientista conclui preliminarmente que a dieta da tribo pode ser responsável pela saúde dental dos seus membros, enquanto o racista conclui que a raça do lojista é responsável pelas práticas comerciais antiéticas.

Tanto o cientista como o racista procuram novas observações para reforçar suas conclusões preliminares. O cientista checa a saúde dental de outras tribos primitivas com dietas semelhantes, enquanto o racista fica de olho em lojistas chineses. É importante notar que tanto o cientista como o racista são *seletivos* em suas observações subseqüentes. Concentrando-se na dieta, o cientista pode ignorar o ambiente climático da tribo, a estrutura econômica e assim por diante. Por sua vez, o racista não dará atenção à educação dos lojistas, sua classe social etc.

Além do mais, tanto o cientista descuidado como o racista podem tender a ignorar observações que contradizem as conclusões a que chegaram. O cientista pode ignorar relatórios de boa saúde dental em tribos com dietas radicalmente diferentes e relatórios sobre tribos que seguem a dieta em questão,

mas cujos dentes apodrecem e caem. O racista pode ignorar todos os lojistas chineses honestos e todos os não-chineses desonestos.

O cientista descuidado pode justificar o fato de ignorar tais relatórios atribuindo-os a trabalho de campo malfeito. (Evidentemente, o cientista cuidadoso lidaria com tais casos.) O racista pode referir-se vagamente às “exceções que provam a regra”.<sup>5</sup>

Ao se depararem com um excesso de observações que desconfiram suas hipóteses, tanto o cientista descuidado como o racista procurarão informações adicionais que possam alinhar as observações perturbadoras às suas conclusões. No caso da tribo com dentes bons mas dieta diferente, o cientista pode intensificar o trabalho de campo na tentativa de descobrir que a dieta desta tribo é mais semelhante àquela em questão do que parecia inicialmente. Confrontado a um lojista não-chinês desonesto, o racista poderia começar a buscar um avô chinês do bisavô deste lojista ou paixão por comida chinesa.

Apesar de anomalias empíricas, nosso cientista pode acabar com uma teoria relacionando uma certa dieta a saúde dental, e o racista, uma teoria de que chineses são desonestos. As duas teorias serão aparentemente corroboradas por observações empíricas e explicações lógicas.

A comparação acima visa salientar dois pontos. Primeiro, não há diferença mágica entre atividades científicas e não científicas. Vimos duas linhas de investigação bem semelhantes. Segundo, as atividades de “cientistas” variam em qualidade “científica”. Faz mais sentido falar de atividades mais ou menos científicas do que dicotomizar entre atividades científicas e não científicas. Assim, uma linha de investigação conduzida por um físico profissional pode ser relativamente não científica, enquanto um bombeiro hidráulico pode fazer pesquisas do mais alto calibre científico.

No restante desta seção, daremos atenção às características que tornam uma determinada atividade mais ou menos científica. Procuraremos compreender as características *ideais* da ciência, entendendo que nenhuma atividade está de pleno acordo com estes ideais, seja conduzida por um cientista profissional ou por um leigo.

## Ciência É Lógica

Ciência é fundamentalmente uma atividade racional, e explicações científicas devem fazer sentido. Religiões podem se fundar em revelações, costumes, tradições, apostar na fé. A ciência, porém, deve se fundamentar na razão lógica.

*Lógica* é um ramo difícil e complexo da filosofia, e um delineamento completo dos sistemas da lógica excede em muito o escopo deste livro. Talvez alguns exemplos ilustrem o que significa a ciência ser lógica. Por exemplo, um determinado evento não pode logicamente causar um outro que ocorreu antes dele. Suas atitudes sociais com relação a, digamos, relações raciais não podem determinar a região do país onde você nasceu, mas o inverso pode ser verdade.

Assim, a ciência adota uma abordagem diferente das visões *teleológicas* de algumas religiões. Por exemplo, alguns cristãos acreditam que Jesus estava destinado a ser crucificado e que, portanto, este destino fez com que ele fosse traído e julgado. Tal ponto de vista não pode ser aceito dentro da lógica da ciência.

Na lógica da ciência é impossível um objeto ter duas qualidades *mutuamente excludentes*. Ao jogar uma moedinha, não pode dar simultaneamente cara e coroa. Em contraste, podemos notar que muitas pessoas preconceituosas dizem que os armênios são “clânicos” (recusam misturar-se com outras nacionalidades) e “caras-de-pau” (impõem sua presença aos não-armênios). Face a essas assertivas conflitantes, a lógica da ciência sugere que ou uma ou outra, ou ambas, destas caracterizações dos armênios não é verdadeira ou que as duas características estão definidas de tal forma que não são mutuamente excludentes.

Um evento também não pode ter resultados mutuamente excludentes. Assim, educação superior não pode fazer uma pessoa mais rica e mais pobre ao mesmo tempo. Educação universitária pode fazer uma pessoa mais rica e outra pessoa mais pobre, assim como alguns armênios podem ser descritos como clânicos e outros como caras-de-pau, mas resultados ou descrições contraditórias não têm sustentação lógica e são intoleráveis para a ciência.

Nada disto diz que, na prática, a ciência está totalmente isenta de enunciados ilógicos. Você deve saber que os físicos atualmente consideram a luz como partículas e como ondas, apesar de estas descrições da natureza da luz serem contraditórias. Esta contradição particular existe na ciência porque a luz se comporta como partículas sob certas condições e como ondas sob outras. Conseqüentemente, físicos continuam a usar as duas conceituações contraditórias segundo parecem apropriadas em condições dadas. Todavia, isto representa uma tensão para a lógica da ciência.

Indo um pouco além da noção de “senso comum” da lógica, dois sistemas lógicos distintos, mencionados antes, são

importantes para a busca científica: *lógica dedutiva* e *lógica indutiva*. Beveridge as descreve assim:

Os lógicos distinguem raciocínio indutivo (de instâncias particulares para princípios gerais, de fatos para teorias) e raciocínio dedutivo (do geral para o particular, aplicando teoria a um caso particular). Na indução, inicia-se com dados observados e se desenvolve uma generalização que explica a relação entre os objetos observados. Por outro lado, no raciocínio dedutivo se começa com alguma lei geral, que é aplicada a uma instância particular.<sup>6</sup>

O exemplo clássico da lógica dedutiva é o *silogismo* familiar: “Todos os homens são mortais; Sócrates é homem; portanto, Sócrates é mortal.” Um pesquisador poderia dar seqüência a este exercício dedutivo testando empiricamente a mortalidade de Sócrates. Esta é essencialmente a abordagem discutida antes como a “perspectiva tradicional da ciência”.

Usando a lógica indutiva, você pode começar notando que Sócrates é mortal e observar também diversos outros homens. Você nota que todos os homens observados eram mortais e, a partir daí, arrisca a conclusão de que todos os homens são mortais.

A lógica dedutiva é um sistema muito antigo, remontando no mínimo a Aristóteles, que predominou na filosofia ocidental até os séculos XVI ou XVII. O nascimento da ciência moderna foi marcado pelo surgimento da lógica indutiva em vários contextos científicos. Cada vez mais conclusões gerais derivadas de observações cuidadosas contradiziam os postulados gerais que ancoravam muitos sistemas dedutivos.

Na astronomia, por exemplo, as observações de Ptolomeu levaram-no a variações do seu modelo, desenvolvendo um modelo epicíclico no qual as estrelas e planetas rotavam em círculos ao redor de pontos no espaço que, por sua vez, rotavam em círculos ao redor da Terra estacionária. À medida que se observaram variações adicionais, o sistema se tornou cada vez mais complicado, com níveis novos de epiciclos sendo acrescentados para manter as crenças chaves no movimento circular e na Terra estacionária.

Copérnico atacou o sistema de Ptolomeu sugerindo que o Sol, e não a Terra, era o centro do universo. Ele derivou essa perspectiva radicalmente nova da observação do movimento celestial, e não de um compromisso inicial de que a Terra era o centro do universo. Mas Copérnico não desafiou o suposto do movimento circular. “Um astrônomo posterior,

Kepler, disse que Copérnico não conseguiu vislumbrar as riquezas ao seu alcance, contentando-se em interpretar Ptolomeu em vez de interpretar a natureza.<sup>7</sup> Kepler, por outro lado, estava determinado a interpretar a natureza sob a forma de volumosos dados empíricos que herdara do astrônomo dinamarquês Tycho Brahe. Continua Butterfield:

Sabemos com que colossal gasto de energia ele testou hipótese após hipótese, descartando-as até alcançar o ponto em que já tinha um vago conhecimento da forma exigida — aí decidindo que, para fins de cálculo, uma elipse poderia lhe dar resultados aproximados e descobrindo que de fato uma elipse dava certo.<sup>8</sup>

Este exemplo ilustra o surgimento da lógica indutiva na ciência. Dramas semelhantes ocorreram em outros campos de investigação durante os férteis séculos XVI e XVII. Mais ou menos um século mais tarde, a pesquisa indutiva e científica de Charles Darwin entrou em conflito com outra tradição.

Não se deve concluir destes exemplos históricos que a lógica dedutiva é inherentemente incorreta ou está ultrapassada. Um exercício de lógica dedutiva é tão bom quanto sua consistência interna e a verdade de seus supostos iniciais. Por outro lado, a lógica indutiva é tão boa quanto sua consistência interna e a exatidão de suas observações.

Na prática, a pesquisa científica envolve tanto o raciocínio indutivo quanto o dedutivo, na medida em que os cientistas vão e vêm incessantemente entre teoria e observações empíricas.

## A Ciência É Determinística

A ciência se baseia no suposto de que todos os eventos têm causas antecedentes sujeitas à identificação e ao entendimento lógico. Para o cientista nada “simplesmente acontece” — acontece por uma razão. Se alguém gripe, se chove hoje, se uma bola parece rolar morro acima, o cientista supõe que cada um destes eventos é suscetível de explicação racional.

Como veremos no capítulo seguinte, esta característica da ciência traz uma dificuldade especial para as ciências sociais, que competem com noções de senso comum sobre comportamento social. Você pode afirmar que fez alguma coisa, por exemplo, votou num candidato, simplesmente porque decidiu agir assim, mas o cientista social provavelmente argumentaria que seu voto foi determinado por vários eventos e condições prévias. A decisão de votar pode ser atribuída à

sua classe social, à região do país onde você mora etc., mesmo que você porventura negue a influência destes fatores.

Mas deve-se tomar diversos cuidados neste aspecto. Primeiro, cientistas não conhecem, nem pretendem conhecer, as causas específicas de todos os eventos. Simplesmente supõem que tais causas existem e podem ser descobertas. Segundo, a ciência aceita causação múltipla. Qualquer evento pode ter várias causas; sua decisão de votar pode ter sido causada por diversos fatores. Um evento, também, pode ter uma causa, enquanto outro evento semelhante pode ter uma causa diferente. Duas pessoas podem votar no mesmo candidato por razões diferentes, mas se supõe que em cada caso existe uma razão.

Finalmente, grande parte da ciência se fundamenta numa forma *probabilística* de determinismo. Assim, o Evento A pode resultar no Evento B 90% das vezes ou 70% de todos os Republicanos podem votar num determinado político, enquanto somente 23% dos Democratas o fazem. Neste sentido, diz-se que filiação político-partidária *determina* comportamento eleitoral, ainda que de forma incompleta. Outros fatores poderiam ser introduzidos para explicar as discrepâncias.

## A Ciência É Geral

A ciência busca entendimento geral mais do que explicação de eventos individuais. Tipicamente, o cientista se interessa menos por que determinada bola cai para baixo, quando solta do alto, e mais por que *todas* as bolas tendem a se comportar assim. Do mesmo modo, o cientista se interessa menos em explicar por que você votou da forma que o fez e mais em entender por que os eleitores em geral votaram da forma como o fizeram.

Esta característica da ciência se relaciona com seu determinismo probabilístico. É concebível que possamos explicar *completamente* as razões de um evento — por exemplo, por que certa pessoa votou no candidato X. É concebível que consigamos descobrir cada fator individual que influenciou a decisão do voto. Caso o façamos, podemos supostamente prever com perfeita exatidão o comportamento eleitoral de pessoas *idênticas*. Mas, a longo prazo, esta capacidade não geraria muita informação útil sobre o comportamento eleitoral em geral. Primeiro, é duvidoso que encontrássemos outra pessoa com exatamente as mesmas características da primeira. Mais importante ainda, nossas descobertas poderiam ser de pouquíssima ajuda na compreensão do padrão de voto de pessoas com outras características. Ficamos, então, satisfeitos

com menos de 100% de entendimento, se pudermos entender o comportamento eleitoral em geral.

Este é o sentido em que o cientista e o historiador diferem em suas abordagens do mesmo tema. O historiador procura entender tudo sobre um determinado evento específico, enquanto o cientista se interessa mais no entendimento geral de uma classe de eventos semelhantes, mas não idênticos. Assim também o psicólogo e o terapeuta diferem na abordagem do comportamento humano. O psicólogo examina o comportamento esquizofrônico de vários indivíduos, procurando chegar a uma compreensão geral da esquizofrenia, enquanto o terapeuta aproveita o conhecimento geral já existente para procurar ajudar um indivíduo específico.

Portanto, a capacidade de generalização é uma característica importante das descobertas científicas. Descobrir que bolas vermelhas caem na Terra a uma certa aceleração é menos útil do que descobrir que bolas de todas as cores fazem isso. Também é menos útil saber que bolas caem com uma determinada aceleração ao nível do mar do que saber que a aceleração de todas as bolas em queda pode ser determinada por sua altitude.

## A Ciência É Parcimoniosa

Portanto, os cientistas procuram descobrir fatores determinantes de tipos de eventos. Ao mesmo tempo, procuram descobrir os fatores *não* determinantes de eventos. Assim, ao determinarmos a aceleração de um objeto em queda, descartamos sua cor como irrelevante.

Em termos mais gerais, os cientistas tentam descobrir as razões dos eventos usando o mínimo possível de fatores explicativos. Na prática, é claro, o número de fatores explicativos considerados aumenta characteristicamente o grau de determinação conseguida. Um cientista político pode conseguir um certo grau de explicação do comportamento eleitoral usando apenas dois fatores, por exemplo, filiação partidária e classe social. Outro cientista político poderia alcançar um entendimento mais completo levando em consideração outros fatores, como raça, região onde a pessoa foi criada, sexo, educação etc. Freqüentemente, cientistas são forçados a escolher entre simplicidade de um lado e grau de explicação de outro. Em última análise, tentam otimizar o equilíbrio entre explicação e simplicidade, a fim de conseguir o máximo de explicação com um número mínimo de fatores. Esta *parcimônia* é uma qualidade bem ilustrada pela elegância da famosa equação de Einstein:  $e = mc^2$ .

## A Ciência É Específica

Já observamos que a ciência é geral, no sentido de procurar chegar a descobertas e leis de aplicabilidade geral. Entretanto, a maioria dos conceitos gerais são sujeitos à diversidade de interpretações. Por exemplo, ao procurar explicar as fontes do preconceito em geral, você percebe que o preconceito assume muitas formas diferentes. Portanto, ao desenhar, realizar e relatar sua pesquisa, você precisa ser preciso em seus métodos de medir o conceito.

Ao realizar um projeto de pesquisa sobre preconceito, você tem de operacionalizar especificamente o conceito de preconceito, por exemplo, concordância com várias afirmações num questionário que parecem indicar preconceito. No relatório da pesquisa, você deve ter cuidado ao descrever suas operacionalizações detalhadamente, para que o leitor saiba exatamente como o conceito foi medido. Mesmo que alguns leitores possam discordar de sua operacionalização, pelo menos saberão qual ela é.

Freqüentemente, a generalizabilidade de uma descoberta é alcançada pelo uso de diversas operacionalizações diferentes dos conceitos envolvidos. Se determinado conjunto de fatores causa preconceito, independentemente de como o preconceito é medido, você pode concluir que estes fatores resultam em preconceito em geral.

## A Ciência É Empiricamente Verificável

No ápice de sua elegância, a ciência resulta na formulação de leis ou equações gerais, descrevendo o mundo ao redor. Mas tais formulações só são úteis se puderem ser verificadas pela coleta e manipulação de dados empíricos. Uma teoria geral do preconceito seria inútil se não sugerisse modos através dos quais dados pudessem ser coletados e não previsse os resultados que seriam obtidos na análise dos dados.

Há, porém, outra forma de ver esta característica. De certo modo, nenhuma teoria científica pode ser provada. Consideremos o exemplo da gravidade. Os físicos dizem que um corpo cai para baixo por causa da atração geral entre os corpos físicos e que esta relação é afetada pela massa dos corpos envolvidos. Já que a massa terrestre é vasta, uma bola lançada de uma janela se movimenta em direção à Terra.

Tal explicação da gravidade é empiricamente verificável. Um pesquisador pode jogar uma bola pela janela e observá-la caindo. Mas isto não prova a verdade da teoria da gravidade.

O que o pesquisador faz é especificar que se a bola *não cair*, a teoria da gravidade é incorreta. Já que se observa a bola se comportando como esperado, a teoria da gravidade *não foi desconfirmada*.

Assim sendo, quando afirmamos que uma explicação científica deve sujeitar-se ao teste empírico, queremos dizer, mais exatamente, que o pesquisador deve ser capaz de especificar as condições nas quais a teoria seria desprovada. Neste sentido é que cientistas falam da *desconfirmabilidade* das teorias. Se você falha consistentemente em desaprovar sua teoria, fica crescentemente confiante na correção dela. Mas é importante entender que você nunca vai conseguir *prová-la*.

Continuando com o exemplo anterior, outro teórico poderia notar que a bola experimental era da mesma cor do chão no qual caía, sugerindo que corpos da mesma cor são mutuamente atraídos por qualquer razão que ele pudesse pensar. O experimento inicial daria confirmação às duas teorias em competição. A “teoria da atração pela cor” sugere, porém, que se uma bola de cor *diferente* do chão for atirada pela janela, não deveria cair. Um experimento apropriado resultaria (esperamos) na desconfirmação empírica da teoria.

## A Ciência é Intersubjetiva

Com freqüência se afirma que a ciência é “objetiva”, mas tal afirmação tipicamente resulta em muita confusão quanto ao que seja “objetividade”. Além do mais, nota-se crescentemente nos últimos anos que nenhum cientista é completamente objetivo em seu trabalho. Todos os cientistas são “subjetivos” até certo ponto — influenciados por suas motivações pessoais. Ao afirmar que a ciência é *intersubjetiva*, queremos dizer que dois cientistas com orientações subjetivas diferentes chegariam à mesma conclusão se cada um deles conduzisse o mesmo experimento. Um exemplo de ciência política deve esclarecer este conceito.

A tendência dos intelectuais nos EUA se alinharem mais com o Partido Democrata do que com o Republicano leva muitas pessoas a supor que os Democratas, como grupo, são mais escolarizados do que os Republicanos. É razoável supor que esta afirmação satisfaria um cientista Democrata e aborreceria um Republicano. Mesmo assim, seria possível que os dois cientistas concordassem sobre o desenho de um projeto de pesquisa para coletar dados no eleitorado americano, referente a filiação partidária e nível educacional. Os dois cientistas poderiam então realizar estudos independentes

desse assunto, e ambos descobririam que os Republicanos, como um todo, têm um nível educacional mais alto do que os Democratas. (Devido ao fato de que o Partido Democrata também atrai uma proporção maior dos eleitores da classe trabalhadora, enquanto os homens de negócios são mais atraídos pelo Partido Republicano.) Os dois cientistas políticos — com orientações subjetivas opostas — chegariam à mesma conclusão empírica.

Cientistas muitas vezes discordam entre si. Podem oferecer explicações claramente diferentes de um evento. Mas, em geral, tais desacordos envolvem questões de conceituação e definição. Assim, um cientista social pode relatar que religiosidade se relaciona positivamente com preconceito, enquanto outro discorda. O que discorda provavelmente sugerirá que uma ou ambas as variáveis foram incorretamente medidas. Você poderia realizar seu próprio estudo, medindo diferentemente as duas variáveis, e relatar uma relação negativa entre elas. Mas, se os primeiros pesquisadores houvessem relatado preciso e detalhadamente o desenho e a execução dos seus estudos e você conseguisse replicá-los exatamente, chegaria ao mesmo achado. É isto que significa a intersubjetividade da ciência.

## A Ciência É Aberta a Modificações

A seção anterior deve ter deixado claro que a “ciência” não oferece uma seqüência de etapas fáceis para atingir “A Verdade”. Dois cientistas, ambos aderindo às características previamente discutidas de ciência, podem chegar a explicações bem diferentes de um fenômeno. Além disso, pode não haver, num dado momento, como avaliar os méritos relativos delas. Se duas explicações se contradizem, as duas não podem, presumivelmente, estar corretas. Ou se demonstra que uma das duas ou ambas estão incorretas ou se descobre que as duas explicações, não são, afinal de contas, mutuamente excluidentes, devido a uma mudança de paradigma, por exemplo.

Inúmeras teorias “científicas” do passado foram mais tarde desprovadas e substituídas por novas teorias. Tudo que “sabemos” hoje era antes previamente “conhecido” diferentemente e, às vezes, consideramos ingênuas, tolas ou estúpidas estas antigas visões. Vale a pena lembrar, porém, que tudo que “conhecemos” hoje provavelmente será mudado no futuro e o povo do futuro — nossos arrogantes descendentes — nos considerarão ingênuos, tolos ou estúpidos. (Se isto o perturba, talvez o console lembrar-se de que eles também sofrerão a mesma sorte.)

A ciência não busca a verdade definitiva, mas a *utilidade*. Teorias científicas não devem ser julgadas por sua verdade relativa, mas pela medida de sua utilidade em melhorar nosso conhecimento do mundo ao redor.

Em última análise, as características da ciência discutidas neste capítulo oferecem um conjunto de diretrizes que aumentam a utilidade de descobertas e teorias. Investigações que procuram se pautar por tais características produzirão, a longo prazo, mais descobertas úteis do que investigações de outros tipos. Assim, uma pessoa pode ser capaz de prever o tempo com mais exatidão baseada no seu joelho reumático do que todos os meteorologistas científicos do mundo, mas, a longo prazo, os cientistas contribuirão mais para o nosso conhecimento geral da natureza do clima.

## Resumo

Este capítulo começou revendo a imagem tradicional da ciência, primariamente como um conjunto de etapas que inevitavelmente conduzem à “Verdade”. Esta visão foi contrastada com outra, mais recente, crítica da ciência, que sugere que cientistas não são tão diferentes dos leigos. Na parte principal do capítulo, tentamos mostrar que, embora a investigação científica não seja infalível, ela *difere* em aspectos importantes de outras atividades humanas. Cientistas estão certamente sujeitos a todas as fraquezas humanas das demais pessoas, mas a ciência provê um conjunto de diretrizes que pode aumentar a utilidade das suas investigações.

Este capítulo abordou a ciência em geral e o próximo focalizará especificamente a *ciência social*. Veremos que a ciência social está presa às mesmas regras que os outros tipos de investigação científica. Ao mesmo tempo, porém, a temática especial das ciências sociais apresenta problemas especiais — e oportunidades especiais.

## Notas

<sup>1</sup> Palavras e frases em “itálico” são definidas e discutidas no Glossário no fim do livro. Se você não entender bem um termo, vale a pena verificar imediatamente no Glossário.

<sup>2</sup> Em minha experiência, isto é mais típico da psicologia do que da sociologia, como se vê, por exemplo, em propostas de teses de doutorado. Um estudante de pós-graduação em psicologia cuja proposta de PhD foi aceita já se encontra quase no final da tese, enquanto o de sociologia está apenas começando.

<sup>3</sup> Ver, por exemplo, WATSON, James D. *The Double Helix*. New York: The New American Library Inc., 1968, e o acervo de biografias de pesquisas sociais em HAMMOND, Phillip (Ed.). *Sociologists at Work*. New York: Basic Books, 1964, e GOLDEN, M. Patricia (Ed.). *The Research Experience*. Itasca, IL: F. E. Peacock, 1976.

<sup>4</sup> Não suponha que isto ocorre automaticamente. Muito tem sido escrito sobre a tenacidade com que os cientistas às vezes se apegam a “paradigmas” estabelecidos (modelos ou pontos de vista), mesmo em face de evidência em contrário e paradigmas adversários. O livro clássico neste tópico é de KUHN, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1970.

<sup>5</sup> Originalmente, *provar*, nesta expressão, significava “testar”, como quando se diz que grandes obstáculos “testaram severamente” o compromisso de alguém. Vale dizer, exceções eram vistas como ameaças ou desafios à regra.

<sup>6</sup> BEVERIDGE, W. I. B. *The Art of Scientific Investigation*. New York: Vintage Books, 1950. p.113.

<sup>7</sup> BUTTERFIELD, Herbert. *The Origins of Modern Science*. New York: The MacMillan Company, 1960. p.24.

<sup>8</sup> Ibidem. p.64.

## Leituras Adicionais

BEVERIDGE, W. I. B. *The Art of Scientific Investigation*. New York: Vintage Books, 1950.

BUTTERFIELD, Herbert. *The Origins of Modern Science*. New York: The MacMillan Company, 1960.

GOLDEN, M. Patricia (Ed.). *The Research Experience*. Itasca, IL: F. E. Peacock, 1976.

IRVINE, William. *Apes, Angels and Victorians*. New York: Meridian Books, 1959.

KAPLAN, Abraham. *The Conduct of Inquiry*. San Francisco: Chandler Publishing Co., 1964.

KUHN, Thomas S. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1970.

TOBEN, Bob. *Space-Time and Beyond*. New York: E. P. Dutton, 1975.

WATSON, James D. *The Double Helix*. New York: The New American Library, Inc., 1968.

WHITEHEAD, Alfred North. *Science and the Modern World*. New York: The MacMillan Company, 1925.

## Capítulo 2

### A Ciência e as Ciências Sociais

Um dos mais vivos debates acadêmicos dos últimos anos diz respeito ao *status “científico”* das disciplinas englobadas sob a rubrica de ciências sociais — tipicamente incluindo sociologia, ciência política, psicologia social, economia, antropologia, pesquisa de mercado e, às vezes, áreas como geografia, história, comunicações e outros campos compostos ou especializados. A questão básica é se o comportamento humano pode ser submetido ao estudo “científico”. Já que o capítulo anterior chamou a atenção para a confusão sobre o termo *ciência* em geral, não é de surpreender que os acadêmicos discordem também sobre as ciências sociais.

Oposição à idéia de ciências sociais tem surgido tanto dentro como fora dos campos das ciências sociais. Dentro dos campos, o movimento para as ciências sociais tem significado um redirecionamento e, em alguns casos, uma renomeação da tradição acadêmica estabelecida. Cada vez mais, departamentos de Governo têm sido substituídos por departamentos de Ciência Política, departamentos de Fala se tornam de Comunicação. Em muitos casos, o movimento para as ciências sociais significa uma passagem da ênfase na descrição para a explicação sistemática. Na ciência política, isto significa maior ênfase em explicar comportamento político do que em descrever instituições políticas. Em antropologia, tem representado diminuição na ênfase em etnografia. O crescimento de subcampos como a econometria tem tido efeito semelhante na economia, como ocorre com a historiografia na história. Alguns geógrafos vêm mudando da enumeração de importações e exportações para modelos matemáticos de migração. Compreensivelmente, profissionais treinados e com experiência nos métodos mais tradicionais destes campos objetam às novas orientações.

Fora dos departamentos de ciência social, oposição semelhante vem das ciências físicas — de físicos, biólogos, químicos etc. Guiados pela imagem tradicional da ciência discutida acima, alguns cientistas físicos objetam que o “método científico” não pode ser aplicado ao comportamento social humano.

Freqüentemente, os defensores das ciências sociais abasteceram o debate emulando cegamente os protocolos e rituais das ciências estabelecidas. Essa emulação toma muitas formas: fascínio por equipamentos de laboratório, uso muitas vezes inapropriado da estatística e da matemática, o desenvolvimento de uma terminologia obscura e a adoção em bloco de teorias e terminologias das ciências físicas.

Na maioria, estes erros parecem advir da aceitação da imagem tradicional da ciência e da falta de compreensão da lógica da ciência na prática. Aspirantes a cientistas sociais muitas vezes buscam obter entendimento com métodos que não funcionam mesmo para os cientistas físicos. O resultado, freqüentemente, é serem ridicularizados pelos cientistas físicos, por colegas de profissão e por leigos.

É um firme suposto deste livro que o comportamento social humano pode ser submetido a um estudo “científico” tão legitimamente quanto átomos e células. Este é, porém, um suposto que deve ser entendido no contexto da discussão anterior da ciência na prática. Desta ótica, nenhuma diferença significativa parece existir entre ciências físicas e sociais. Como os cientistas físicos, os cientistas sociais procuram descobrir regularidade e ordem. Cientistas sociais buscam regularidade no comportamento social através da observação e medição cuidadosas, descoberta de relações e elaboração de modelos e teorias.

## A Busca de Regularidades Sociais

### Medindo Fenômenos Sociais

O primeiro tijolo da ciência é a “medição” ou a observação sistemática. Não há razão fundamental pela qual os cientistas sociais não possam medir fenômenos relevantes às suas investigações. Por exemplo, idade e sexo dos atores sociais podem ser medidos. Local de nascimento e estado civil podem ser medidos de diversas maneiras, variando em exatidão e economia.

Comportamento social agregado também pode ser medido sistematicamente. O cientista político consegue determinar o comportamento na urna em dia de eleição de todo o eleitorado

ou de zonas eleitorais individuais. A quantidade de tráfego num determinado trecho de rodovia pode ser medida em diferentes pontos do tempo. Pesquisadores de mercado podem medir volumes de vendas.

Atitudes também podem ser medidas, embora este seja um ponto de muito desacordo. Por exemplo, preconceito contra mulheres pode ser medido determinando a aceitação ou a rejeição individual de crenças e perspectivas que representam tal preconceito. Religiosidade, liberalismo político e conservadorismo, autoritarismo e variáveis semelhantes também podem ser medidos de maneira semelhante.

Medir atitudes é freqüentemente questionado como “não-científico”; embora aborde este tema mais adiante neste e em capítulos subseqüentes, devo fazer alguns comentários aqui. Deve-se reconhecer que todas estas medidas (todas as medidas, aliás) são basicamente arbitrárias. O cientista social não pode descrever uma pessoa inequivocamente como “alienada” e outra como “não alienada”. Pessoas serão, ao invés, descritas como *relativamente mais ou menos alienadas* — ou seja, comparando uma com a outra. Esta característica, entretanto, não é prerrogativa das ciências sociais, como demonstram a “escala de dureza” usada nas ciências físicas, a “escala Richter” para terremotos etc. Ninguém pode dizer em termos absolutos que um determinado metal é “duro” ou um terremoto “severo”, apenas que é “mais duro” ou “mais severo” que outro.

## Descobrindo Regularidades Sociais

As pessoas tendem a considerar os objetos das ciências físicas como mais regulares que os das ciências sociais. Um objeto pesado cai para baixo sempre que é solto, enquanto uma pessoa pode votar num determinado candidato numa eleição e contra o mesmo candidato na eleição seguinte. Assim também, o gelo se derrete quando aquecido, enquanto pessoas aparentemente religiosas nem sempre vão à igreja. Embora estes exemplos sejam geralmente verdadeiros, há o perigo de se acabar descartando totalmente a existência de regularidades sociais. A existência de normas sociais observáveis contradiz esta conclusão.

Algumas normas sociais são prescritas pelas instituições formais de uma sociedade. Por exemplo, só pessoas de uma certa idade ou mais podem votar em eleições. Antes de 1920, homens americanos podiam votar e mulheres não. Tais prescrições formais, então, regulam ou regularizam o comportamento social.

Além de prescrições formais, podemos observar outras normas sociais. Republicanos registrados votarão mais provavelmente

em candidatos Republicanos do que Democratas. Professores universitários tendem a ganhar mais dinheiro do que trabalhadores não especializados. Mulheres tendem a ser mais religiosas do que homens.

Relatos de regularidades por cientistas sociais estão freqüentemente sujeitos a três tipos de crítica. Primeiro, o relato pode ser acusado de trivialidade, de que todo mundo já sabia disso. Segundo, podem ser citados casos contraditórios, indicando que a observação não é totalmente verdadeira. Terceiro, pode-se argumentar que as pessoas envolvidas podem, se realmente quiserem, perturbar a regularidade observada.

A acusação de que muitas descobertas feitas por cientistas sociais são triviais ou já bem conhecidas levou muitos aspirantes a cientistas a procurarem descobertas esotéricas ou obscuras que provassem que a ciência social é mais do que senso comum pretensioso. Esta resposta é inapropriada sob diversos pontos de vista. Para começar, tantas contradições são evidentes no vasto corpo do “senso comum”, que se torna essencial expurgar sistematicamente os erros nele existentes. Mesmo quando uma proposição não é questionada pelos leigos, ela deve ser testada empiricamente.

Muitos instrutores de metodologia das ciências sociais iniciam suas aulas revelando um conjunto de “descobertas importantes” das ciências sociais, derivadas de estudos conduzidos por Samuel A. Stouffer durante a II Guerra Mundial.<sup>1</sup> Tais “descobertas” incluem os seguintes achados:

- Soldados negros ficavam mais felizes em campos de treinamento no Norte do que no Sul dos Estados Unidos.
- Soldados da Força Aérea americana, onde as promoções eram rápidas, tinham mais probabilidade de achar que seu sistema de promoções era justo do que os soldados da Polícia Militar, onde elas eram muito lentas.
- Soldados mais escolarizados tinham mais probabilidade de se ressentir com o alistamento militar forçado do que soldados menos escolarizados.

Quando os alunos começam a fazer pouco caso da obviedade das “descobertas importantes”, o instrutor revela que *cada uma delas foi desprovada* pela pesquisa de Stouffer e explica por que a relação observada faz sentido quando examinada abaixo

do nível das aparências.<sup>2</sup> Em suma, “documentar o óbvio” é uma função valiosa de qualquer ciência, física ou social, e não é uma crítica legítima de qualquer empreendimento científico. (Darwin cunhou o termo “experimento de tolo” numa referência irônica a grande parte de sua própria pesquisa.)

A crítica de que certas generalizações da ciência social estão sujeitas à desconfirmação em casos específicos também não é um desafio suficiente ao caráter “científico” das investigações. Assim, não basta notar que um certo homem é mais religioso do que uma certa mulher. Regularidades sociais representam padrões probabilísticos, e uma relação geral entre duas variáveis não precisa ser verdadeira em 100% dos casos observáveis.

A ciência física não está isenta desta crítica. Na genética, por exemplo, o cruzamento de uma pessoa de olhos azuis com outra de olhos castanhos *provavelmente* resultará numa criança de olhos castanhos. Mas se a criança nascer de olhos azuis, isto não desafia a regularidade observada, já que a genética afirma apenas que a probabilidade dos olhos serem castanhos é maior e, mais ainda, que olhos castanhos devem ser esperados num certo percentual dos casos. O cientista social faz uma previsão probabilística semelhante — que, no cômputo geral, mulheres têm mais probabilidade de serem mais religiosas do que homens. Com instrumentos de medição testados adequadamente, podemos prever o percentual de mulheres que se mostrarião mais religiosas do que homens.

Finalmente, a acusação de que regularidades sociais observadas podem ser perturbadas pela vontade consciente dos atores não é desafio suficiente à ciência social, mesmo se coisa semelhante parece não existir nas ciências físicas. (Supostamente, um objeto não consegue resistir e não cair no chão “porque não quer”.) Isto não é negar que um racista branco de direita pode, se quiser perturbar os cientistas políticos estudando eleições, votar num negro esquerdista radical. Numa eleição, todos os votantes podem, de repente, mudar e votar no candidato azarão, frustrando as pesquisas eleitorais. Seguindo o mesmo raciocínio, todos os trabalhadores podem ir trabalhar mais cedo ou ficar em casa e não ir trabalhar, evitando que aconteça o congestionamento de tráfego esperado na hora do “rush”. Mas tais coisas não ocorrem tão freqüentemente a ponto de ameaçar seriamente a observação de regularidades sociais. Ironicamente, é claro, se todos os trabalhadores ficarem em casa, isto também seria uma regularidade susceptível de explicação.

O fato é que normas sociais existem e podemos observá-las. Quando mudam com o tempo, podemos também observar e explicar as mudanças. Em última análise, regularidades sociais persistem

porque tendem a fazer sentido para os indivíduos nelas envolvidos. Podemos sugerir que é lógico esperar que um certo tipo de pessoa aja de certa maneira e esta pessoa pode muito bem concordar com a base lógica desta expectativa. Assim, mesmo se direitistas brancos podem votar num negro radical de esquerda, eles acham estúpido votar assim, assim como eleitores negros de esquerda acham estúpido votar num candidato da Ku Klux Klan.

## Criação de Teorias Sociais

Cientistas sociais ainda não criaram teorias de comportamento social comparáveis às teorias desenvolvidas pelos cientistas físicos. Inúmeras teorias de comportamento social foram elaboradas há já vários séculos, mas sua adequação não é mais defendida seriamente. Evidentemente, muitas teorias sobre o mundo físico foram também descartadas. O abandono da teoria dos epiciclos de Ptolomeu não nega o caráter científico da astronomia contemporânea. Nem saber que as teorias contemporâneas da física serão mais tarde superadas nega o *status científico* desse campo.

De qualquer maneira, atualmente as ciências sociais não têm teorias formais comparáveis às existentes em outros campos. Em parte, isto se deve ao fato de que métodos sistemáticos, “científicos”, não têm sido aplicados ao comportamento social tanto tempo quanto aos fenômenos físicos. Ao mesmo tempo, a relutância em admitir a susceptibilidade do comportamento social ao estudo científico tem limitado os recursos disponíveis para o desenvolvimento das ciências sociais.

Além do mais, este livro tem origem na convicção de que o desenvolvimento científico das ciências sociais foi seriamente prejudicado pela incompreensão da natureza lógica da ciência em geral, especificamente pelo compromisso com a imagem tradicional, exclusivamente dedutiva, da ciência, oposta à compreensão da ciência na prática. Em vista disto, discutiremos agora as características das ciências sociais, paralelamente à discussão do Capítulo 1, que abordou a ciência em geral.

## As Características das Ciências Sociais

### A Ciência Social É Lógica

As ciências sociais visam entender racionalmente o comportamento social. Isto não significa dizer que todo comportamento social é racional. Certos comportamentos sociais são irracionais,

alguns são não racionais, mas os cientistas sociais devem ser relativamente racionais ao procurar compreender todas as formas de comportamento.

O cientista social está preso a muitas das mesmas restrições lógicas que o cientista físico. Um evento não pode causar outro evento ocorrido antes. Um objeto não pode ter características mutuamente excludentes, e um evento ou característica não pode ter resultados mutuamente excludentes. Também, tanto a lógica dedutiva quanto a indutiva são apropriadas para as ciências sociais, como já se discutiu a respeito da ciência em geral no Capítulo 1.

### A Ciência Social É Determinística

Como os cientistas físicos, também os cientistas sociais supõem que eventos têm razões, que as coisas “não acontecem simplesmente”. Todo evento ou situação tem determinantes antecedentes. Esta característica das ciências sociais muitas vezes parece entrar em choque com o senso comum, como vimos antes. O cientista social pode concluir que um grupo de pessoas se comporta de determinada maneira devido a alguns eventos e condições anteriores, como no caso do comportamento eleitoral do racista branco de direita. Neste sentido, as condições de raça, preconceito e orientação política *determinam* o comportamento eleitoral. Isto não significa dizer que estes eleitores não poderiam votar num candidato negro de esquerda; apenas é improvável que o façam.

A postura determinista das ciências sociais representa o afastamento mais significativo dos estudos mais tradicionais, humanistas, do comportamento social. Enquanto o observador mais humanisticamente orientado considera a busca da alma e as agอนias através das quais uma pessoa pesa os méritos e deméritos relativos de uma ação, para chegar a uma decisão bem pensada, o cientista social mais tipicamente busca os determinantes gerais de tal decisão entre diferentes agregados de pessoas. Enquanto o humanista argumenta que a decisão de cada indivíduo resulta de um processo idiossincrático, o cientista social diz que ela se encaixa num padrão bem mais simples e geral.

### A Ciência Social É Geral

Vimos que as ciências sociais visam à observação e ao entendimento de padrões gerais de eventos e correlações. A utilidade de uma teoria social ou correlação social cresce em função de sua “generalizabilidade”. Quanto mais fenômenos são explicados,

maior a utilidade. Assim, uma teoria do comportamento do consumidor aplicável apenas a jovens é menos útil do que outra aplicável a consumidores de todas as idades. Uma teoria do comportamento político aplicável apenas a americanos é menos útil que outra aplicável aos povos de todas as nações.

Embora muitas vezes possamos começar tentando explicar uma faixa mais limitada de comportamento social ou o comportamento de um subconjunto limitado da população, nossa meta, normalmente, é expandir o poder explicativo de nossas descobertas a outras formas de comportamento e a outros subconjuntos da população.

## A Ciência Social É Parcimoniosa

Como o cientista físico, o cientista social busca atingir o maior poder explicativo com o menor número de variáveis. Em muitos casos, a consideração adicional de novas variáveis acrescenta poder explicativo e preditivo, mas resulta também num modelo mais complicado. Na prática, o acréscimo de mais variáveis muitas vezes reduz a generalizabilidade da explicação, já que certas variáveis podem ter um efeito sobre membros de um subconjunto da população e efeito diferente sobre membros de outros subconjuntos.

Note-se que a parcimônia das ciências sociais, à semelhança de sua postura determinista, as abre à crítica das pessoas que sustentam uma visão mais humanista. Enquanto o humanista tende a explorar as profundidades dos fatores idiossincráticos que resultam numa decisão ou ação de um ator social, o cientista social conscientemente tenta limitar esta investigação.

O pesquisador de mercado procura explicar preferências por morar na cidade, nos subúrbios ou no campo baseado em, digamos, três ou quatro variáveis. Evidentemente, pode-se argumentar que todo mundo tem muitas outras razões individuais para a opção por seu estilo de vida e que um número limitado de variáveis não consegue explicar adequadamente a profundidade de uma decisão tomada por qualquer uma das pessoas estudadas.

O humanista tem razão ao afirmá-lo, mas o cientista social tem uma meta bem diferente da do humanista. O cientista social procura conscientemente obter o máximo de compreensão com o menor número de variáveis. Nem o cientista social nem o humanista está mais correto do que o outro; simplesmente, as metas dos dois são diferentes. Temos que entender plenamente a meta do cientista social, para reconhecer a não validade desta crítica.

## A Ciência Social É Específica

Cientistas sociais, como os físicos, devem especificar seus métodos de medição. Isto é particularmente importante nas ciências sociais, que lidam com conceitos vagamente definidos no discurso comum. Enquanto o físico define “aceleração” mais rigorosamente que um leigo, a definição científica não difere tanto assim do entendimento comum do termo. Já conceitos como “alienação”, “liberalismo” e “preconceito” possuem significados tão variados na linguagem comum que suas definições rigorosas não são prontamente aparentes.

Cientistas sociais podem submeter tais conceitos a exame científico rigoroso, mas para isto devem especificar claramente a natureza das medições efetuadas em cada caso. Também as definições serão avaliadas com base na utilidade — sua contribuição para a explicação e o entendimento generalizados — e não na “Verdade” absoluta.

## A Ciência Social É Empiricamente Verificável

Para serem úteis, proposições e teorias científicas sociais devem ser testadas no mundo real. Assim, afirmar que educação se associa negativamente com preconceito é inútil sem sugerir modos para medir as duas variáveis e testar a proposição. Como nas ciências físicas, o cientista social deve ser capaz de descrever condições empíricas nas quais uma dada proposição seria julgada incorreta, isto é, os modos pelos quais ela seria desprovada.

Crenças religiosas, como a da existência de Deus, por exemplo, não são susceptíveis de verificação empírica. Do mesmo modo, a afirmação de que membros de um grupo religioso ou racial são desleais “em seus corações”, mesmo quando parecem agir de forma leal, não pode ser submetida à verificação empírica. O mesmo se aplica a proposições sobre como seria o comportamento humano caso o Sol não aparecesse numa determinada manhã.

## A Ciência Social É Intersubjetiva

Se um determinado exame científico social for descrito adequadamente em seus detalhes específicos, qualquer outro cientista social, de quaisquer convicções pessoais, deve poder replicar o exame com resultados semelhantes. Descobertas científico-sociais opostas são mais freqüentemente consequências de

desacordos sobre o desenho mais apropriado da pesquisa — incluindo definição e medição de conceitos — do que de resultados obtidos com um mesmo desenho.

Isto é válido tanto para pesquisas sobre tópicos altamente emocionais como religião, política e preconceito quanto para o estudo da aceleração de objetos em queda. Evidentemente, na prática, pesquisadores raramente realizam estudos quando acreditam que seu desenho é incorreto. Por exemplo, o cientista social conservador provavelmente não definirá conservadorismo de forma negativa para os conservadores.

## A Ciência Social É Aberta a Modificações

Provavelmente nenhuma teoria social sobreviverá indefinidamente. Ou um crescente peso de evidências contrárias a derrubará ou se encontrará uma substituta, mais nova e parcimoniosa. Em qualquer caso, não se pode esperar que um achado de ciência social, a longo prazo, resista ao teste do tempo.

Claro que, na prática, o cientista social lida com fenômenos também afetados por ideologias — religiosas, políticas, filosóficas —, e ideologias são menos abertas a modificações que a ciência. Quando cientistas sociais explicam religiosidade em termos de variáveis estruturais, eles desafiam crenças religiosas básicas sobre comportamento moral, sistemas religiosos de recompensas e castigos etc. Quando cientistas políticos concluem que a classe operária nos EUA é mais autoritária do que a classe média, desafiam a ideologia política da esquerda. A postura determinista das ciências sociais em geral não aceita a imagem filosófica do livre arbítrio dos seres humanos, de tão antiga história na civilização ocidental.

O perigo é que alguns cientistas sociais possam estar tão pessoalmente comprometidos com certas posições ideológicas, que este compromisso os impeça de manter aberta sua prática científica. Assim, o cientista político comprometido com a esquerda pode não estar disposto a considerar, realizar ou aceitar pesquisas que possam levar à conclusão de que a classe operária é mais autoritária do que a classe média.

Já foi comentado que esta situação não é privilégio das ciências sociais. Investigações nas ciências físicas desafiam e continuam desafiando sistemas estabelecidos de crenças ideológicas e alguns cientistas físicos têm sido prejudicados por compromissos ideológicos que reduziram a abertura de suas atividades científicas.

## Métodos de Pesquisas Científico-Sociais

Apesar deste livro abordar especificamente um só método de pesquisa social, é útil colocar este método no contexto dos outros métodos disponíveis ao cientista social. Faço isto, em parte, para sugerir que o exame de um determinado fenômeno social freqüentemente é mais bem-sucedido usando-se vários métodos diferentes — ponto particularmente importante a enfatizar numa época em que a pesquisa de *survey* goza de tão grande popularidade. A pesquisa de *survey* tem vantagens especiais, mas veremos neste livro que também tem limitações e não é o método apropriado para estudar certos tópicos. Pesquisadores sociais que se restringem a um só método, *survey* ou qualquer outro, limitam gravemente sua capacidade de entender o mundo ao seu redor.

Ao mesmo tempo, é importante compreender que todos os métodos de pesquisa social são norteados pelas características gerais da ciência delineadas neste e no capítulo anterior. É útil, portanto, examinar as forças e fraquezas relativas de cada método.

## O Experimento Controlado

Em muitos aspectos, o experimento controlado representa o exemplo mais claro de pesquisa científica, pelo menos na imagem popular da ciência. O desenho experimental tem muitas variações, mas aqui nos limitaremos ao desenho antes/depois com um único grupo de controle.

Suponha que você esteja interessado em métodos para reduzir o preconceito racial. Suponha também que você acredita na hipótese de que o preconceito antinegro poderia ser reduzido com uma consciência maior do papel importante dos negros na História americana. Para testar esta hipótese, você pode alugar ou mesmo produzir um filme documentando a história dos negros nos EUA. Este filme representaria o *estímulo* para o experimento.

Em seguida, você seleciona dois grupos de sujeitos. Na prática, você provavelmente procura voluntários e pode pagá-los para participarem do experimento. Se você for pesquisador universitário, provavelmente estes participantes serão alunos universitários. O mais importante na seleção dos participantes é criar dois grupos emparelhados, isto é, dois grupos de sujeitos tão parecidos um com o outro quanto

possível. Você pode conseguir isto pelo emparelhamento cuidadoso de características (sexo, idade, raça etc.), ou designando os sujeitos aos dois grupos *aleatoriamente*.

Um dos grupos será chamado *grupo experimental* e o outro *grupo de controle*. Os dois grupos serão testados para medir os níveis iniciais de preconceito contra negros. Por exemplo, ambos preencherão um questionário do tipo concordo/discordo a diversas frases manifestando preconceito antinegro. Espera-se que os dois grupos alcancem aproximadamente o mesmo escore geral neste *pré-teste*.

Em seguida, o grupo experimental assistirá ao filme documentário da história dos negros nos EUA. O grupo de controle *não* assistirá ao filme. Depois, os dois grupos serão novamente testados quanto a preconceito contra negros. A hipótese do pesquisador será confirmada se o grupo experimental demonstrar preconceito significativamente menor do que o grupo de controle no *pós-teste*.

O papel do grupo de controle em tal experimento é crítico. Serve à função de isolar o estímulo experimental como única fonte da mudança nos sujeitos do experimento. Se decorrer um longo tempo entre o pré e o pós-teste, o preconceito dos sujeitos pode diminuir graças a fatores externos ao experimento. O filme poderia então ser irrelevante para a redução observada do preconceito. Se isto ocorrer, o preconceito do grupo de controle deve diminuir também. A hipótese será confirmada somente se o preconceito do grupo experimental diminuir mais do que o do grupo de controle.

De forma semelhante, o grupo de controle ajuda o pesquisador a se precaver contra o efeito do experimento por si mesmo. É possível que o ato de testar e retestar torne os sujeitos mais sensíveis aos propósitos do estudo. Enquanto eles podem parecer relativamente preconceituosos no pré-teste, o próprio teste pode alertá-los para o fato de que o pesquisador quer descobrir quão preconceituosos são. Já que pouca gente quer ser identificada como racista, os sujeitos podem ter mais cuidado ao responderem o questionário pós-teste, procurando responder de forma a evitar aparecerem como racistas. Mas este fator deve operar igualmente no grupo de controle e no experimental, e o declínio diferencial no preconceito observado é o teste da hipótese.

Isolar as variáveis experimentais é a vantagem chave do experimento controlado. Ele apresenta também diversas desvantagens, contudo. Primeiro, o experimento controlado tipicamente

não fornece dados descritivos úteis. Se 20% dos dois grupos concordarem com uma afirmação preconceituosa, nada aprendemos sobre o percentual da população em geral que concordaria com ela, já que os sujeitos não são, via de regra, selecionados dessa população por métodos de amostragem aleatória. Se eles forem tirados de uma subpopulação especial, como estudantes, seu valor descritivo se reduz ainda mais.

Segundo, o experimento controlado representa um teste artificial da hipótese. A relevância do experimento para o mundo real está sempre sujeita a questionamento. No exemplo anterior, suponhamos que o filme documentário pareça reduzir significativamente o preconceito antinegros quando assistido como parte de um experimento científico num laboratório especial, com os sujeitos conscientes de participarem de um experimento. O filme não teria necessariamente o mesmo efeito se assistido pelo grande público na televisão ou em cinemas.

Finalmente, os achados podem não ter aplicabilidade generalizável a outros grupos da população. É concebível que o filme reduzisse preconceito entre universitários — se os sujeitos forem extraídos de estudantes —, mas não teria impacto em não-estudantes. Um exemplo não-experimental ilustra esta possibilidade. Durante anos, acreditou-se que, enquanto o preconceito contra negros era maior na classe operária do que nas classes média e alta, o anti-semitismo aumentava à medida que se subia na escala social. Tal conclusão se baseava numa série de estudos sobre preconceito realizados com estudantes universitários. Estudantes de famílias de classe alta pareciam consistentemente um pouco mais anti-semitas do que os de classes sociais relativamente mais baixas. Esse achado se deveu ao fato de que os alunos nos estudos provinham todos de uma faixa relativamente estreita de famílias de classes mais altas. O verdadeiro achado seria, então, que estudantes de classes mais altas eram ligeiramente mais anti-semitas do que alunos de classe média-alta. Estudos subseqüentes da população em geral indicaram, porém, que os respondentes de classe operária eram mais anti-semitas, assim como eram também mais antinegros.

As carências do experimento controlado podem ser reduzidas pela sofisticação das pesquisas, variação do desenho experimental e replicação em grupos muito diferentes de participantes. Além do mais, o experimento controlado pode ser especialmente valioso quando combinado com outros métodos, visando a um único tópico de pesquisa.

## Análise de Conteúdo

Alguns tópicos de pesquisa são susceptíveis ao exame sistemático de documentos, como romances, poemas, publicações governamentais, música etc. Este método de pesquisa chama-se *análise de conteúdo*. A título de ilustração, suponha que você queira examinar as mudanças nas atitudes oficiais dos soviéticos para com os EUA. Você pode limitar o período do estudo aos anos entre 1950 e 1990 e decidir tomar os editoriais do *Pravda* como indicadores de política oficial.

Você pode, então, ou obter cópias de todos os editoriais do *Pravda* durante aquele período ou fazer um desenho amostral selecionando, digamos, cada décimo editorial. Cada editorial será examinado e receberá um escore correspondendo a posição favorável ou crítica aos EUA — ou a ser irrelevante para os EUA. Esta atividade exige um método sistemático de atribuir escores. Você tem de especificar que tipos de referências aos EUA serão consideradas e quantificadas como favoráveis e que tipos consideradas e quantificadas como críticas. É concebível que você deseje ponderar referências diferencialmente, em termos da força relativa do apoio ou da crítica. Neste caso, é necessário especificar como, nesta ponderação, os pesos diferenciais serão atribuídos.

Tendo atribuído escores aos editoriais, você pode agora agregar os escores de forma a caracterizar diferentes períodos temporais. Talvez você combine os escores por ano, relatando, por exemplo, que 12% dos editoriais em 1950 eram favoráveis aos EUA, 8% dos de 1951 eram a favor, e assim por diante. O padrão das diferenças ao longo do tempo representará a atitude oficial soviética para com os EUA.

Se bem que estes dados sirvam a uma finalidade descritiva útil, talvez você deseje ir além de descrições para explicar as flutuações observadas na atitude oficial soviética para com os EUA. Suponha que você acredite que as atitudes soviéticas foram, em grande parte, determinadas pelo montante de críticas que a URSS recebia dos EUA; isto é, quando os EUA criticavam a URSS, esta reagia acirrando as críticas aos EUA.

Você pode examinar esta possível explicação analisando o conteúdo de discursos e debates nos EUA. Você decidiria quais formas de comunicação nos EUA melhor refletiriam o estímulo hipotetizado e examinaria e daria escores a todos ou a uma amostra deles quanto a seu conteúdo de crítica anti-soviética. Os métodos de escore teriam de ser especificados e os

escores dados teriam de ser agregados para o mesmo período de tempo usado no estudo inicial. Você então compararia os dois padrões de flutuações, para determinar se a crítica americana à URSS era tipicamente seguida ou não de pronunciamentos antiamericanos no *Pravda*.

Análise de conteúdo tem a vantagem de fornecer um exame sistemático de materiais em geral avaliados de forma mais impressionística. Um repórter pode, por exemplo, ler os editoriais do *Pravda* ao longo do tempo — anotando mentalmente os que mencionam os EUA e talvez observando os editoriais que apóiam ou criticam fortemente os EUA —, criando uma impressão geral das flutuações na postura oficial. Através da análise de conteúdo sistemática, contudo, você se previne contra vieses inadvertidos que pode projetar no estudo. Você pode começar suspeitando que a URSS foi relativamente pró EUA durante um certo período, podendo, inconscientemente, dar mais atenção a conteúdos de editoriais favoráveis neste período, descontando os editoriais negativos descobertos. Seguindo rigorosamente um sistema preestabelecido de amostragem e atribuição de escores, você reduziria a influência de seus vieses.

Como todo método de pesquisa, a análise de conteúdo tem pontos fracos. Primeiro, o tipo de documentos selecionados para exame pode não ser a medida mais apropriada da variável estudada: é possível que editoriais do *Pravda* não sejam o melhor indicador da atitude soviética oficial para com os EUA. Discursos públicos de autoridades governamentais selecionadas ou pronunciamentos soviéticos no saguão das Nações Unidas poderiam ser mais apropriados. Na maioria dos casos, não há como determinar qual fonte representa o melhor foco do estudo. Este inconveniente pode ser minimizado examinando sistematicamente diferentes fontes e determinando se cada fonte leva à mesma conclusão.

Segundo, métodos de escore quase sempre contêm um elemento arbitrário. Alguns comentários em editoriais nos EUA são tão ambíguos que atribuir-lhes escores é difícil, talvez impossível. Outros comentários podem ser julgados favoráveis por um observador e críticos por outro. Talvez o pesquisador consiga reduzir esse problema pedindo avaliações independentes de outros pesquisadores experientes no assunto. Se vários observadores independentes concordarem sobre o escore dos comentários num editorial, a utilidade deste sistema de quantificação cresce. Em última análise, não há como garantir, com segurança absoluta, que comentários editoriais estão recebendo o escore certo. No lugar dessa confiabilidade absoluta, você

deve ser o mais específico possível na criação, execução e relato do sistema de escore. Os leitores do seu relatório da pesquisa devem saber, pelo menos, o que os escores representam exatamente, mesmo se discordarem da adequabilidade do sistema usado.

## Análise dos Dados Existentes

Pesquisa científica não é igual a coleta e análise de dados originais. De fato, alguns tópicos de pesquisa podem ser estudados analisando dados já coletados e compilados. O exemplo clássico é o estudo do suicídio de Émile Durkheim.<sup>3</sup> Interessado em descobrir as razões primárias do suicídio, Durkheim conduziu sua investigação sem coletar um só dado original. Ele testou um amplo espectro de hipóteses examinando taxas publicadas de suicídio em diferentes áreas geográficas. Por exemplo, examinou taxas diferentes de suicídio de protestantes e católicos, comparando as taxas de áreas predominantemente protestantes com as de áreas predominantemente católicas. Examinou os efeitos do clima, comparando taxas de regiões quentes com as de regiões mais frias.

A análise de dados agregados existentes tem a grande vantagem da economia. O pesquisador não precisa arcar com os custos de amostragens, entrevistas, codificações, recrutamento de sujeitos experimentais etc. Mas esta forma de pesquisa social tem duas importantes desvantagens.

Primeiro, o pesquisador fica limitado a dados já coletados e compilados, que podem não representar adequadamente as variáveis que o interessam. No entanto, este problema pode ser resolvido com uma boa dose de engenhosidade. Quando Samuel Stouffer examinou os efeitos da Grande Depressão nas famílias americanas e fora dos EUA, considerou vários indicadores possíveis de uma quebra hipotética de normas familiares tradicionais.<sup>4</sup> Taxas de divórcio forneceram um indicador, mas Stouffer foi bem além, considerando as taxas de casamentos inter-religiosos, cerimônias civis em oposição a religiosas, casamentos fora dos Estados onde viviam os casais etc. Durkheim exibiu engenhosidade semelhante no estudo do suicídio.

O segundo problema tem a ver com o que é chamado de *falácia ecológica*. Sempre que você correlaciona variáveis geradas a partir de dados agregados, torna-se difícil determinar se a mesma relação entre as variáveis permanece verdadeira no nível dos indivíduos. Por exemplo, quando Durkheim encontrou taxas

de suicídio consistentemente mais altas em áreas predominantemente protestantes do que em áreas predominantemente católicas, não teve como determinar se os protestantes estavam cometendo suicídio. É concebível que católicos residindo em áreas predominantemente protestantes apresentassem as taxas de suicídio mais altas de todas. Também, quando Stouffer encontrou mais casamentos “impulsivos” durante os anos da Depressão, não teve como determinar se os envolvidos eram os mais afetados pela Depressão. Um exame engenhoso e lógico dos dados pode ajudar a reduzir este risco. Incentivo a leitura dos dois livros citados, para ver algumas das formas usadas por Stouffer e Durkheim para resolver o problema.

## Estudo de Caso

O *estudo de caso* é uma descrição e explicação abrangentes dos muitos componentes de uma determinada situação social. Um estudo de comunidade, como o de W. Lloyd Warner sobre a comunidade de “Jonesville”, é um exemplo de estudo de caso.<sup>5</sup> Num estudo de caso, você busca coletar e examinar o máximo de dados possíveis sobre o seu tema. Num estudo de comunidade, você aprende a história da comunidade, seus aspectos religiosos, políticos, econômicos, geográficos, composição racial etc. Você pode procurar determinar a estrutura de classes da comunidade, isto é, quem são os cidadãos mais importantes e poderosos e quem está embaixo da pirâmide.

Em resumo, você procura a descrição mais abrangente possível da comunidade e tenta determinar as inter-relações lógicas dos seus vários componentes. Qual foi o impacto do fechamento da madeireira no início dos anos 30? Como, em 1960, o prefeito reformista mudou as relações de poder na comunidade? O que causou a invasão dos Yuppies nos anos 80?

É importante saber que, quanto aos objetivos científicos, a abordagem estudo de caso de pesquisa social difere radicalmente dos outros métodos vistos até aqui. Enquanto a maioria das pesquisas visa diretamente o entendimento generalizado, o estudo de caso, busca inicialmente o entendimento abrangente de um só caso idiossincrático. Se a maioria das pesquisas procura limitar o número de variáveis consideradas, o estudo de caso tenta maximizá-lo. Em última análise, o pesquisador, fazendo um estudo de caso, busca, tipicamente, conhecimentos geralmente aplicáveis além do caso único estudado, mas por si só o estudo de caso não garante esta generalizabilidade.

Por exemplo, um estudo de caso pode sugerir que a entrada de trabalhadores estrangeiros não qualificados na comunidade teve como efeito geral promover a ascensão ocupacional dos trabalhadores nativos, com muitos assumindo cargos de supervisão dos novos migrantes. Este achado pode levá-lo a supor que você descobriu um princípio geral de mobilidade ocupacional e que mudança semelhante ocorreria na maioria das comunidades que sofressem influxo de mão de obra estrangeira não-qualificada. Um único estudo de caso, contudo, não poderia confirmar esta hipótese, e estudos adicionais em outras comunidades seriam necessários para confirmá-la.

## Observação Participante

O termo *observação participante* refere-se a um método de coleta de dados em que o pesquisador torna-se participante no evento ou grupo social estudado. Você pode juntar-se a uma marcha de protesto como forma de colher dados sobre os outros participantes, ou entrar num grupo religioso que deseja estudar.

Na prática, como observador participante, você pode ou não revelar seu papel de pesquisador; esta decisão tem importantes implicações metodológicas e éticas. Se você admitir abertamente aos demais participantes que está realizando um estudo científico do grupo, sua presença pode afetar o fenômeno que pretende estudar. Saber que suas ações podem ser publicadas pode afetar o modo como os participantes agem. Por outro lado, se você esconder suas atividades de pesquisa e fingir ser um membro típico do grupo, estará sujeito às questões éticas relativas a engano. Além do mais, filiação aparentemente genuína pode apresentar problemas científicos. O que você fará se for eleito presidente do grupo ou se pedirem sua opinião sobre o que o grupo deve fazer em seguida? Sua reação afetará o que você está tentando estudar. Já que situações e finalidades de pesquisas variam tanto neste aspecto, não se pode dar uma diretriz geral, mas você deve estar consciente das questões envolvidas.

Como o estudo de caso, a observação participante visa colher muita informação detalhada. Mergulhando nos eventos sociais em andamento, você estará em condições de atingir profundidade de conhecimento muito maior do que seria possível, por exemplo, na análise de conteúdo ou no experimento. Ao mesmo tempo, porém, o observador participante encontra grande dificuldade em manter procedimentos sistemáticos de pesquisa. Já que será humanamente impossível observar e documentar tudo o que acontece, você terá de selecionar seus dados. Tentar

observar e registrar tudo pode resultar numa situação na qual vieses inconscientes se tornam a base da seleção. Por exemplo, se você começa a firmar a conclusão de que estudantes mulheres estão se tornando mais atuantes na direção de marchas de protesto, pode, inconscientemente, ficar mais pronto a anotar as instâncias que sustentam esta conclusão. Em última análise, o perigo maior é não conseguir dizer ao leitor quais critérios você usou na seleção e relato das observações, para que ele possa avaliar a adequabilidade dos critérios usados e a generalizabilidade das conclusões.

Voltaremos a considerar brevemente estes métodos de pesquisa nas conclusões do Capítulo 3, que examina a pesquisa de *survey*. Após descrever a natureza, as forças e fraquezas dos métodos de *survey*, nós os compararemos com os outros métodos descritos neste capítulo. As conclusões a que chegaremos podem ser reveladas aqui: (1) situações diferentes de pesquisas sociais requerem métodos diferentes e (2) o melhor formato muitas vezes é o que envolve o uso de diversos métodos focados no mesmo tópico.

## Resumo

Neste capítulo, consideramos a possibilidade de aplicar métodos de investigação científica ao comportamento social. Mesmo anotando algumas considerações particulares pertinentes a esta aplicação, não encontramos nenhum obstáculo fundamental às ciências sociais. Embora as características da ciência em geral possam ser trazidas para o estudo da sociedade, isto não pode ser feito emulando a imagem tradicional da ciência.

Vimos também que pesquisadores sociais podem usar vários métodos de pesquisa para observar e entender o comportamento social. O capítulo seguinte aborda especificamente a pesquisa de *survey* como mais um método de pesquisa social. Logo veremos que as características básicas da ciência em geral aplicam-se igualmente à pesquisa de *survey* em particular.

## Notas

<sup>1</sup> STOUFFER, Samuel A. et al. *The American Soldier*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1949.

<sup>2</sup> Estes achados são discutidos no Capítulo 15, "O Modelo de Elaboração".

<sup>3</sup> DURKHEIM, Émile. *Suicide: a Study in Sociology*. Trad. George Simpisen. New York: Free Press, 1951.

<sup>4</sup> STOUFFER, Samuel A. *Social Research to Test Ideas*. New York: Free Press, 1962. p.134-153.

<sup>5</sup> WARNER, W. Lloyd. *Democracy in Jonesville*. New York: Harper & Row, 1949.

## Leituras Adicionais

BABBIE, Earl. *Observing Ourselves: Essays in Social Research*. Belmont, CA: Wadsworth, 1986.

COOK, Thomas D., CAMPBELL, Donald T. *Quasi-Experimentation: Design and Analysis Issues for Field Settings*. Chicago: Rand McNally, 1979.

DURKHEIM, Émile. *The Rules of Sociological Method*. Trad. Sarah Solovay e John Mueller. New York: Free Press, 1962. (Editado por George Catlin.)

HOLSTI, Ole. *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*. Reading: Addison-Wesley, 1969.

HUNT, Morton. *Profiles of Social Research: The Scientific Study of Human Interactions*. New York: Russell Sage Foundation, 1958.

LOFLAND, John. *Analyzing Social Settings*. Belmont, CA: Wadsworth, 1984.

McCALL, George, SIMMONS, J. L. (Ed.). *Issues in Participant Observation: a Text and Reader*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1969.

RAY, William, RAVIZZA, Richard. *Methods Toward a Science of Behavior and Experience*. Belmont, CA: Wadsworth, 1985.

WALLACE, Walter. *The Logic of Science in Sociology*. Chicago: Aldine-Atherton, Inc., 1971.

## Capítulo 3

### Pesquisa de Survey como Método das Ciências Sociais

Este livro aborda fundamentalmente a lógica e as capacidades de um método de pesquisa: o *survey*. Antes de continuar, descreveremos rapidamente os componentes do *survey* típico, se bem que veremos mais tarde que métodos de *survey* podem ser aplicados a uma vasta gama de tópicos e desenhos.

Suponha o interesse de estudar atitudes de estudantes de uma universidade. Seleciona-se uma *amostra* de centenas de estudantes da totalidade do corpo discente. Um *questionário* é elaborado para obter informações (por exemplo, atitudes) relevantes ao tema investigado. Os questionários são aplicados à amostra de alunos, através de entrevistas pessoais, por telefone ou por correio. As respostas de cada estudante da amostra são codificadas de forma padronizada e registradas de forma *quantitativa*. A seguir, transferem-se as respostas codificadas de cada aluno para disquetes de computador. Os registros padronizados de todos os alunos são submetidos a uma análise agregada, para fornecer descrições dos estudantes da amostra e determinar correlações entre diferentes respostas. As conclusões descritivas e explicativas obtidas pela análise são, então, generalizadas para a população da qual a amostra foi selecionada, neste caso todo o corpo estudantil.