

15 com a

Antônio Joaquim Severino

Metodologia do Trabalho Científico

23ª EDIÇÃO REVISTA E ATUALIZADA

1ª Reimpressão



CAPÍTULO III

TEORIA E PRÁTICA CIENTÍFICA

Neste capítulo, vamos fazer uma aproximação da significação da ciência como construção do conhecimento, mostrando sua formação histórica e sua constituição teórica. Vamos ver que a ciência surgiu na modernidade, expressando uma ruptura com o modo metafísico de pensar típico da Antiguidade e da Idade Média, e se caracterizando como uma forma de racionalidade de mundo natural. É aí que vamos deitar o olhar sobre alguns pressupostos filosóficos a ciência precisa adotar para que, metodologicamente, possa alcançar os seus objetivos de assessoria e compreensão do mundo dos fenômenos naturais, desde que a natureza se manifeste. Vamos ver também que, no processo de sua construção, a ciência enfrenta certos obstáculos, e que se dedica para a produção de uma metodologia científica que opere com a máxima produtividade e eficiência. No final, vamos falar sobre o processo de desenvolvimento da ciência, mostrando como ela se relaciona com as Ciências Humanas, e como a metodologia científica pode contribuir para a necessidade e a possibilidade de efeitos e impactos positivos e negativos da ciência para a sociedade humana, e para a condição humana.

3.1. O MÉTODO COMO CAMINHO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

Quando observamos a prática científica concreta, o que nos aparece de forma mais evidente é a aplicação de atividades de caráter operacional técnico. Uma infinidade de aparelhos tecnológicos enchem os laboratórios, desenvolvem-se variados procedimentos de observação, de experimentação, de coleta de dados, de registros de fatos, de levantamento, identificação e catalogação de documentos históricos, de cálculos estatísticos, de tabulação, de entrevistas, depoimentos, questionários etc.

Mas todo esse sofisticado arsenal de técnicas não é usado aleatoriamente. Ao contrário, ele segue um cuidadoso plano de utilização, ou seja, ele cumpre um roteiro preciso, ele se dá em função de um *método*. A aplicação do instrumental tecnológico se dá em decorrência de um processo metodológico, da prática do método de pesquisa que está sendo usado.

No entanto, não basta seguir um método e aplicar técnicas para se completar o entendimento do procedimento geral da ciência. Esse procedimento precisa ainda referir-se a um fundamento epistemológico que sustenta e justifica a própria metodologia praticada. É que a ciência é sempre o

enlace de uma malha teórica com dados empíricos, é sempre uma articulação do lógico com o real, do teórico com o empírico, do ideal com o real. Toda modalidade de conhecimento, realizado por nós implica uma condição prévia, um pressuposto relacionado a nossa concepção da relação sujeito/objeto. Qual a contribuição de cada pólo desta relação: sujeito que conhece e objeto conhecido? São independentes um do outro? Ou um depende do outro? Ou um se impõe ao outro? O resultado do conhecimento é determinado pelo objeto, exterior ao sujeito ou,

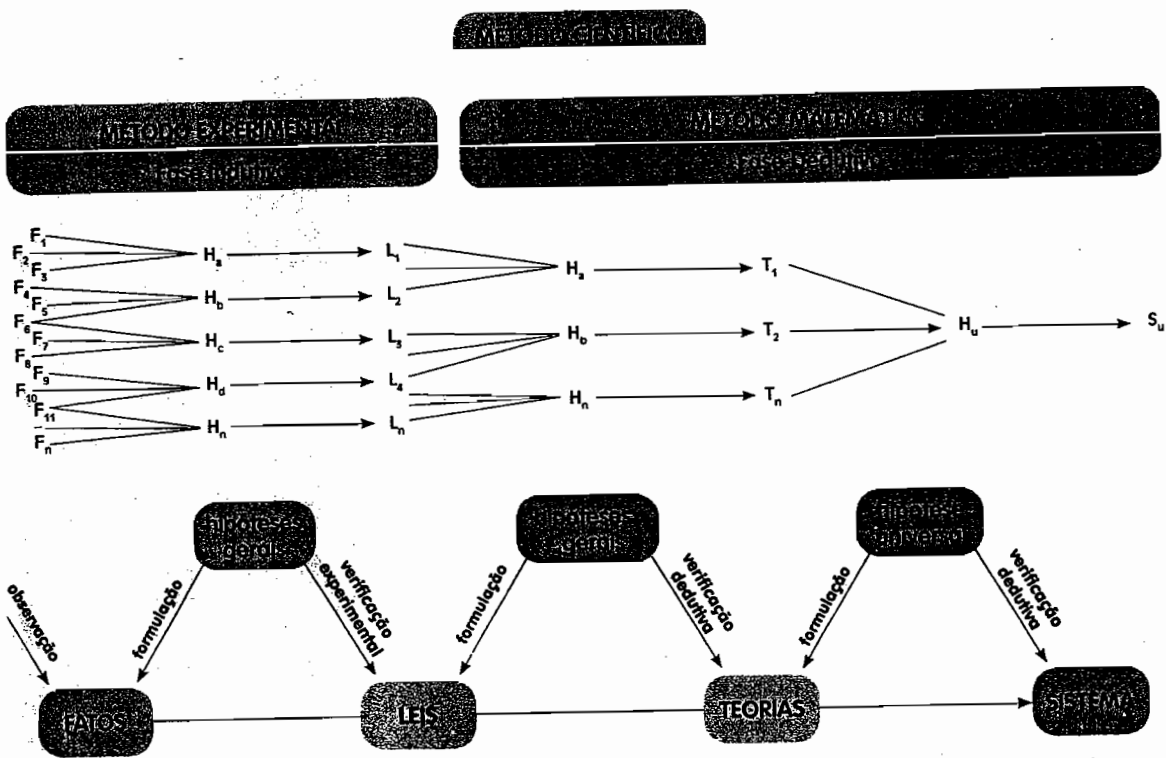
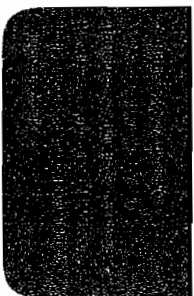


Figura 1. Estrutura lógica do método científico.

ao contrário, o que conhecemos é mais a expressão da subjetividade do pesquisador do que o registro objetivo da realidade?

Mas antes de tratarmos dos paradigmas epistemológicos que fundamentam as práticas científicas, vamos nos aproximar um pouco mais da metodologia da investigação científica em geral.

A ciência utiliza-se de um método que lhe é próprio, o *método científico*, elemento fundamental do processo do conhecimento realizado pela ciência para diferenciá-la não só do senso comum, mas também das demais modalidades de expressão da subjetividade humana, como a filosofia, a arte, a religião. Trata-se de um conjunto de procedimentos lógicos e de técnicas operacionais que permitem o acesso às relações causais constantes entre os fenômenos. O método científico pode ser representado pelo quadro na página anterior.

Ao trabalhar com seu método, a primeira atividade do cientista é a *observação de fatos*. Inicialmente, essa observação pode ser casual e espontânea, como, por exemplo: todos nós vemos cotidianamente os objetos largados a si mesmos caírem no chão. Mas posso começar a jogá-los no chão de maneira sistemática, planejada, organizada. O que interessa é que sejam os mesmos fatos, eventualmente em circunstâncias variadas.

Mas os fatos não se explicam por si sós.

Por mais que vejamos objetos caírem, não conseguimos observar por que eles caem!

Aqui é preciso avançar uma consideração complicadora: na realidade, "fatos brutos"

não existem, propriamente falando; não dizem nada: quando "observamos" fatos, já estamos "problematizados", sentindo alguma dificuldade e já de posse de algum esquema de percepção. Estamos querendo exatamente saber por que tais fatos estão ocorrendo dessa maneira. Por isso, não basta *ver*, é necessário *olhar*, e para tanto já é preciso estar problematizado e a presença do problema é de ordem racional, lógica.

O problema se formula então como a questão pela *causa* dos fenômenos observados, qual a relação causal constante entre eles. Aí entra em ação novamente o poder lógico da razão: a razão, com sua criatividade, *formula uma hipótese*, ou seja, propõe uma determinada relação causal como explicação.

Newton, após observar os corpos caírem, levantou a hipótese de que eles caíam em decorrência de uma atração recíproca, intuindo que poderia ser uma força de atração proporcional às massas e às distâncias.

Hipótese: proposição explicativa provisória de relações entre fenômenos, a ser comprovada ou infirmada pela experimentação. E se confirmada, transforma-se na lei.

Formulada a hipótese, o cientista volta ao campo experimental para verificá-la. É o momento da *verificação experimental*, do teste da hipótese. Isolam-se, em condições laboratoriais, as variáveis que se supõem em relação e observa-se o seu comportamento. Se confirmada a hipótese, tem-se então a *lei*. Trata-se de um princípio geral que unifica uma série ilimitada de fatos: vários fatos particulares se explicam mediante um único princípio que dá conta assim de uma multiplicidade de fatos.

Lei científica: enunciado de uma relação causal constante entre fenômenos ou elementos de um fenômeno. Relações necessárias, naturais e invariáveis. Fórmula geral que sintetiza um conjunto de fatos naturais, expressando uma relação funcional constante entre variáveis. Variável: é todo fato ou fenômeno que se encontra numa relação com outros fatos, enquanto submetido a um processo de variação, qualquer que seja o tipo de variação com relação a alguma propriedade ou grau, a variação de um fato se correlacionando com a variação do outro. Exemplo: o calor dilatando o metal.

Por outro lado, pode ocorrer ainda que várias leis referentes a vários setores de fenômenos têm a possibilidade de, por sua vez, ser unificadas numa lei mais abrangente, que é a *teoria*. Explica assim, num nível mais geral ainda, um conjunto maior de fatos aparentemente diferentes entre

si. Finalmente, várias teorias poderiam se resumir numa única teoria/lei que explicasse todo o funcionamento do universo: tal seria o *sistema*, que não foi estabelecido ainda, mas que é desejado pelos cientistas.

Teoria: conjunto de concepções, sistematicamente organizadas; síntese geral que se propõe a explicar um conjunto de fatos cujos subconjuntos foram explicados pelas leis. Sistema: conjunto organizado cujas partes são interdependentes, obedecendo a um único princípio, entendido este como uma lei absolutamente geral, uma proposição fundamental.

Se observarmos agora o esquema da Figura 1 no sentido horizontal, veremos que o método científico se compõe de dois momentos: o *momento experimental* e o *momento matemático*. O método científico é um método experimental/matemático, notando-se que no momento experimental está em curso a *fase indutiva* do método, enquanto, no momento matemático, a ciência se constrói em sua *fase dedutiva*.

Indução e dedução são duas formas de raciocínio, isto é, procedimentos racionais de argumentação ou de justificação de uma hipótese.

No caso do raciocínio indutivo, da indução, ocorre um *processo de generalização* pelo qual o cientista passa do particular para o universal. De *alguns* fatos observados (fatos particulares), ele conclui que a relação identificada se aplica a *todos* os fatos da mesma espécie, mesmo àqueles não observados (princípio universal). O que se constatou de uma amostra é estendido a toda a população de casos da mesma espécie. Assim, após constatar que, até o momento, um determinado número de homens morreram, chega-se à conclusão, por indução, de que todos os homens são mortais!

Indução: procedimento lógico pelo qual se passa de alguns fatos particulares a um princípio geral. Trata-se de um processo de generalização, fundado no pressuposto filosófico do determinismo universal. Pela indução, estabelece-se uma lei geral a partir da repetição constatada de regularidades em vários casos particulares; da observação de reiteradas incidências de uma determinada regularidade, conclui-se pela sua ocorrência em todos os casos possíveis.

Já quando, em função do conhecimento de que todos os homens são mortais, concluo que um determinado homem que encontro vai morrer, esta conclusão é estabelecida por *dedução*. Trata-se de uma passagem do universal para o particular e para o singular. De um princípio geral, deduzimos outros menos gerais até fatos particulares.

Dedução: procedimento lógico, raciocínio, pelo qual se pode tirar de uma ou de várias proposições (premissas) uma conclusão que delas decorre por força puramente lógica. A conclusão segue-se necessariamente das premissas.

A ciência trabalha, pois, com raciocínios indutivos e com raciocínios dedutivos. Quando passa dos fatos às leis, mediante hipóteses, está trabalhando com a indução; quando passa das leis às teorias ou destas aos fatos, está trabalhando com a dedução.

O processo lógico-dedutivo está presente na ciência sobretudo na sua matematização, pois a matemática é a sua linguagem por excelência e a matemática é uma linguagem lógico-dedutiva.

Foi esse o método adorado pelos cientistas que lhes permitiu construir uma imagem mecânica do mundo. O mundo natural é um conjunto de partículas em movimento, dotadas de energia, e que se ligam entre si de acordo com "leis fixas e imutáveis", gerando assim uma total regularidade do funcionamento do universo.

Com esse método, a ciência teve pleno êxito na era moderna. Esse sucesso explicativo foi reforçado pelo seu poder em manipular o mundo mediante a *técnica*, por cuja formação e desenvolvimento ela é a responsável direta. A ciência se legitimou assim por essa sua eficácia operatória, com a qual forneceu aos homens recursos reais elaborados para a sustentação de sua existência material. A técnica serviu de base para a *indústria*, para a revolução industrial, o que ampliou, sobremaneira, o poder do homem em manipular a natureza.

3.2. OS FUNDAMENTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA CIÊNCIA

Na modernidade, a ciência tornou-se instância hegemônica de conhecimento, ao se propor como substituta da metafísica, área filosófica que pretendia ser um modo verdadeiro e universal de se conhecer o real. Mostrando que essa pretensão não se sustentava, os modernos também conceberam a ciência como sendo a única modalidade de conhecimento válido, portanto, também universal e verdadeiro. Por isso, a idéia deles é que também só existiria um único método.

Foi sob essa perspectiva de unicidade metodológica que se formou e desenvolveu o sistema das Ciências Naturais. E foi também sob essa inspiração que vingou a proposta de se criar o sistema das Ciências Humanas, uma vez que também o homem e suas manifestações deveriam ser tratados como fenômenos idênticos aos demais fenômenos naturais. Com efeito, na visão dos inauguradores das ciências que tomavam o homem como objeto, ele é um *ser natural* como todos os demais (naturalismo), submisso assim a leis de regularidade (determinismo), acessível portanto aos procedimentos de observação e de experimentação (experimentalismo). Daí a idéia comteana de se criar uma "física social", cujo objeto seria o homem, indivíduo ou sociedade. Conceber o real como sendo a natureza é uma posição metafísica, ontológica, dizendo respeito ao modo de ser do mundo. É um pressuposto ontológico. Já supor que só podemos ter acesso a esse mundo mediante uma abordagem experimental/matemática das manifestações fenomênicas é um pressuposto epistemológico.

Determinismo universal: princípio segundo o qual todos os fenômenos da natureza são rigidamente determinados e interligados entre si, de acordo com leis que expressam relações causais constantes.

A produção de conhecimentos científicos sobre o mundo natural, com a aplicação do método experimental/matemático, possibilitou a constituição das Ciências Naturais, formando assim o sistema das Ciências da Natureza. Esse método utiliza-se de técnicas operacionais que complementam e aprimoram as condições de observação, de experimentação e de mensuração, procedimentos que precisam ser realizados de forma objetiva, sem influências deturpantes decorrentes de nossa subjetividade. Mas é bom observar que todo esse edifício pressupõe fundamentos filosóficos, de cunho ontológico e de cunho epistemológico. Isso quer dizer que, ao fazer ciência, o homem parte de uma determinada concepção acerca da natureza do real e acerca do seu modo de conhecer. Essas "verdades" básicas não precisam ser demonstradas e nem mesmo conscientemente aceitas pelo cientista, mas elas são pressupostas. A sistematização dessas posições de fundo são os assim chamados paradigmas - no caso do conhecimento, paradigmas epistemológicos. Para que o conhecimento produzido pela ciência tenha consistência, é preciso admitir algumas verdades universais, ou seja, a ciência precisa apoiar-se em alguns pressupostos.

Para a ciência, o real se esgota na ordem natural do universo físico, à qual tudo se reduz, incluindo o homem e a própria razão, que é razão natural. O homem se constitui então como um organismo vivo, regido pelas leis da natureza, tanto no plano individual como no social, leis que determinam sua maneira de ser e de agir. Assim, os valores e critérios de sua ação se encontram expressos na própria natureza sob a forma de leis de funcionamento que se pode conhecer pelas várias ciências, aplicando-se o método científico, simultaneamente experimental e matemático.

DOS PARADIGMAS EPISTEMOLÓGICOS... Para os objetivos deste trabalho, vamos tratar apenas dos paradigmas epistemológicos. O pressuposto epistemológico refere-se à forma pela qual é concebida a relação sujeito/objeto.

jeto no processo de conhecimento. Cada modalidade de conhecimento pressupõe um tipo de relação entre sujeito e objeto e, dependentemente dessa relação, temos conclusões diferentes. Assim, está implicada no conhecimento científico uma afirmação prévia da parte que cabe a cada um desses pólos. Por isso, o pesquisador, ao construir seu conhecimento, está "aplicando" esse pressuposto epistemológico e, por coerência interna com ele, vai utilizar recursos metodológicos e técnicos pertinentes e compatíveis com o paradigma que catalisa esses pressupostos. Daí se falar de referencial teórico-metodológico.

No caso das pesquisas realizadas no âmbito das Ciências Naturais, há praticamente um único paradigma teórico-metodológico, que é aquele representado pelo positivismo, coetâneo à constituição da ciência. Mas no caso da pesquisa em Ciências Humanas, além desse paradigma originário, constituíram-se paradigmas epistemológicos alternativos, donde se falar hoje de *pluralismo paradigmático*. Isso porque ao tentar compreender/explicar cientificamente o que é o homem em sua especificidade, os pesquisadores se deram conta de que há várias possibilidades de como se conceber a relação sujeito/objeto, podendo-se ter também várias formas de compreensão/explicação do modo de ser do homem.

Assim, no caso das Ciências Naturais, cujo modelo paradigmático é a física clássica de Newton, fica implícita nossa capacidade de conhecer o mundo real mediante o entendimento prévio de que nossa razão aborda o real graças a seu equipamento de observação experimental e a seu equipamento lógico representado pela mensuração matemática.

A tradição filosófica apropriou-se da expressão "positivo", usada por Comte, um dos responsáveis pela sistematização da metodologia

experimental/matemática, e designou o paradigma epistemológico com os pressupostos das ciências naturais como "positivismo".

O positivismo é uma expressão da filosofia moderna que, como o próprio nome o diz, entende que o sujeito "põe" o conhecimento a respeito do mundo, mas o faz a partir da experiência que tem da manifestação dos fenômenos. Entende que o mundo é aquilo que ele se mostra fenomenalmente, a apreensão de seus fenômenos sendo feita através de uma experiência controlada, da qual são eliminadas as interferências qualitativas. Daí a única forma segura de conhecimento ser aquela praticada pela ciência, que dispõe de instrumentos técnicos aptos a superar as limitações subjetivas da percepção.

A ciência, no sentido estrito em que a entendemos hoje, nasceu na modernidade, quando se fez uma crítica, cerrada ao modo metafísico de pensar e de, supostamente, conhecer. Esse modo metafísico de conhecer era fundado na crença de que nós podíamos, com as luzes da nossa razão, chegar à *essência* das coisas, dos entes e objetos. Cada objeto tinha uma essência, uma natureza própria, imutável, responsável pela identidade específica desse objeto. Por um processo epistêmico, a abstração, nós chegaríamos a essa essência, um conjunto de características permanentes que realizavam a identidade de cada ser. Havia assim o pressuposto da capacidade da razão humana

para conhecer a essência das coisas. Cabe ao conceito expressar mentalmente essa essência, e, à palavra ou termo, expressar simbolicamente o conteúdo conceitual.

Esta era a concepção metafísica do real, que foi hegemônica nos longos períodos histórico-culturais da Antiguidade e da Idade Média. Mas, a partir do Renascimento, os modernos começaram a questionar essa capacidade, negando a possibilidade de nosso acesso à essência das coisas. Chegaram à conclusão de que só podemos conhecer, de fato, os fenômenos, nunca as essências. Ou seja, só podemos conhecer aquilo que é dado à experiência sensível que nos revela um conjunto de relações entre os objetos, relações que podemos mensurar com os recursos da matemática, mas nunca chegar a suas eventuais essências. Nasce assim uma nova modalidade de conhecimento, o modo científico de conhecer, a ciência, que se instaura aplicando um novo método próprio, adequado para apreender as relações fenomenais e mensuráveis quantitativamente. É o método experimental-matemático, cuja aplicação possibilitará ao homem ampliar e aprofundar seu conhecimento da natureza, a tal ponto que passará a ter o poder de interferir nos objetos, transformando-o pela técnica. A ciência é simultaneamente um *saber teórico* (explica o real) e um *poder prático* (maneja o real pela técnica).

A ciência apreende seus objetos como fenômenos – ela se atém a essa fenomenalidade. Busca estabelecer relações de causa a efeito entre os fenômenos. Tem como pressuposto que o universo é um sistema completo de regularidades e que, por isso, os fenômenos se comportam sempre da mesma maneira, eles seguem “leis”, de tal modo que *as mesmas causas produzem sempre os mesmos efeitos*. Mas o sentido da causalidade para a ciência é apenas aquele de uma relação funcional entre os fenômenos, de tal modo que um determinado estado do

objeto é função constante de outro determinado estado. O que se estabelece é uma *relação funcional quantitativa*. Por exemplo, quando se constata que a cada grau de temperatura a que é submetida uma barra de metal corresponde uma variação de tamanho dessa barra, está se dizendo que a dilatação do metal é função da temperatura. E a dilatação é medida em centímetros e a temperatura em graus, grandezas puramente matemáticas. A ciência generaliza e conclui que toda vez que uma barra de metal for submetida a uma variação de temperatura, ela sofrerá uma dilatação, em determinada proporção. Tem-se então uma lei científica que expressa, dessa maneira, uma relação causal constante entre os fenômenos. As sensações subjetivas de calor e a visão da extensão dos objetos são percepções qualitativas, vivenciadas subjetivamente.

3.3. A FORMAÇÃO DAS CIÊNCIAS HUMANAS E OS NOVOS PARADIGMAS EPISTEMOLÓGICOS

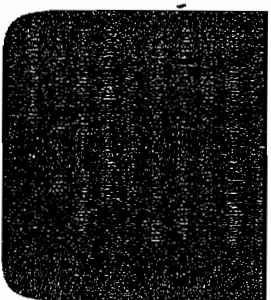
Com o sucesso do conhecimento científico para a explicação dos fenômenos naturais (astronômicos, físicos, biológicos) e em decorrência dos seus pressupostos filosóficos, a ciência passou a encarar também o homem como objeto de seu conhecimento, a ser abordado da mesma forma que os outros fenômenos naturais. O homem seria um ser natural como todos os demais (naturalismo), submetido às mesmas leis de regularidade (determinismo), acessível portanto aos procedimentos de observação, experimentação e mensuração (experimentalismo e racionalismo). Como pretendia Comte, é possível – e necessário – constituir uma *física social*, análoga à física natural.

Assim, ao longo da modernidade e, particularmente, a partir do século XIX, foram se constituindo as Ciências Humanas, com a pretensão de se configurar de acordo com os mesmos parâmetros das ciências:

naturais. Mas à medida que foram se desenvolvendo os estudos sobre os diferentes aspectos da fenomenalidade humana, os pesquisadores começaram a perceber que não prevalecia o paradigma epistemológico único representado pelo positivismo, ou seja, os pesquisadores se dão conta de que, no caso do estudo e conhecimento do homem, outros paradigmas podem ser utilizados, com resultados igualmente satisfatórios no que concerne à eficácia explicativa. Rompe-se então o monolitismo do paradigma positivista e outros pressupostos epistemológicos são assumidos para fundamentar o conhecimento do homem. Esta a razão de se falar, na contemporaneidade, de um *pluralismo epistemológico*, ou seja, há várias possibilidades de se entender a relação sujeito/objeto quando da experiência do conhecimento, configurando-se várias perspectivas epistemológicas. Por sua vez, essas novas posições epistemológicas carregam consigo outros pressupostos ontológicos, ou seja, outras formas de cosmovisão que sustentam as concepções acerca da relação sujeito/objeto.

Na sua gênese, as Ciências Humanas procuraram praticar a metodologia experimental/matemática da ciência, assumindo os pressupostos ontológicos e epistemológicos do Positivismo. Mas as peculiaridades do modo de ser humano foram mostrando a complexidade do fenômeno humano e a insuficiência da metodologia positivista para sua apreensão e explicação. Por isso, mesmo sem abandonar a inspiração da tradição positivista, foram enriquecendo-a e aprimorando-a.

Desse modo, as pesquisas em Ciências Humanas passaram a se realizar sob a referência teórico-metodológica do *Funcionalismo*. O funcionalismo apóia-se no pressuposto da analogia que aproxima as relações existentes entre os diversos órgãos de um organismo biológico e aquelas existentes entre as formas de organização social e cul-

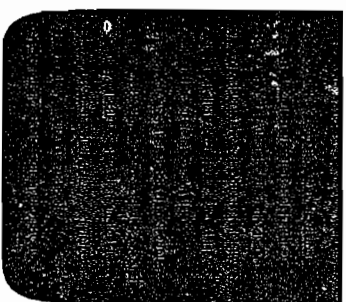


tural. Para esse paradigma, a sociedade humana e a cultura são como um organismo, cujas partes funcionam para atender as necessidades do conjunto. Toda atividade social e cultural é funcional, ou seja, desempenha uma função pré-determinada. Por isso, o papel das Ciências Humanas é o de identificar objetivamente essas relações funcionais, descrevendo seus processos e explicitando suas articulações no interior da sociedade. Para tanto, elas precisam ser estabelecidas a partir de uma abordagem empírica, com métodos apropriados.

O *Estruturalismo* é outra corrente epistemológica, também inserida na tradição positivista, que muito marcou as Ciências Humanas, tendo como referência fundamental a obra de Claude Lévi-Strauss. Na verdade, teve sua origem mais imediata nos trabalhos de lingüística desenvolvidos por Saussure, ao mostrar que a língua é de fato um sistema de signos que funciona independentemente das intervenções eventuais dos sujeitos. Esta idéia de que a estrutura é um micros-sistema anterior à intervenção histórica dos sujeitos acabou se generalizando para todo o âmbito da cultura, vista como um grande sistema de comunicação, como um grande sistema de signos, portador de suas leis e regras gerais que definem, aprioristicamente, as ações dos sujeitos.

Assim, o grande pressuposto do Estruturalismo é que todo sistema constitui um jogo de oposições, de presenças e ausências, formando uma estrutura, constituindo uma estrutura e gerando uma interdependência entre as partes, de tal forma que as alterações que ocorrerem num elemento acarretam alteração em cada um dos outros elementos do sistema, atingindo todo o conjunto.

O método estrutural assume a fenomenalidade empírica como objeto de investigação, mas os fatos empíricos devem ser abordados em



sua imanência, levando-se em conta sua inserção num sistema, sincronicamente considerado como parte de um todo estruturado, no qual as relações pertencem a grupos de transformações, pertinentes a grupos de modelos correspondentes.

Mas a epistemologia contemporânea tem também uma tradição subjetivista que, ao contrário da tradição positivista, questiona a excessiva priorização do objeto na constituição do conhecimento verdadeiro. E propõe um outro modo de conceber a relação de reciprocidade entre sujeito e objeto. É o caso da *Fenomenologia*, da *Hermenêutica* e da *Arqueogenealogia*.

A *Fenomenologia*, nascida principalmente na obra de Husserl, vai referir-se a uma experiência primeira do conhecimento (a experiência eidética, momento da intuição originária), em que sujeito e objeto são puros pólos – noético/noemáticos – da relação, não sendo ainda nenhuma coisa ou entidade. Pura atividade fundante de tudo que vem depois.

Como paradigma epistemológico, a Fenomenologia parte da pre-suposição de que todo conhecimento fatural (aquele das ciências fáticas ou positivas) funda-se num conhecimento originário (o das ciências eidéticas) de natureza intuitiva, viabilizado pela condição intencional de nossa consciência subjetiva. Graças à intencionalidade da consciência, podemos ter uma intuição eidética, apreendendo as coisas em sua condição original de fenômenos puros, tais como aparecem e se revelam originariamente, suspensas todas as demais interveniências que ocorrem na relação sujeito/objeto. O fenômeno se manifesta em sua originalidade quando a relação sujeito/objeto se “reduz” à relação bipolar noese/noema, pólo noético/pólo noemático.

A atitude fenomenológica faz com que o método investigativo sob sua inspiração aplique algumas regras negativas e outras positivas. Negativamente, trata-se de excluir ou suspender, a colocar entre parênteses, toda influência subjetiva, psicológica, toda teoria prévia sobre o

objeto bem como toda afirmação da tradição, inclusive aquela da própria ciência; positivamente, trata-se de ver todo o dado e de descrever o objeto, analisando-o em toda sua complexidade.

Diretamente ligada à Fenomenologia, a *Hermenêutica* vai propor que todo conhecimento é necessariamente uma interpretação que o sujeito faz a partir das expressões simbólicas das produções humanas, dos signos culturais. Mas, como metodologia da investigação, apóia-se igualmente em subsídios epistemológicos fornecidos pela Psicanálise; pela Dialética e pelo próprio Estruturalismo.

A investigação antropológica, subjacente às Ciências Humanas, conduzida sob a inspiração hermenêutica, pressupõe que toda a realidade da existência humana se manifesta expressa sob uma dimensão simbólica. A realidade humana só se faz conhecer na trama da cultura. malha simbólica responsável pela especificidade do existir dos homens tanto individual quanto coletivamente. E, no âmbito cultural, a linguagem ocupa um lugar proeminente, uma vez que se trata de um sistema simbólico voltado diretamente para essa expressão.

Por isso mesmo, a análise da linguagem, nas diferentes formas de discurso, é atividade central na pesquisa hermenêutica.

Cabe dar especial destaque a uma tendência ligada à tradição subjetivista e que vem tendo marcante presença nos dias atuais, que pode ser designada como *Arqueogenealogia*, derivada que é de duas grandes perspectivas da epistemologia contemporânea: a arqueologia e a genealogia. Com efeito, alguns pensadores atuais assumindo uma posição extremamente crítica com relação ao racionalismo iluminista da modernidade, estão defendendo uma outra dimensão para nossa subjetividade, buscando desidentificá-la da racionalidade. Propõem substituir a economia da razão pela economia do desejo, ou seja, priorizar, inclusive na ordem do conhecimento, outra



dimensões que não aquela da lógica racional. Falam de uma desterritorialização do sujeito, querendo com isso ampliar os espaços da subjetividade. Trata-se então de resgatar outras dimensões da vivência humana, supostamente negligenciadas pelos filósofos modernos, como o sentimento, a paixão, a vitalidade, as energias instintivas. O homem não se definiria mais como animal racional mas como uma verdadeira máquina desejante.

Uma terceira tradição filosófica é aquela representada pela *Dialética*. Esta tendência vê a reciprocidade sujeito/objeto eminentemente como uma interação social que vai se formando ao longo do tempo histórico. Para esses pensadores, o conhecimento não pode ser entendido isoladamente em relação à prática política dos homens, ou seja, nunca é questão apenas de saber, mas também de poder. Daí priorizarem a prática humana, a ação histórica e social, guiada por uma intencionalidade que lhe dá um sentido, uma finalidade intimamente relacionada com a transformação das condições de existência da sociedade humana.

O paradigma dialético é uma epistemologia que se baseia em alguns pressupostos que são considerados pertinentes à condição humana e às condutas dos homens.

Totalidade: a inteligibilidade das partes pressupõe sua articulação com o todo; no caso, o indivíduo não se explica isoladamente da sociedade.

Historicidade: o instante não se entende separadamente da totalidade temporal do movimento, ou seja, cada momento é articulação de um processo histórico mais abrangente.

Complexidade: o real é simultaneamente uno e múltiplo (unidade e totalidade), multiplicidade de partes, articulando-se tanto estrutural quanto historicamente, de modo que cada fenômeno é sempre resultante de múltiplas determinações que vão além da simples acumulação, além do mero ajuntamento. Um fluxo permanente de transformações.

Dialeticidade: o desenvolvimento histórico não é uma evolução linear, a história é sempre um processo complexo em que as partes estão articuladas entre si de formas diferenciadas da simples sucessão e acumulação. As mudanças no seio da realidade humana ocorrem seguindo uma lógica da contradição e não da identidade. A his-

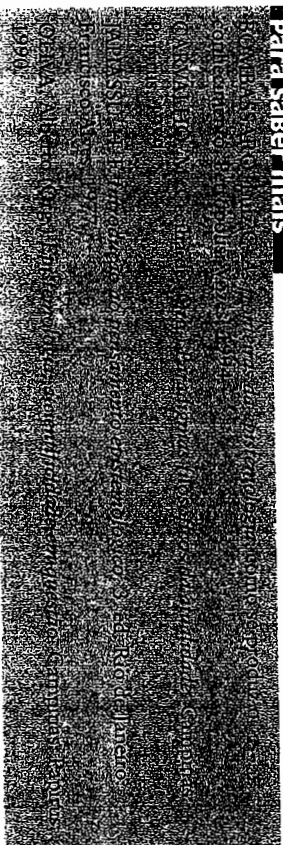
tória se constitui por uma luta de contrários, movida por um permanente conflito, imamente à realidade.

Praxidade: os acontecimentos, os fenômenos da esfera humana, estão articulados entre si, na temporalidade e na espacialidade, e se desenvolvem através da prática, sempre histórica e social, e que é a substância do existir humano.

Cientificidade: toda explicação científica é necessariamente uma explicação que explica a regularidade dos nexos causais, articulando, entre si, todos os elementos da fenomenalidade em estudo. Só que esta causalidade, para a perspectiva dialética, se expressa mediante um processo histórico-social, conduzido por uma dinâmica geral pela atuação de forças polares contraditórias, sempre em conflito.

Concretidade: prevalece a empiricidade real dos fenômenos humanos, donde decorre a precedência das abordagens econômico-políticas, pois o que está em pauta é a prática real dos homens, no espaço social e no tempo histórico, práxis coletiva.

PARA SABER MAIS



3.4. MODALIDADES E METODOLOGIAS DE PESQUISA CIENTÍFICA

Como se viu, a ciência se constitui aplicando técnicas, seguindo um método e apoiando-se em fundamentos epistemológicos. Tem assim elementos gerais que são comuns a todos os processos de conhecimento que pretendem realizar, marcando toda atividade de pesquisa. Mas, além da possível divisão entre Ciências Naturais e Ciências Humanas, ocorrem diferenças significativas no modo de se praticar a investigação científica, em decor-

rência da diversidade de perspectivas epistemológicas que se podem adotar e de enfoques diferenciados que se podem assumir no trato com os objetivos pesquisados e eventuais aspectos que se queira destacar.

Por essa razão, várias são as modalidades de pesquisa que se podem praticar, o que implica coerência epistemológica, metodológica e técnica, para o seu adequado desenvolvimento.

3.4.1. Pesquisa quantitativa, pesquisa qualitativa

Uma primeira diferenciação que se pode fazer é aquela entre a pesquisa quantitativa e a pesquisa qualitativa. Como vimos, a ciência nasce, no início da era moderna, opondo-se à modalidade metafísica do conhecimento, fundada na pretensão do acesso racional à essência dos objetos reais e afirmando a limitação de nosso conhecimento à fenomenalidade do real. E esse conhecimento dos fenômenos, por sua vez, limitava-se à expressão de uma relação funcional de causa a efeito que só podia ser medida como uma função matemática. Por isso, toda lei científica revestia-se de uma formulação matemática, exprimindo uma relação quantitativa. Daí a característica original do método científico ser sua configuração experimental-matemática.

Esse modelo de conhecimento científico, denominado positivista, adequou-se perfeitamente à apreensão e ao manejo do mundo físico, tornando-se assim paradigmático para a constituição das ciências, inclusive daquelas que pretendiam conhecer também o mundo humano. Mas logo os cientistas se deram conta de que o conhecimento desse mundo humano não podia reduzir-se, impunemente, a esses parâmetros e critérios. Quando o homem era considerado como um objeto puramente natural, seu conhecimento deixava escapar importantes aspectos relacionados com sua condição específica de sujeito; mas, para garantir essa especificidade, o método experimental-matemático era ineficaz.

Quando se fala de pesquisa quantitativa ou qualitativa, e mesmo quando se fala de metodologia quantitativa ou qualitativa, apesar da liberdade de linguagem consagrada pelo uso acadêmico, não se está referindo a uma modalidade de metodologia em particular. Daí ser preferível falar-se de *abordagem quantitativa*, de *abordagem qualitativa*, pois, com estas designações, cabe referir-se a conjuntos de metodologias, envolvendo, eventualmente, diversas referências epistemológicas. São várias metodologias de pesquisa que podem adotar uma abordagem qualitativa, modo de dizer que faz referência mais a seus fundamentos epistemológicos do que propriamente a especificidades metodológicas.

Para saber mais

3.4.2. Pesquisa etnográfica

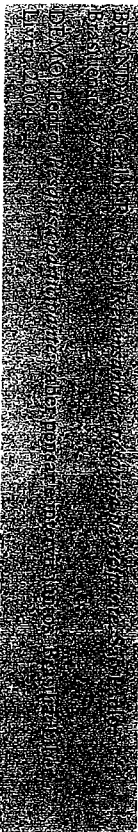
A pesquisa etnográfica visa compreender, na sua cotidianidade, os processos do dia-a-dia em suas diversas modalidades. Trata-se de um mergulho no micros social, olhado com uma lente de aumento. Aplica métodos e técnicas compatíveis com a abordagem qualitativa. Utiliza-se do método *etnográfico*, descritivo por excelência.

Para saber mais

3.4.3. Pesquisa participante

É aquela em que o pesquisador, para realizar a observação dos fenômenos, compartilha a vivência dos sujeitos pesquisados, participando, de forma sistemática e permanente, ao longo do tempo da pesquisa, das suas atividades. O pesquisador coloca-se numa postura de identificação com os pesquisados. Passa a interagir com eles em todas as situações, acompanhando todas as ações praticadas pelos sujeitos. Observando as manifestações dos sujeitos e as situações vividas, vai registrando descritivamente todos os elementos observados bem como as análises e considerações que fizer ao longo dessa participação.

PARA SABER MAIS



3.4.4. Pesquisa-ação

A pesquisa ação é aquela que, além de compreender, visa intervir na situação, com vistas a modificá-la. O conhecimento visado articula-se a uma finalidade intencional de alteração da situação pesquisada. Assim, o mesmo tempo que realiza um diagnóstico e a análise de uma determinada situação, a pesquisa-ação propõe ao conjunto de sujeitos envolvidos mudanças que levem a um aprimoramento das práticas analisadas.

PARA SABER MAIS



3.4.5. Estudo de caso

Pesquisa que se concentra no estudo de um caso particular, considerado representativo de um conjunto de casos análogos, por ele significativamente representativo. A coleta dos dados e sua análise se dão da mesma forma que nas pesquisas de campo, em geral.

O caso escolhido para a pesquisa deve ser significativo e bem representativo, de modo a ser apto a fundamentar uma generalização para situações análogas, autorizando inferências. Os dados devem ser coletados e registrados com o necessário rigor e seguindo todos os procedimentos da pesquisa de campo. Devem ser trabalhados, mediante análise rigorosa, e apresentados em relatórios qualificados.

PARA SABER MAIS



3.4.6. Análise de conteúdo

É uma metodologia de tratamento e análise de informações constantes de um documento, sob forma de discursos pronunciados em diferentes linguagens: escritos, orais, imagens, gestos. Um conjunto de técnicas de análise das comunicações. Trata-se de se compreender criticamente o sentido manifesto ou oculto das comunicações.

Envolve, portanto, a análise do conteúdo das mensagens, os enunciados dos discursos, a busca do significado das mensagens. As linguagens, a expressão verbal, os enunciados, são vistos como indicadores significativos, indispensáveis para a compreensão dos problemas ligados às práticas humanas e a seus componentes psicossociais. As mensagens podem ser verbais (orais ou escritas), gestuais, figurativas, documentais.

Sua perspectiva de abordagem se situa na interface da Lingüística e da Psicologia Social. Mas enquanto a lingüística estuda a língua, o sistema da linguagem, a Análise de Conteúdo atua sobre a fala, sobre o sintagma. Ela descreve, analisa e interpreta as mensagens/enunciados de todas as formas de discurso, procurando ver o que está por detrás das palavras.

Os discursos podem ser aqueles já dados nas diferentes formas de comunicação e interlocução bem como aqueles obtidos a partir de perguntas, via entrevistas e depoimentos.



BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1979.

FRANCO, M. Laura P. B. *Análise do conteúdo*. Brasília: Editora Plano, 2003. (Série Pesquisa em Educação, 6).

3.4.7. Pesquisa bibliográfica, pesquisa documental, pesquisa experimental, pesquisa de campo

Com referência à natureza das fontes utilizadas para a abordagem e tratamento de seu objeto, a pesquisa pode ser bibliográfica, de laboratório e de campo.

A *pesquisa bibliográfica* é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se de dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

No caso da *pesquisa documental*, tem-se como fonte documentos no sentido amplo, ou seja, não só de documentos impressos, mas sobretudo de outros tipos de documentos, tais como jornais, fotos, filmes,

gravações, documentos legais. Nestes casos, os conteúdos dos textos ainda não tiveram nenhum tratamento analítico, são ainda matéria-prima, a partir da qual o pesquisador vai desenvolver sua investigação e análise.

Já a *pesquisa experimental* toma o próprio objeto em sua concretude como fonte e o coloca em condições técnicas de observação e manipulação experimental nas bancadas e pranchetas de um laboratório, onde são criadas condições adequadas para seu tratamento. Para tanto, o pesquisador seleciona determinadas variáveis e testa suas relações funcionais, utilizando formas de controle. Modalidade plenamente adequada para as Ciências Naturais, é mais complicada no âmbito das Ciências Humanas, já que não se pode fazer manipulação das pessoas.

Na *pesquisa de campo*, o objeto/fonte é abordado em seu meio ambiente próprio. A coleta dos dados é feita nas condições naturais em que os fenômenos ocorrem, sendo assim diretamente observados, sem intervenção e manuseio por parte do pesquisador. Abrange desde os levantamentos (*surveys*), que são mais descritivos, até estudos mais analíticos.

3.4.8. Pesquisa exploratória, pesquisa explicativa

Quanto a seus objetivos, uma pesquisa pode ser exploratória, descritiva ou explicativa.

A *pesquisa exploratória* busca apenas levantar informações sobre um determinado objeto, delimitando assim um campo de trabalho, marcando as condições de manifestação desse objeto. Na verdade, ela é uma preparação para a pesquisa explicativa.

A *pesquisa explicativa* é aquela que, além de registrar e analisar os fenômenos estudados, busca identificar suas causas, seja através de aplicação do método experimental/matemático, seja através da interpretação possibilitada pelos métodos qualitativos.

5.4.9. Técnicas de pesquisa

As técnicas são os procedimentos operacionais que servem de mediação prática para a realização das pesquisas. Como tais, podem ser utilizadas em pesquisas conduzidas mediante diferentes metodologias e fundadas em diferentes epistemologias. Mas, obviamente, precisam ser compatíveis com os métodos adotados e com os paradigmas epistemológicos adotados.

DOCUMENTAÇÃO É toda forma de registro e sistematização de dados, informações, colocando-os em condições de análise por parte do pesquisador. Pode ser tomada em três sentidos fundamentais: como técnica de coleta, de organização e conservação de documentos; como ciência que elabora critérios para a coleta, organização, sistematização, conservação, difusão dos documentos; no contexto da realização de uma pesquisa, é a técnica de identificação, levantamento, exploração de documentos fontes do objeto pesquisado e registro das informações retiradas nessas fontes e que serão utilizadas no desenvolvimento do trabalho.

Documento: em ciência, documento é todo objeto (livro, jornal, estátua, escultura, edifício, ferramenta, túmulo, monumento, foto, filme, vídeo, disco, CD etc.) que se torna *suporte material* (pedra, madeira, metal, papel etc.) de uma *informação* (oral, escrita, gestual, visual, sonora etc.) que nele é fixada mediante *técnicas espaciais* (escritura, impressão, incrustação, pintura, escultura, construção etc.). Nessa condição, transforma-se em fonte durável de informação sobre os fenômenos pesquisados.

ENTREVISTA Técnica de coleta de informações sobre um determinado assunto, diretamente solicitadas aos sujeitos pesquisados. Trata-se, portanto, de uma interação entre pesquisador e pesquisado. Muito utilizada nas pesquisas da área das Ciências Humanas. O pesquisador visa apreender o que os sujeitos pensam, sabem, representam, fazem e argumentam.

ENTREVISTAS NÃO-DIRETIVAS Por meio delas, colhem-se informações dos sujeitos a partir do seu discurso livre. O entrevistador mantém-se em escuta atenta, registrando todas as informações e só intervindo discretamente para, eventualmente, estimular o depoente. De preferência, deve praticar um diálogo descontraído, deixando o informante à vontade para expressar sem constrangimentos suas representações.

ENTREVISTAS ESTRUTURADAS São aquelas em que as questões são direcionadas e previamente estabelecidas, com determinada articulação interna. Aproxima-se mais do questionário, embora sem a impersonalidade deste. Com questões bem diretivas, obtém, do universo de sujeitos, respostas também mais facilmente categorizáveis, sendo assim muito útil para o desenvolvimento de levantamentos sociais.

HISTÓRIA DE VIDA Coleta as informações da vida pessoal de um ou vários informantes. Pode assumir formas variadas: auto-biografia, memorial, crônicas, em que se possa expressar as trajetórias pessoais dos sujeitos.

OBSERVAÇÃO É todo procedimento que permite acesso aos fenômenos estudados. É etapa imprescindível em qualquer tipo ou modalidade de pesquisa.

QUESTIONÁRIO Conjunto de questões, sistematicamente articuladas, que se destinam a levantar informações escritas por parte dos sujeitos pesquisados, com vistas a conhecer a opinião dos mesmos sobre os assuntos em estudo. As questões devem ser pertinentes ao objeto e claramente formuladas, de modo a serem bem compreendidas pelos sujeitos. As questões devem ser objetivas, de modo a suscitar respostas igualmente objetivas, evitando provocar dúvidas, ambigüidades e respostas lacônicas.

Podem ser questões fechadas ou questões abertas. No primeiro caso, as respostas serão escolhidas dentre as opções pré-definidas pelo pesquisador.

sador; no segundo, o sujeito pode elaborar as respostas, com suas próprias palavras, a partir de sua elaboração pessoal.

De modo geral, o questionário deve ser previamente testado (pré-teste), mediante sua aplicação a um grupo pequeno, antes de sua aplicação ao conjunto dos sujeitos a que se destina, o que permite ao pesquisador avaliar e, se for o caso, revisá-lo e ajustá-lo.

CONCLUINDO... A ciência, como modalidade de conhecimento, só se processa como resultado de articulação do lógico com o real, do teórico com o empírico. Não se reduz a um mero levantamento e exposição de fatos ou a uma coleção dados. Estes precisam ser articulados mediante uma leitura teórica. Só a teoria pode caracterizar como científicos os dados empíricos. Mas, em compensação, ela só gera ciência se estiver articulando dados empíricos

Referências epistemológicas são, pois, necessárias para a produção do conhecimento científico; no entanto, elas não seriam fecundas para a realização de uma abordagem significativa dos objetos se não dispusessem de mediações técnico-metodológicas. Estas se constituem pelo conjunto de recursos e instrumentos adequados para a exploração das fontes mediante procedimentos operacionais. Com efeito, a construção de conhecimento novo pela ciência, entendida como processo de saber, só pode acontecer mediante uma atividade de pesquisa especializada, própria às várias ciências. Pesquisas que, além de categorial epistemológico preciso e rigoroso, exigem capacidade de domínio e de manuseio de um conjunto de métodos e técnicas específicos de cada ciência que sejam adequados aos objetos pesquisados.