

# A REFUTABILIDADE É ESSENCIAL A UMA TEORIA CIENTÍFICA

## REFUTABILITY IS ESSENTIAL TO A SCIENTIFIC THEORY

Flávia Pearce Furtado<sup>1</sup>

### Resumo

O presente estudo tem por objetivo discorrer sobre a impossibilidade de se encontrar a verdade absoluta á luz de teorias científicas, assim como verificar se a refutabilidade destas, pode ser um critério de demarcação científica. A metodologia utilizada na elaboração da pesquisa constitui-se em um estudo de natureza descritivo/analítica, desenvolvido através de pesquisa do tipo bibliográfica, pura quanto à utilização dos resultados, e com forma de abordagem qualitativa. Conclui-se que as teorias científicas podem ser consideradas tentativas de resolver problemas porque a ciência origina-se de problemas. Estes aparecem quando as expectativas com as teorias são frustradas ou quando as teorias nos trazem dificuldades que podem surgir dentro de uma teoria, entre duas teorias diferentes ou como resultado de um conflito entre elas e novas observações. Quando se toma consciência de que os problemas que aparecem ao se testar uma teoria, suscita o desafio de aprender, de avançar, experimentar e observar temos grande possibilidade de obter progresso científico. A maior contribuição de uma teoria para o crescimento do conhecimento está nos questionamentos que ela nos impõe.

**Palavras-chave:** Teoria Científica; Refutabilidade; Verdade Absoluta

### Abstract

This study aims to discuss the impossibility of finding the absolute truth in the light of scientific theories, as well as verify that the falsifiability of these may be a scientific criterion of demarcation. The methodology used in the preparation of research is a study in a descriptive / analytical, developed through research like literature, pure as the use of outcomes, and a qualitative way. It is concluded that scientific theories can be considered attempts to resolve problems because science problem arises. These appear when expectations are frustrated with the theories or theories when we bring difficulties that can arise within a theory, or between two different theories as a result of a conflict between them and new observations. When one becomes aware of the problems that appear when testing a theory, raises the challenge to learn, to advance, we observe and experience great possibility of obtaining scientific progress. The largest contribution to a theory of knowledge growth is in the questions it imposes.

**Keywords:** Scientific Theory; falsifiability; Absolute Truth

---

<sup>1</sup> Advogada, Formada pela Universidade de Fortaleza, Especialista em Direito Imobiliário pela Universidade de Fortaleza– Unifor. Especialista em Direito Empresarial pela Universidade Estadual do Ceará-UECE, Mestranda em Direito Constitucional pela UNIFOR- Universidade de Fortaleza.

## **INTRODUÇÃO**

O objetivo do presente trabalho é discorrer sobre a impossibilidade de se obter a verdade absoluta à luz de critérios científicos, estando esta baseada em critérios dogmáticos, haja vista que o conhecimento científico encontra-se em constante desenvolvimento, sendo necessário se corrigir as teorias antigas e substituí-las por novas que as contenham ou substituam.

Aborda-se que os erros são inerentes ao avanço do conhecimento científico e que os problemas que aparecem ao se testar uma teoria, suscita desafios trazendo maior probabilidade de se obter progresso científico, sendo imperioso dizer que a maior contribuição de uma teoria para o crescimento do conhecimento está nos questionamentos que ela nos impõe, porque o progresso científico é feito pelo conjunto escalonado de todas as teorias.

Será ponderado o desenvolvimento das teorias científicas ao longo do tempo, questionando se tal desenvolvimento tem por critério demarcador a refutabilidade destas e a busca do erro, para tanto, será analisada a teoria do autor Karl Popper que trata do tema exposto.

Para atingir os objetivos acima delineados, este trabalho foi dividido em itens. No primeiro constam considerações sobre a busca da verdade absoluta e a impossibilidade de encontrá-la sob o enfoque científico, no segundo será delineado o desenvolvimento contínuo de novas teorias na busca do progresso científico. No terceiro item será traçada uma análise do critério da refutabilidade das teorias, como forma de caracterizá-la como científica, após será apresentada conclusão sobre assunto ora tratado.

### **1 A IMPOSSIBILIDADE DE SE ENCONTRAR A VERDADE ABSOLUTA Á LUZ DE TEORIAS CIENTÍFICAS**

Ignorar é não saber alguma coisa. Muitas vezes a ignorância é tão profunda que o indivíduo, sequer a compreende. Quando passa a duvidar e questionar a

realidade que os cerca e se enxerga que não se pode ter como absoluto tudo que lhes foi posto pela sociedade, passa-se a um estágio de incerteza e insegurança que leva o indivíduo a busca da verdade. Importa destacar:

Em grego, verdade diz Aletheia, significando: não oculto, não escondido, não dissimulado. O verdadeiro é o que se manifesta aos olhos do corpo e do espírito; a verdade é a manifestação daquilo que é ou existe tal como é. O verdadeiro se opõe ao falso, pseudos, que é o encoberto, o escondido, o dissimulado, o que parece ser e não é como parece. O verdadeiro é o evidente ou o plenamente visível para a razão. Em latim, verdade se diz veritas e se refere à precisão, ao rigor e à exatidão de um relato, no qual se diz com detalhes, pormenores e fidelidade o que aconteceu. Verdadeiro se refere, portanto, à linguagem acontecidos, refere-se a enunciados que dizem fielmente as coisas tais como foram ou aconteceram. Um relato é veraz ou dotado de veracidade quando a linguagem enuncia os fatos reais. Em hebraico verdade se diz emunah e significa confiança. Agora são as pessoas e é Deus quem são verdadeiros. Um Deus verdadeiro ou um amigo verdadeiro são aqueles que cumprem o que prometem, são fieis à palavra dada ou a um pacto feito; enfim, não traem a confiança. Aletheia se refere ao que as coisas são; veritas se refere aos fatos que foram; emunah se refere às ações e coisas que serão. A nossa concepção da verdade é uma síntese dessas três fontes e por isso se refere às coisas presentes, aos fatos passados e a linguagem e às coisas futuras. (Marilena Chauí 1995: 99)

Para Chauí (1995: 91), seja na criança, seja nos jovens ou nos adultos, a busca da verdade esta sempre ligada a uma decepção, a uma desilusão, a uma dúvida, a uma perplexidade, a uma insegurança ou, então, a um espanto e uma admiração diante de algo novo e insólito. Neste contexto, a busca da verdade se dá quando incomodados passam a questionar e buscar conhecer, sem pré-conceitos, inclusive para ao final do estudo, confirmar ou negar idéias pré-estabelecidas, nas artes, nas sociedades, nas ciências, enfim, nas diversas áreas do conhecimento.

Na busca da verdade se exige liberdade de pensamento e escolhas. Dois grandes exemplos de pensadores que se dedicaram à busca filosófica da verdade são Sócrates e Descartes. Ambos desconfiaram das opiniões e crenças de suas sociedades e ainda de suas próprias idéias, desconfiaram do dogmatismo, pelo qual se toma o mundo como já dado, já pensado, já feito e acabado.

Para Bazarian (1980: 94/95) o dogmatismo pode ser dividido em ingênuo e absoluto. Entendendo por ingênuo o dogmatismo do homem primitivo, inculto ou da

criança que vê o mundo e as coisas com todas as suas propriedades pela mera aparência que estas tem. Neste dogmatismo não existe o problema do conhecimento, pois ele antecede tal problemática, tendo uma atitude pré-científica e pré-crítica, podendo ser comparado ao misticismo e ao irracionalismo.

O dogmatismo absoluto ou sistêmico pode se subdividir em racional e irracional. No entender de Bazarian (1980: 94/95), o dogmatismo racional é a doutrina segundo a qual podemos conhecer a verdade absoluta utilizando-se meios racionais, mas considerando a razão supra sensível, desprezando toda a experiência e sendo inexplicável através desta. Já o dogmatismo irracional, variante do dogmatismo absoluto, prega a possibilidade de alcançar verdade absoluta de modo direto, através de meios irracionais ou supra racionais, como pela intuição ou pela religião.

Essa concepção do dogmatismo racional é encontrada nas formas platônica, aristotélica, escolástica ou cartesiana: reminiscência das idéias eternas, como em Platão; encarnação inteligível pura, como em Aristóteles; a fé, razão derivada da inteligência incriada, como em S. Tomas; Luz natural posta pelo Criador e que parece “a marca do obreiro na obra”, como em Descartes; “visão direta em Deus”, como em Malebranche, e outras doutrinas em que a razão aparece sempre como verdadeira participação do absoluto. Bazarian (1980: 94)

O certo é que o dogmatismo, qualquer que seja a sua variante, leva inevitavelmente ao irracionalismo, ao misticismo e ao fidelismo. Uma grande crítica que se faz aos dogmáticos é que estes crêem na verdade absoluta, sendo esta conhecida de modo direto quer pelos sentidos, quer pela intuição, quer pela fé, ou por outros meios irracionais, entretanto, se isso fosse possível, conhecer a verdade, a essência das coisas de forma absoluta, não haveria avanços no conhecimento científico que, por esta ótica seria estático, não dinâmico.

Se realmente existisse a verdade absoluta em determinado momento esta seria alcançada e a busca pelo conhecimento científico teria um fim. Neste caso, não haveria necessidade do desenvolvimento das ciências, posto que estas só nascem e continuam se desenvolvendo justamente para fornecer as pessoas o mais profundo das diversas coisas sempre de forma crescente e infundável.

Sob determinada ótica, a ciência pode ser considerada a busca da verdade até porque é na busca deste objetivo que nos deparamos com nossa falibilidade. Espera-se aprender com os erros, entretanto, só a idéia da verdade nos permite falar de maneira sensata sobre os erros e a crítica racional. Isto é, a busca da verdade força as pessoas a descobrirem os erros com a intenção de eliminá-los, assim, parece clara e intrínseca a ligação entre a idéia do erro, da falibilidade e da busca da verdade objetiva, considerada por um padrão que pode não ser atingido, mas que instiga o progresso científico.

Importa destacar que a função da ciência não é apenas a busca da verdade, ou seja, de se obter teorias verídicas, já que esta busca não qualquer verdade, mas o encontro de uma verdade interessante que pode levar a novas descobertas e a soluções para os problemas encontrados ao se analisar as teorias postas, este sim, o ponto chave do progresso científico.

## **2 O DESENVOLVIMENTO DAS TEORIAS**

O conhecimento científico humano não é estático, pois não fica parado no tempo, estando, por outro turno, em constante mudança e desenvolvimento. As teorias postas e inclusive válidas e preciosas em determinado período da história, são alteradas e corrigidas, sendo substituídas por novas teorias que as contenham ou substituam inteiramente, ocorrendo assim um avanço no conhecimento, sendo, outrossim, descobertos novos aspectos da realidade e do universo infinito e eterno.

O conhecimento é um processo infinito de aproximação do pensamento ao objeto, um movimento contínuo de ignorância ao saber, do conhecimento incompleto e imperfeito ao conhecimento mais completo e perfeito; do conhecimento dos fenômenos ao conhecimento do números ou das essências; do conhecimento das essências em primeiro grau, ao conhecimento das essências mais profundas. Bazarian, (1980: 170).

Ao se discorrer sobre expansão do conhecimento científico não se deve pensar apenas em simples acumulação de observações, mas sim na reiterada substituição de teorias científicas por outras, cada vez melhores ou mais satisfatórias.

O procedimento de substituição das teorias merece a atenção mesmo dos que atribuem às novas experiências e observações o papel mais importante na expansão do conhecimento científico, posto que tais observações e experiências desencadearam na formulação de novas teorias que por vezes substituíram outras postas, entretanto, ultrapassadas.

O exame crítico das nossas teorias nos leva a tentativas de testá-las e de refutá-las, o que, por sua vez, nos conduz a experiências e observações de um tipo com que ninguém antes teria sonhado, sem o estímulo e a orientação tanto das próprias teorias quanto da sua crítica. Com efeito, as experiências e observações mais interessantes foram planejadas cuidadosamente para testar nossas teorias- especialmente as novas teorias (Popper 1982: 241)

Importa destacar que não há perigo de que a necessidade de expansão do conhecimento, através do desenvolvimento de novas e mais eficazes teorias científicas, chegue a um fim em razão de todos os interesses humanos terem sido satisfeitos. Igualmente, não há perigo de que o progresso do conhecimento científico chegue a um fim, ou de que o crescimento da ciência se detenha por ter ela completado sua tarefa.

Sobre o perigo de que o progresso científico chegue a um fim, Popper, (1982: 242), acredita que não haver tal possibilidade porque acredita que a ignorância humana seja infinita, acrescentando ainda que o perigo do homem contemplar todo o conhecimento não é real, elencando que os perigos reais de inibição do avanço das ciências são a falta de imaginação, a crença perversa na formalização e na precisão e o autoritarismo em uma das suas múltiplas formas.

A história da ciência como a história de todas as idéias humanas é feita de sonhos irresponsáveis, de erros e obstinação. Mas a ciência é uma das poucas atividades humanas, talvez a única, em que os erros são criticados sistematicamente, inclusive corrigidos e valorizados. Em razão disso é que neste campo da atividade humana aprende-se muitas vezes com os erros podendo-se falar com clareza e sensatez em progresso científico.

Impende dizer que nos outros campos da atividade do homem, que não a ciência, até ocorrem mudanças, todavia, raramente pode-se dizer ter havido progresso, pois, nestes campos da atividade do homem quando ocorre progresso, ocorre numa perspectiva muito estreita dos objetivos do mundo, posto que quase todos os ganhos são neutralizados por perdas, assim não se pode avaliar os graus reais das mudanças.

No campo da ciência, contudo, possuímos um critério de progresso: mesmo antes de submeter uma teoria a testes empíricos podemos dizer que, corroborada por estes testes, ela representará um avanço sobre outras teorias. Essa é a primeira tese que pretendo defender.

Em outras palavras, afirmo que sabemos como deve ser uma boa teoria científica; e, mesmo antes de testá-la, que tipo de teoria seria ainda melhor desde que corroborada por determinados testes cruciais. É esse conhecimento meta-científico que torna possível falar sobre progresso científico, e praticar uma escolha racional entre teorias competitivas. (Popper, 1982: 242).

Na tese formulada por Popper(1982) e acima transcrita este autor acredita poder saber se uma teoria será melhor do que outra mesmo antes de testá-la desde que testes posteriores não venham a refutá-la. Nesta tese existe um critério de adequação relativa potencial, de progresso potencial, que pode ser aplicada a uma teoria antes mesmo de se saber se ela é de fato satisfatória por ter passado por testes cruciais. O referido critério de adequação relativa potencial permite graduar as teorias sendo extremamente simples e intuitiva sua utilização. Sobre o assunto convêm transcrever:

Caracteriza como preferível a teoria que nos diz mais – isso é, a teoria que contem mais informação empírica, ou conteúdo; que é logicamente mais forte; que tem maior capacidade explicatória e poder de previsão; e que, portanto, pode ser testada mais rigorosamente pela comparação dos fatos previstos com observações. Em resumo, preferimos as teorias interessantes, ousadas e altamente informativas às que são triviais. Todas essas propriedades desejadas numa teoria vem a dar numa só coisa: Um teor maior de conteúdo empírico, uma maior testabilidade. (Popper, 1982: 243).

As transformações do conhecimento científico, seu crescimento e caráter progressivo podem ser contrastadas, até certo ponto, com ideal aceito de que a ciência é um sistema dedutivo axiomatizado.

Contrário a argumentação acima, Popper (1982) acredita que atualmente os sistemas dedutivos devem ser considerados não como etapas finais do conhecimento científico, mas como degraus, fases importantes do desenvolvimento de um conhecimento científico mais rico e que resiste melhor aos testes. Esse ideal tem predominado na epistemologia européia desde a cosmologia platonizante de Euclides até a de Newton, e, mais recentemente, até os sistemas de Boscovic, Maxwell, Einstein, Bohr, Schodinger e Dirac. No entender desta epistemologia, o objetivo final da atividade científica é a construção de um sistema dedutivo axiomatizado.

Ao se considerar os sistemas dedutivos axiomatizados como degraus ou meios para se atingir um fim, ou seja, o progresso científico, estes são certamente indispensáveis, já que se desenvolvem novas teorias sob a forma de sistemas dedutivos, isso ocorre de forma inevitável em razão do poder lógico e do grande conteúdo informativo que se exige de novas teorias, principalmente, se objetiva-se que estas sejam melhores e mais testáveis. As teorias precisam ser testadas exaustivamente para que se vislumbrem as consequências mais remotas destas, ou seja, as consequências que não se enxerga numa análise primária e baseada na simples intuição.

É certo que uma teoria não se torna racional ou empírica por um trabalho de desdobramento dedutivo, mas pelo contrário, isso se dá em razão de se poder examiná-la criticamente sujeitando a tentativa de refutação e a uma enorme quantidade de testes. Uma teoria pode resistir a críticas e testes e ainda assim não ser racional, pois a racionalidade da ciência reside na escolha racional de novas teorias e não no seu desenvolvimento dedutivo.

Há pouco mérito em formalizar e elaborar um sistema dedutivo não-convencional que ultrapasse os requisitos da tarefa de criticar, testar uma teoria e compará-la com suas competidoras. Embora tenha alguns aspectos convencionais e arbitrários de menor importância, graças ao critério de progresso, essa comparação crítica é em larga medida não-

convencional. Representa o procedimento crítico que engloba os elementos racionais e empíricos da ciência. Contém escolhas, rejeições e decisões que demonstram que aprendemos a partir de nossos erros, e, portanto, acrescentamos algo ao nosso conhecimento científico.

Contudo, mesmo essa visão da ciência, procedimento cuja racionalidade consiste no fato de que aprendemos a partir de nossos erros, ainda não é satisfatória; pode sugerir que a ciência se desenvolve de uma teoria para outra, e consiste em uma seqüência de sistemas dedutivos cada vez melhores, mas o que desejo sugerir na realidade é que a ciência deve ser vista como um desenvolvimento de um problema para outro, problemas cada vez mais profundos. (POPPER 1982:247)

A teoria científica pode ser considerada uma tentativa de resolver problemas porque a ciência origina-se de problemas. Estes aparecem quando as expectativas com as teorias são frustradas ou quando as teorias nos trazem dificuldades que podem surgir dentro de uma teoria, entre duas teorias diferentes ou como resultado de um conflito entre elas e novas observações.

A ciência, portanto, origina-se em problemas, não em observações; estas, no entanto, especialmente se forem inesperadas, podem suscitar um problema, quando entram em conflito com nossas expectativas e teorias. Cabe ao cientista, portanto, procurar conscientemente resolver os problemas mediante a elaboração de uma teoria que os resolva; tentando explicar, por exemplo, as observações inesperadas e cujas causas não se conheçam. Toda teoria nova e valiosa, contudo, suscita novos problemas; problemas de reconciliação e de como conduzir novos testes nunca antes imaginados. A teoria nova será frutífera na medida em que suscitar esses problemas. (Popper 1982: 248)

Em suma, os erros são inerentes ao avanço do conhecimento científico e quando se toma consciência de que os problemas que aparecem ao se testar uma teoria, suscita o desafio de aprender, de avançar, experimentar e observar temos grande possibilidade de obter progresso científico, sendo imperioso dizer que a maior contribuição de uma teoria para o crescimento do conhecimento está nos questionamentos que ela nos impõe, assim, mesmo as teorias refutadas são importantes para o desenvolvimento das ciências, porque o progresso científico é feito pelo conjunto escalonado de todas as teorias. Apenas pelo fato de existirem e serem aceitas em determinado período da história, as teorias, mesmo ultrapassadas, contribuiram para a formulação das que a sucederam.

### **3 A REFUTABILIDADE DAS TEORIAS, COMO CRITÉRIO DE DEMARCAÇÃO CIENTÍFICA**

Ao se analisar a epistemologia contemporânea, sob o enfoque da ciência e seus paradigmas, enfatiza-se a realização do Círculo de Viena que foi formado em meados de 1920 e contou com a participação de cientistas das mais diversas áreas de investigação, tais como Moritz Schilick, Rudolf Carnap, Otto Neurath, entre outros.

Na visão de Neves (2002) a comunidade que formou o Círculo de Viena fundamentou e desenvolveu o neo-positivismo, também denominado positivismo lógico ou empirismo lógico. Tal teoria propõe um claro e preciso critério de demarcação entre estados de fatos e estados mentais, ou entre fatos empíricos demonstráveis pela verificabilidade e os princípios metafísicos. Nas investigações acerca do procedimento científico, os cientistas adeptos do empirismo lógico, enfatizam o critério dos enunciados verifuncionais, isto é, submetidos aos princípios da verificabilidade empírica.

Karl Popper (1902-1994) físico, matemático e filósofo, em seus estudos e teorias aproximou-se da perspectiva científica do Círculo de Viena, entretanto, superando os pressupostos deste que determinava como seu princípio de demarcação o seu princípio de indução, defendendo um novo paradigma que denominou de “dedutivismo” em oposição ao “indutivismo” do Círculo de Viena.

Segundo Popper (1982), a recusa da lógica indutiva se dá pelo fato dela não possuir um critério diferenciador do caráter empírico, não metafísico, de um sistema teórico. Noutros termos, a recusa da lógica indutiva ocorre em razão dela não proporcionar adequado critério de demarcação. O autor citado criticou o critério de verificabilidade do indutivismo empirista do positivismo lógico do Círculo de Viena e propôs o critério da refutabilidade ou da falseabilidade de se decidir se determinado saber é científico.

Enquanto os verificacionalistas ou indutivistas tentam em vão demonstrar que as crenças científicas podem ser justificadas – ou, pelo menos, estabelecidas como prováveis (encorajando assim, pelo insucesso dos

seus esforços, uma fuga no sentido do irracionalismo), os filósofos do outro grupo descobrimos que na verdade não almejamos nem mesmo as teorias altamente prováveis. Admitimos que a racionalidade consiste na atitude crítica de buscarmos teorias que, embora falíveis, nos permitam progredir, ultrapassando as teorias precedentes: O que significa que são testadas com maior rigor conseguindo resistir a alguns destes testes. Enquanto os verificacionistas lutavam em vão para identificar argumentos positivos válidos que apoiassem sua posição, do nosso lado nos satisfazemos com a aceitação de que a racionalidade de uma teoria reside no fato de podermos preferi-la porque é melhor do que as precederam; Porque podemos sujeitá-la a testes mais rigorosos, testes que talvez não consigam refutá-las, se tivermos sorte e também porque podem levar-nos a chegar mais perto da verdade. (Popper, 1982: 273/274)

De acordo com a visão popperiana, o critério de demarcação entre o que é ciência e o que deixa de ser está no fato da teoria se submeter à condição de poder ser refutada. Ou seja, uma teoria mantém-se verdadeira até que seja possível refutá-la pela experiência empírica. Determinado sistema científico só é válido até o momento em que é refutado, neste momento mostra-se sua falsidade, ficando patente que somente a refutabilidade de uma teoria pode ser provada, mas nunca que esta é dotada de veracidade absoluta. Com essa afirmação, Popper (1982) indicou a condição transitória da validade de uma teoria.

Arnaldo Vasconcelos (2006) corroborando o entendimento acima discorreu que o critério da refutabilidade, determinava que a cientificidade de uma teoria seria dada não pelo critério de verificação, como dispõe o positivismo lógico, mas sim pelo critério da refutabilidade. De acordo com tal critério se uma teoria não puder ser refutada por fatos possíveis seguramente não seria empírico científica. A ciência assim seria um processo contínuo de re-ratificação.

A possibilidade de se refutar uma teoria é uma das condições para a expansão do conhecimento científico. As refutações, infelizmente, são consideradas, inclusive por parte da classe científica, como um fracasso do cientista ou pelo menos de sua teoria o que é um erro. Todas as refutações deveriam ser consideradas um grande êxito não só um êxito do cientista que conseguiu refutar determinada teoria, mas também do próprio cientista que criou a teoria refutada.

Para a continuidade do progresso da ciência, e para que sua racionalidade não decline, precisamos não só de refutações bem sucedidas mas também de êxitos positivos, isso significa que devemos conseguir com bastante

freqüência produzir teorias que levem as novas previsões, especialmente de novos efeitos, conseqüências novas e testáveis sugeridas pela teoria e nunca antes imaginadas. Por exemplo a precisão de que os planetas, em certas circunstâncias, se desviariam das leis de Kepler; ou de que a luz, apesar de sua massa zero se revelaria sujeita a atração gravitacional (o efeito eclipse de Einstein). Outro exemplo é a previsão de Dirac de que há uma ante-partícula para cada partícula elementar da matéria. Para que continue o progresso da ciência sustento que provisões novas desse tipo devem ser produzidas e corroboradas por expor evidencia experimental. (Popper, 1982: 269)

Impende expor que a mente humana não é uma tabula rasa e que não existe observação pura, pois todas as observações são sempre realizadas levando-se em consideração teorias prévias que o cientista traz consigo, assim, o que importa não é a demonstração da melhor das teorias e sim do conjunto interligado das diversas teorias boas que levam ao progresso científico infundável.

O progresso científico é formado de êxitos e todas as grandes teorias da ciência, ainda que tenham sido posteriormente refutadas, significaram uma nova conquista do desconhecido. Destaque-se que mesmo que uma teoria nova seja refutada esta não deve cair no esquecimento devendo ao contrário ser lembrada sendo demonstrada a gratidão da classe científica pelos serviços que tal teoria prestou durante o período em que antecedeu sua refutação. Em razão disso, percebe-se que mesmo uma teoria refutada trás contribuição para a ciência.

No entender de Karl Popper (1982), se não se obtivessem mais refutações das teorias postas, a ciência cairia na estagnação e perderia seu caráter empírico. Na busca do progresso científico é necessário eliminar teorias triviais sendo necessário ainda que até mesmo as melhores teorias sejam substituídas por outras ainda melhores, isso, entretanto, não deve induzir os cientistas a elaborar teorias já na ânsia de que estas sejam fatalmente substituídas posto que o objetivo dos cientistas deve ser sempre descobrir a verdade dos problemas que a sociedade enfrenta e as teorias são tentativas de se encontrar a verdade. Urge transpor posicionamento de Popper:

De fato, o nosso objetivo como cientistas é descobrir a verdade sobre os problemas que nos confrontam; precisamos portanto ver as teorias como tentativas serias de encontrar a verdade. Ainda que não sejam verdadeiras, são importantes aproximações da verdade, instrumentos para novas descobertas. O que não significa que devemos contentar-nos em vê-las apenas como etapas de aproximação, ou instrumentos. Assumir essa

atitude representaria abandonar até mesmo a concepção de que são instrumentos de descobertas teóricas, levando-nos a vê-las como meros instrumentos destinados a algum objetivo observacional ou pragmático. Não creio que esta abordagem fosse muito exitosa, mesmo de um ponto de vista pragmático, se nos contentarmos em considerar nossas teorias como simples etapas a maioria delas deixará de cumprir bem até mesmo este papel. Por isso não devemos buscar teorias que sejam meros instrumentos para a exploração dos fatos; devemos procurar encontrar teorias genuinamente explicativas, conjunturas sobre a estrutura do mundo. (Popper, 1982:270)

No que tange a teoria da refutabilidade formulada por Popper, convém destacar que a despeito desta ter sido contestada por alguns autores, não há como negar sua imensa influência na epistemologia contemporânea, devido, especialmente, a ausência de outra teoria de maior aceitação que a substituísse com serventia. Vejamos:

Não será essa, com certeza, hipótese isolada de permanência de uma teoria insatisfatória pela simples ausência de outra que lhe sanasse as deficiências. Lembre-se, no âmbito do direito, do caso da teoria da representação política, a qual, para sustentar-se do ponto de vista da eficácia democrática que é o que lhe importa acima de tudo, haveria de ser complementada pelos instrumentos da iniciativa popular das leis, do referendo e do voto plebicitário. Isso posto, parece que a refutabilidade não pode ser tomada como critério absoluto do empreendimento científico pelo só motivo de sua não resistência ao mesmo critério da possibilidade de refutação. Na verdade, toda e qualquer coisa pode legitimamente ser tomada como objeto de pesquisa científica, bastando para tal que se lhe de tratamento científico. Assim deve ser, porque a cientificidade não advém jamais de qualidade intrínseca do objeto possuída naturalmente por uns e por outros não, mas decorre tão só da utilização de método específico de sua apreensão e tratamento. É o método científico que cientifica. (Vasconcelos, 2006: 70)

As teorias científicas nunca são inteiramente justificáveis ou verificáveis, todavia devem ser submetidas à prova, já que a objetividade dos enunciados científicos reside na condição deles poderem ser submetidos a teste. Não há como se assegurar que a elaboração de uma teoria seja bem sucedida, entretanto, tal elaboração é parte indispensável de uma epistemologia que considere a ciência um processo que objetiva teorias cada vez melhores, visando não só a instrumentalização da exploração, mas a busca de explicações genuínas.

São as teorias que ensinam a observar, a formular indagações e a interpretar fatos. O conhecimento está baseado em observações e indagações formuladas que são questões cruciais para a escolha entre teorias conflitantes. Para Popper(1982) o

progresso do conhecimento científico é determinado pela maneira como se escolhe entre teorias diferentes a partir de determinada situação problema, o que torna a ciência racional.

## **CONCLUSÃO**

Por todas as características e particularidades acima referidas percebe-se que as verdades mudam, mas a busca pelo verdadeiro não muda, ao contrário, permanece a exigência de vencer o dogmatismo, a atitude natural e seus preconceitos. Percebe-se que o dogmatismo, qualquer que seja a sua variante, leva inevitavelmente ao irracionalismo, ao misticismo e ao fidelismo.

A crítica que se faz aos dogmáticos é que estes crêem na verdade absoluta, todavia, se fosse possível conhecer a verdade em sua essência significaria invalidar qualquer forma de avanço no conhecimento científico que, por esta ótica, seria estático, não dinâmico, assim, não haveria necessidade do desenvolvimento das ciências que tem como função precípua buscar conhecer o mais profundo das diversas coisas sempre de forma crescente e infundável.

Concluiu-se que a função da ciência não é apenas a busca da verdade, mas encontrar verdades interessantes levem a novas descobertas e a soluções para os problemas encontrados ao se analisar as teorias postas, este sim, o ponto chave do progresso científico.

A teoria científica pode ser considerada uma tentativa de resolver problemas porque a ciência origina-se de problemas. Estes aparecem quando as expectativas com as teorias são frustradas ou quando as teorias nos trazem dificuldades que podem surgir dentro de uma teoria, entre duas teorias diferentes ou como resultado de um conflito entre elas e novas observações. Quando se toma consciência de que os problemas que aparecem ao se testar uma teoria, suscita o desafio de aprender, de avançar, experimentar e observar temos grande possibilidade de obter progresso científico. A maior contribuição de uma teoria para o crescimento do conhecimento está nos questionamentos que ela nos impõe.

Finaliza-se tal estudo expondo que, no que tange a teoria da refutabilidade formulada por Popper, a despeito desta ter sido contestada por alguns autores, não há como negar sua imensa influência na epistemologia contemporânea, devido, especialmente, a ausência de outra teoria de maior aceitação que a substituísse com serventia.

Concluindo, não há como se assegurar que a elaboração de uma teoria seja bem sucedida, entretanto, as tentativas de formulação são partes indispensáveis de uma epistemologia que considere a ciência um processo que objetiva teorias cada vez melhores visando não só a instrumentalização da exploração mas a busca de explicações genuínas.

## **REFERÊNCIAS**

BAZARIAN, Jacob. **O problema da verdade**. São Paulo- SP: Editora Símbolo, 1980.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 12ª Edição. São Paulo-SP: Editora Ática, 1995.

NEVES, Francisco Ramos. **Karl Popper e Thomas Kuhn: reflexões acerca da epistemologia contemporânea**, I, R. FARN, Natal, v.2, n.1, p.143-148, jul/dez.2002.

POPPER, Karl R. **Conjecturas e refutações**. 2ª Edição. Tradução de Sérgio Bath. Brasília: Editora UnB, 1982.

VASCONCELOS, Arnaldo. **Exigências essenciais da teoria jurídico-científica**. Pensar (UNIFOR), Fortaleza, v. 11, p. 68-72, 2006.