

## REFLEXÕES DE KARL POPPER, THOMAS KUHN, IMRE LAKATOS E PAUL FEYERABEND SOBRE O PROBLEMA DA DEMARCAÇÃO CIENTÍFICA

**Bruna Santos Soares**

E-mail: munasantos7@gmail.com

### Resumo

Esta é uma resenha do capítulo intitulado “O problema da demarcação na ciência: relativismo, falsa equivalência e impacto na sociedade contemporânea” de autoria de Marco Machado. O capítulo consta do livro intitulado “Ciências Humanas e Sociais: Perspectivas Interdisciplinares”. Este livro é de autoria de:

Anderson Lincoln Vital da Silva. O livro aqui resenhado foi publicado pela editora “Poisson”, edição n. 6, 2025.

**Palavras-chave:** Ciência. Demarcação. Método científico. Pseudociência. Relativismo.

### RESENHA

No século XX, Karl Popper definiu que o critério de demarcação mais influente se refere a falseabilidade. Segundo ele, o princípio da falseabilidade baseia-se na premissa de que para uma teoria ser considerada científica, ela deve apresentar previsões que possam, em princípio, ser falseadas caso entrem em contradição com as evidências empíricas disponíveis. Popper reformulou a concepção de método científico em termos de um processo de conjecturas e refutações, no qual o avanço do conhecimento ocorre não pela verificação e confirmação de hipóteses, mas pela eliminação de teorias falsas (MACHADO, 2025).

De acordo com Popper, o progresso científico dá-se por meio de um ciclo contínuo de formulação e refutação de hipóteses. Dessa maneira, uma teoria científica deve ser construída de modo a permitir a identificação de eventos ou observações que poderiam refutá-la. O critério de falseabilidade exerceu uma influência significativa na filosofia da ciência, contribuindo para a delimitação entre teorias científicas e não científicas, e promovendo um ideal de rigor metodológico e transparência. Sua abordagem proporcionou um instrumento analítico para a avaliação da solidez de teorias científicas, influenciando tanto o desenvolvimento da epistemologia quanto a prática científica (MACHADO, 2025).

No entanto, o critério de falseabilidade não esteve isento de críticas. Durante uma crise científica, a incapacidade do paradigma vigente em oferecer explicações satisfatórias para as anomalias acumuladas, gera um ambiente de incerteza e contestação dentro da comunidade científica. Nesse contexto, teorias alternativas começam a emergir e a competir pela aceitação, resultando em um período de ciência extraordinária. Esse estágio é caracterizado por intensos debates teóricos,

reavaliações metodológicas e, em alguns casos, a introdução de novas abordagens conceituais que desafiam os pressupostos estabelecidos (MACHADO, 2025).

Enquanto Popper enfatizava a falseabilidade como um critério essencial para distinguir teorias científicas, Thomas Kuhn demonstrou que na prática, a ciência opera dentro de estruturas paradigmáticas que influenciam a interpretação dos dados e a aceitação de novas teorias. Essa abordagem relativizou a ideia de progresso científico como uma simples acumulação de verdades sucessivas, sugerindo que cada paradigma define sua própria visão de mundo e seus próprios padrões de legitimidade científica. A concepção de Kuhn teve um impacto profundo na filosofia da ciência, suscitando debates sobre a

objetividade do conhecimento científico e os critérios de demarcação entre ciência e não ciência (MACHADO, 2025).

Apesar de seu impacto, a teoria de Kuhn não esteve isenta de críticas. Filósofos da ciência apontaram que sua concepção de mudança paradigmática sugere um certo grau de incomensurabilidade entre paradigmas, o que poderia comprometer a ideia de um progresso objetivo na ciência. Além disso, argumentou-se que a ciência, em muitas áreas, não segue necessariamente ciclos tão distintos de estabilidade e revolução, mas pode apresentar uma evolução mais gradual e integrada (MACHADO, 2025).

Ainda assim, a obra de Kuhn permanece fundamental para os estudos sobre a natureza da ciência, influenciando não apenas a filosofia da ciência, mas também disciplinas como a sociologia do conhecimento e a história das ideias. Seu modelo contribuiu para uma compreensão mais dinâmica e contextualizada da atividade científica, ressaltando o papel das comunidades científicas, dos valores socioculturais e dos processos históricos na construção do conhecimento (MACHADO, 2025).

Além das questões metodológicas e conceituais, a abordagem de Lakatos também teve desdobramentos na filosofia da ciência aplicada. Sua concepção influenciou a forma como a ciência é avaliada em diferentes disciplinas, particularmente nas ciências sociais, onde a evolução dos paradigmas é frequentemente mais gradual e menos suscetível a revoluções científicas abruptas. A distinção entre progressividade e degeneratividade permitiu que pesquisadores de diversas áreas adotassem um critério mais flexível para a avaliação da validade e da utilidade de programas de pesquisa ao longo do tempo (MACHADO, 2025).

Diante desse cenário, a filosofia da ciência contemporânea continua a debater os critérios de demarcação entre ciência e pseudociência, reconhecendo que nenhuma abordagem isolada é suficiente para capturar plenamente a complexidade do desenvolvimento científico. Enquanto Popper enfatizou a falseabilidade como critério central, Kuhn destacou o papel das revoluções paradigmáticas, e Lakatos tentou combinar ambos em uma estrutura mais dinâmica. No entanto, novas abordagens surgiram, buscando refinar ou expandir esses modelos, incorporando aspectos epistemológicos, sociais e históricos que influenciam a prática científica (MACHADO, 2025).

Um dos desdobramentos mais recentes nessa discussão é a abordagem proposta por Paul Feyerabend, que questionou a própria necessidade de um critério fixo de demarcação. Para Feyerabend, a ciência não segue um método universal e rígido, mas é, na prática, um empreendimento anárquico, onde diferentes estratégias e abordagens podem coexistir e contribuir para o avanço do conhecimento. Feyerabend

argumenta ainda que não há um único método científico superior a todos os outros e que a pluralidade de métodos é essencial para o progresso do conhecimento (MACHADO, 2025).

Feyerabend sustentava que a ciência não progride por meio de um método único e invariável, mas sim através de uma multiplicidade de abordagens, algumas das quais podem até entrar em contradição com os princípios metodológicos tradicionais. Ele argumentava que, ao longo da história da ciência, grandes avanços ocorreram precisamente porque cientistas desafiaram convenções estabelecidas e adotaram estratégias heterodoxas. Ele criticava a visão de que a ciência deve ser rigidamente separada de outras formas de conhecimento, como a arte, a filosofia e até mesmo a mitologia. Para ele, o progresso do conhecimento depende da diversidade de perspectivas e da liberdade de experimentação, sem a imposição de um método único (MACHADO, 2025).

No entanto, a proposta anarquista de Feyerabend não está isenta de críticas. Muitos argumentam que sua rejeição de critérios metodológicos pode levar ao relativismo extremo, tornando difícil distinguir entre conhecimento fundamentado e meras opiniões subjetivas. Além disso, sua visão pode enfraquecer a credibilidade da ciência em um mundo onde a desinformação e as pseudociências proliferam. Ao negar a necessidade de um método estruturado, Feyerabend abre espaço para interpretações que podem ser utilizadas para justificar práticas anticientíficas (MACHADO, 2025).

Apesar de controversa, a posição de Feyerabend reforça a ideia de que a ciência é uma atividade humana complexa, sujeita a influências culturais, políticas e sociais. Sua crítica ressoa especialmente em debates contemporâneos sobre a interdisciplinaridade, a relação entre ciência e sociedade e os limites da objetividade científica. Dessa forma, a questão da demarcação permanece em aberto, refletindo a própria dinâmica do conhecimento científico. O debate entre Popper, Kuhn, Lakatos e Feyerabend não apenas moldou a filosofia da ciência no século XX, mas também continua a influenciar discussões sobre metodologia científica, critérios de validação do conhecimento e o papel da ciência na sociedade contemporânea (MACHADO, 2025).

A falta de um critério definitivo de demarcação não significa que todas as formas de conhecimento tenham o mesmo valor ou que a ciência não possua distinções relevantes em relação à pseudociência. Ainda que não exista uma regra universalmente aceita, há princípios metodológicos e epistemológicos que permitem diferenciar práticas genuinamente científicas de discursos que apenas imitam a ciência sem aderir a seus fundamentos rigorosos. Mesmo que o problema da demarcação não tenha uma solução definitiva, ele permanece uma questão central para a sociedade. A reflexão contínua sobre o que diferencia a ciência de outras formas de discurso é essencial para fortalecer a integridade do conhecimento e para garantir que as decisões tomadas em níveis individuais e coletivos sejam fundamentadas em evidências sólidas (MACHADO, 2025). O desafio, portanto, não está em buscar uma resposta definitiva para o problema da demarcação, mas em desenvolver abordagens pragmáticas que permitam avaliar criticamente diferentes formas de conhecimento. A ciência pode não ser infalível, mas sua força reside justamente na disposição para corrigir seus erros e se aprimorar constantemente. É nesse compromisso com a revisão crítica e a busca pela verdade que reside sua maior distinção em relação à pseudociência (MACHADO, 2025).

De um modo geral, este capítulo evidenciou que existem diferentes propostas de critérios de demarcação, ou seja, diferentes visões quanto a distinção entre a ciência e a pseudociência. Karl Popper sustentava a ideia de falseabilidade, Thomaz Kuhr destacou o papel das revoluções paradigmáticas, Imre Lakatos tentou combinar ambos em uma estrutura mais dinâmica, e Paul Feyerabend questionou a própria necessidade de um critério fixo de demarcação.

Alguns pontos deste capítulo chamaram a atenção, como: o autor buscou explicar de forma detalhada conceitos complexos; mostrou como o relativismo se manifesta na ciência e como ele influencia na sociedade; evidenciou a diferença entre a ciência e a pseudociência; estimulou o senso crítico e reflexivo do leitor referente o impacto da ciência na sociedade atual; e utilizou argumentos verídicos para comprovar suas hipóteses sobre o problema de demarcação.

## REFERÊNCIAS

MACHADO, Marco. **O problema da demarcação na ciência: relativismo, falsa equivalência e impacto na sociedade contemporânea.** In: Anderson Lincoln Vital da Silva. (Org.). Ciências Humanas e Sociais: Perspectivas Interdisciplinares - Volume 6. 1ed. Belo Horizonte: Editora Poisson, 2025, v. 6, p. 129-138.