

CENTRO DE REFERÊNCIA EDUCACIONAL

PROFESSOR: Fulano de Tal

ALUNA: Joana Maria Rodrigues Di Santo

TURMA:

Data da entrega:

____/____/____

Resenha Crítica: O Método Científico

ALVES-MAZZOTTI, Alda J., GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. 2. ed. São Paulo, Pioneira, 1999. 203 p.

Alda Judith Alves Mazzotti é bacharel licenciada em Pedagogia, bacharel em Psicologia, Psicóloga, mestre em Educação, doutora em Psicologia da Educação, professora titular de Psicologia da Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e leciona a disciplina de Metodologia da Pesquisa em cursos de graduação e pós-graduação desde 1975. Fernando Gewandsznajder é licenciado em Biologia, mestre em Educação, mestre em Filosofia e doutor em Educação pela Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Ambos possuem outras obras na área da Educação.

O livro “O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa” é constituído de duas partes, cada uma delas sob a responsabilidade de um autor, traduzindo sua experiência e fundamentação sobre o método científico, em abordagens que se complementam.

Na primeira parte, Gewandsznajder discute, em quatro capítulos, o método nas ciências naturais, apresentando conceitos básicos como o da lei, teoria e teste controlado. No capítulo inicial há uma visão geral do método nas ciências naturais e um alerta sobre a não concordância completa entre filósofos da ciência sobre as características do método científico. Muitos concordam que há um método para testar criticamente e selecionar as melhores hipóteses e teorias. Neste sentido diz-se que há um método científico, em que a observação, a coleta dos dados e as experiências são feitas conforme interesses, expectativas ou idéias preconcebidas, e não com neutralidade. São formuladas teorias que devem ser encaradas como explicações parciais, hipotéticas e provisórias da realidade.

O segundo capítulo trata dos pressupostos filosóficos do método científico, destacando as características do positivismo lógico, segundo o qual o conhecimento factual ou empírico deve ser obtido a partir da observação, pelo método indutivo, bem como as críticas aos positivistas, cujo objetivo central era justificar ou legitimar o conhecimento científico,

estabelecendo seus fundamentos lógicos e empíricos.

A partir das críticas à indução, o filósofo Karl Popper (1902- 1994) construiu o racionalismo crítico, sua visão do método científico e do conhecimento em geral, dizendo que ambos progredem através de conjecturas e refutações, sendo que a tentativa de refutação conta com o apoio da lógica dedutiva, que passa a ser um instrumento de crítica.

Apoiados em sua visão da história da ciência, Thomas Kuhn (1922- 1996) , Lakatos e Feyerabend, entre outros, criticam tanto Popper quanto os indutivistas, alegando que sempre é possível fazer alterações nas hipóteses e teorias auxiliares quando uma previsão não se realiza. Kuhn destaca o conceito de paradigma como uma espécie de “teoria ampliada”, formada por leis, conceitos modelos, analogias, valores, regras para a avaliação de teorias e formulação de problemas, princípios metafísicos e “exemplares”. Tais paradigmas orientam a pesquisa científica; sua força seria tanta que determinaria até mesmo como um fenômeno é percebido pelos cientistas, o que explica por que as revoluções científicas são raras: em vez de abandonar teorias refutadas, os cientistas se ocupam com a pesquisa científica orientada por um paradigma e baseada em um consenso entre especialistas.

Nos períodos chamados de “Revoluções Científicas”, ocorre uma mudança de paradigma; novos fenômenos são descobertos, conhecimentos antigos são abandonados e há uma mudança radical na prática científica e na “visão de mundo” do cientista.

A partir do final dos anos sessenta, a Escola de Edimburgo, defende que a avaliação das teorias científicas e seu próprio conteúdo são determinados por fatores sociais. Assume as principais teses da nova Filosofia da Ciência e conclui que o resultado da pesquisa seria menos uma descrição da natureza do que uma construção social.

O terceiro capítulo busca estimular uma reflexão crítica sobre a natureza dos procedimentos utilizados na pesquisa científica. Destaca que a percepção de um problema deflagra o raciocínio e a pesquisa, levando-nos a formular hipóteses e a realizar observações.

Importantes descobertas não foram totalmente casuais, nem os cientistas realizavam observações passivas, mas mobilizavam-se à procura de algo, criando hipóteses ousadas e pertinentes, o que aproxima a atividade científica de uma obra de arte.

Visando apreender o real, selecionamos aspectos da realidade e construímos um modelo do objeto a ser estudado. Mas isto não basta: há que se enunciar leis que descrevam seu comportamento. O conjunto formado pela reunião do modelo com as leis e as hipóteses constitui a teoria científica.

A partir do modelo, que representa uma imagem simplificada dos fatos, pode-se corrigir uma lei, enunciando outra mais geral, como ocorreu com Lavoisier, que estabeleceu os alicerces da

química moderna.

No quarto capítulo, Gewandsznajder conclui a primeira parte da obra, comparando a ciência a outras formas de conhecimento, mostrando que tal distinção nem sempre é nítida e, que aquilo que atualmente não pertence à ciência, poderá pertencer no futuro. Apresenta críticas a áreas cujos conhecimentos não são aceitos por toda a comunidade científica, como: paranormalidade, ufologia, criacionismo, homeopatia, astrologia. Na maioria das vezes, o senso comum, formado pelo conjunto de crenças e opiniões, limita-se a tentar resolver problemas de ordem prática. Assim, enquanto determinado conhecimento funcionar bem, dentro das finalidades para as quais foi criado, continuará sendo usado. Já o conhecimento científico procura sistematicamente criticar uma hipótese, mesmo que ela resolva satisfatoriamente os problemas para os quais foi concebida. Em ciência procura-se aplicar uma hipótese para resolver novos problemas, ampliando seu campo de ação para além dos limites de objetivos práticos e problemas cotidianos.

Na segunda parte do livro, Alves-Mazzotti discute a questão do método nas ciências sociais, com ênfase nas metodologias qualitativas, analisando seus fundamentos. Coloca que não há um modelo único para se construir conhecimentos confiáveis, e sim modelos adequados ou inadequados ao que se pretende investigar e que as ciências sociais vêm desenvolvendo modelos próprios de investigação, além de propor critérios para orientar o desenvolvimento da pesquisa, avaliar o rigor dos procedimentos e a confiabilidade das conclusões que não prescindem de evidências e argumentação sólida.

O capítulo cinco analisa as raízes da crise dos paradigmas, situando historicamente a discussão sobre a cientificidade das ciências sociais. Enfatiza fatos que contribuíram para estremecer a crença na ciência, como os questionamentos de Kuhn, nos anos sessenta, sobre a objetividade e a racionalidade da ciência e a retomada das críticas da Escola de Frankfurt, referentes aos aspectos ideológicos da atitude científica dominante.

Mostra que os argumentos de Kuhn, relativos à impossibilidade de avaliação objetiva de teorias científicas, provocaram reações opostas, a saber: tomados às últimas consequências, levaram ao relativismo, representado pelo “vale tudo” de Feyerabend e pelo construtivismo social da Sociologia do Conhecimento. De outro lado, tais argumentos foram criticados à exaustão, visando indicar seus exageros e afirmando a possibilidade de uma ciência que procure a objetividade, sem confundi-la com certeza. E ainda, diversos cientistas sociais, mobilizados pelas críticas à ciência tradicional feitas pela Escola de Frankfurt, partindo de outra perspectiva, procuravam caminhos para a efetivação de uma. Em tal contexto, adquirem destaque nas ciências sociais, os modelos alternativos ao positivismo, como a teoria crítica,

expondo o conflito entre o positivismo e a visão dialética. Esgotado o paradigma positivista, adquire destaque, na década de setenta, o paradigma qualitativo, abrindo espaço para a invenção e o estudo de problemas que não caberiam nos rígidos limites do paradigma anterior. A discussão contemporânea propõe compromisso com princípios básicos do método científico, como clareza, consenso, linguagem formalizada, capacidade de previsão, conjunto de conhecimentos que sirvam de guia para a ação(modelos). A análise das posições indica flexibilização dos critérios de cientificidade, preocupação com clareza do discurso científico permitindo crítica fundamentada, explicação e não apenas descrição dos fenômenos.

O capítulo seis apresenta aspectos relativos ao debate sobre o paradigma qualitativo na década de oitenta. Inicialmente caracteriza a abordagem qualitativa por oposição ao positivismo, visto muitas vezes de maneira ingênua. Wolcott denuncia a confusão na área, Lincoln e Guba denominam o novo paradigma de construtivista e Patton capta o que há de mais geral entre as modalidades incluídas nessa abordagem, indicando que seguem a tradição compreensiva ou interpretativa.

Na Conferência dos Paradigmas Alternativos, em 1989, são apresentados como sucessores do positivismo:

- a) Construtivismo Social, influenciado pelo relativismo e pela fenomenologia, enfatizando a intencionalidade dos atos humanos e privilegiando as percepções. Considera que a adoção de teorias a priori na pesquisa turva a visão do observado.
- b) Pós – positivismo - Defende a adoção do método científico nas ciências sociais, preferindo modelos experimentais com teste de hipóteses, tendo como objetivo último a formulação de teorias explicativas de relações causais..
- c) Teoria Crítica, onde o termo assume, pelo menos, dois sentidos distintos: (1)Análise rigorosa da argumentação e do método; (2)Ênfase na análise das condições de regulação social, desigualdade e poder.

Os teóricos – críticos enfatizam o papel da ciência na transformação da sociedade, embora a forma de envolvimento do cientista nesse processo de transformação seja objeto de debate. Ao contrário dos construtivistas e dos pós-positivistas, questionam a dicotomia objetivo/subjetivo, implicando oposições, declarando que esta é uma simplificação que, em vez de esclarecer confunde. Para eles subjetividade não é algo a ser expurgado da pesquisa, mas que precisa ser admitido e compreendido como parte da construção dos significados inerente às relações sociais que se estabelecem no campo pesquisado. Tem que ser entendida como sendo determinada por múltiplas relações de poder e interesses de classe, raça gênero,

idade e orientação sexual. Conceito que deve ser discutido em relação à consciência e às relações de poder que envolvem tanto o pesquisador como os pesquisados. Como organizador da citada conferência, Guba retratou as ambigüidades, confusões e discordâncias existentes, visando estimular a continuação das discussões. A diferença entre as três posições reside na ênfase atribuída e, especialmente, nas conseqüências derivadas dessas questões: o papel da teoria, dos valores e a subdeterminação da teoria. Na prática, observa-se com freqüência a coexistência de características atribuídas a diferentes paradigmas.

No capítulo sete estuda-se o planejamento de pesquisas qualitativas, discutem-se alternativas e sugestões, acompanhadas de exemplos que auxiliam o planejamento e desenvolvimento de pesquisas.

Ao contrário das quantitativas, as investigações qualitativas não admitem regras precisas, aplicáveis a uma infinidade de casos, por sua diversidade e flexibilidade. Diferem também quanto aos aspectos que podem ser definidos no projeto. Enquanto os pós-positivistas trabalham com projetos bem detalhados, os construtivistas sociais defendem um mínimo de estruturação prévia, definindo os aspectos referentes à pesquisa, no decorrer do processo de investigação.

Para a autora, um projeto de pesquisa consiste basicamente em um plano para uma investigação sistemática que busca uma compreensão mais elaborada de determinado problema.

Seja qual for o paradigma em que está operando, o projeto deve indicar: o que se pretende investigar; como se planejou conduzir a investigação; porque o estudo é relevante.

Encerrando a obra, o capítulo oito trata da revisão da bibliografia, destacando dois aspectos pertinentes à pesquisa: (1) análise de pesquisas anteriores sobre o mesmo tema e ou sobre temas correlatos; (2) discussão do referencial teórico. Sendo a produção do conhecimento uma construção coletiva da comunidade científica, o pesquisador formulará um problema, situando-se e analisando criticamente o estado atual do conhecimento em sua área de interesse, comparando e criticando abordagens teórico-metodológicas e avaliando o peso e confiabilidade de resultados de pesquisas, identificando pontos de consensos, controvérsias, regiões de sombra e lacunas que merecem ser esclarecidas. Posicionar-se-á quanto ao referencial teórico a ser utilizado e seguirá o plano estabelecido.

De um modo geral, os autores apóiam-se em diversos estudiosos para emitir suas conclusões. Numa das poucas oportunidades em que declara suas próprias idéias, Gewandsznajder nos lembra que a decisão de adotar uma postura crítica, de procurar a verdade e valorizar a objetividade é uma decisão livre. Alerta-nos que determinadas escolhas geram conseqüências

que poderão ser consideradas indesejáveis pelo sujeito ou pela comunidade. Supondo, num exemplo extremo, que se decida “afrouxar” os padrões da crítica a ponto de abandonar o uso de argumentos e a possibilidade de corrigir-se os próprios erros com a experiência, não mais distinguiríamos uma opinião racional, consequência de ponderações, críticas e discussões que consideram diferentes posições, de um simples preconceito, que se utiliza de conceitos falsos para julgar pessoas pelo grupo a que pertencem, levando a discriminações.

Também aqui sua conclusão apóia-se em um autor: “Finalmente como diz Popper, se admitimos não ser possível chegar a um consenso através de argumentos, só resta o convencimento pela autoridade. Portanto, a falta de discussão crítica seria substituída por decisões autoritárias, soluções arbitrárias e dogmáticas – e até violentas – para se decidir uma disputa” (p. 64).

Com este discurso, incentiva-nos a reagir à acomodação e falsa neutralidade, mostrando nossa responsabilidade em tudo que fazemos e criamos, pois a decisão final será sempre um ato de valor e pode ser esclarecida pelo pensamento, através da análise das consequências posições de determinada decisão. Respalhando, ainda, suas opiniões em autores de peso, destaca que a história da ciência mostra que nas revoluções científicas não há mudanças radicais no significado de todos os conceitos, sendo utilizada uma linguagem capaz de ser compreendida por ambos os lados.

Enfatiza que a maioria dos problemas estudados pelos cientistas surge a partir de um conjunto de teorias científicas que funciona como um conhecimento de base. E é este conhecimento de base que procura nos fornecer, deixando claro que a formulação e resolução de problemas só podem ser feitas por quem tem um bom conhecimento das teorias científicas de sua área. Completa dizendo que um bom cientista não se limita a resolver problemas, mas também formula questões originais e descobre problemas onde outros viam apenas fatos banais, pois “os ventos só ajudam aos navegadores que têm um objetivo definido”.(p.66).

Alves – Mazzotti esclarece que os teórico-críticos enfatizam o papel da ciência na transformação da sociedade, apesar da forma de envolvimento do cientista nesse processo de transformação como objeto de debate. Complementa com a posição de diferentes autores sobre cientistas sociais, parceiros na formação de agendas sociais através de sua prática científica, sendo esse envolvimento e a militância política questões distintas. Enfatiza que a diferença básica entre a teoria crítica e as demais abordagens qualitativas está na motivação política dos pesquisadores e nas questões sobre desigualdade e dominação que, em consequência, permeiam seus trabalhos.

Coerente com essas preocupações, a abordagem crítica é essencialmente relacional: busca

investigar o que ocorre nos grupos e instituições relacionando as ações humanas com a cultura e as estruturas sociais e políticas, procurando entender de que forma as redes de poder são produzidas, mediadas e transformadas. Parte do pressuposto de que nenhum processo social pode ser compreendido de forma isolada, como instância neutra, acima dos conflitos ideológicos da sociedade. Ao contrário, estão sempre profundamente ligados, vinculados, às desigualdades culturais, econômicas e políticas que dominam nossa sociedade.

Os autores concluem que coexistem atualmente diferentes linhas filosóficas acerca da natureza do método científico, o que também é válido em relação aos critérios para avaliação das teorias científicas. Concordam, também, que a pesquisa nas ciências sociais se caracteriza por uma multiplicidade de abordagens, com pressupostos, metodologias e estilos diversos. Finalmente, deixam claro que o uso do método científico não pode ser considerado de maneira independente dos conceitos ou das bases teóricas, implícita ou explicitamente, envolvidos na pesquisa. A obra fornece subsídios à nossa pesquisa científica, à medida que trata dos principais autores/protagonistas da discussão/construção do método científico na história mais recente, reportando-se a esclarecimentos mais distantes sempre que necessário. Com sólidos conhecimentos acerca do desenrolar histórico, os autores empenham-se em apresentar clara e detalhadamente as circunstâncias e características da pesquisa científica, levando-nos a compreender as idéias básicas das várias linhas filosóficas contemporâneas, bem como a descobrir uma nova maneira de ver o que já havia sido visto, estudado. É uma leitura que exige conhecimentos prévios para ser entendida, além de diversas releituras e pesquisas quanto a conceitos, autores e contextos apresentados, uma vez que as conclusões emergem a partir de esclarecimentos e posições de diversos estudiosos da ciência e suas aplicações e posturas quanto ao método científico.

Com estilo claro o objetivo, os autores dão esclarecimentos sobre o método científico nas ciências naturais e sociais, exemplificando, impulsionando reflexão crítica e discussão teórica sobre fundamentos filosóficos. Com isso auxiliam sobremaneira a elaboração do nosso plano de pesquisa. Os exemplos citados amplamente nos auxiliam na compreensão da atividade científica e nos possibilitam analisar e confrontar várias posições, a fim de chegarmos à nossa própria fundamentação teórica, decidindo-nos por uma linha de pesquisa. Mostram-nos a imensa possibilidade de trabalhos que existe no campo da ciência, além de nos encaminhar para exposições mais detalhadas a respeito de determinados tópicos abordados, relacionando autores e bibliografia específicas. Finalmente, com o estudo dessa obra, podemos amadurecer mais, inclusive para aceitar e até solicitar crítica rigorosa, que em muito pode enriquecer

nosso trabalho.

A obra tem por objetivo discutir alternativas e oferecer sugestões para estudantes universitários e pesquisadores, a fim de que possam realizar, planejar e desenvolver as próprias pesquisas, na graduação e pós-graduação, utilizando-se do rigor necessário à produção de conhecimentos confiáveis. É de grande auxílio, principalmente, àqueles que desenvolvem trabalhos acadêmicos no campo da ciência social.

Não se trata de um simples manual, com passos a serem seguidos, mas um livro que apresenta os fundamentos necessários à compreensão da natureza do método científico, nas ciências naturais e sociais, bem como diretrizes operacionais que contribuem para o desenvolvimento da atitude crítica necessária ao progresso do conhecimento.