A Importância em Refutar a Ciência, Segundo Popper

Julio Cesar Teles de Lima Junior[1], Josiene Ferreira dos Santos Lima[2], Caio Vinícius Prado Soares[3], Susan Jullyan de Carvalho Nascimento[4], Edilson Ribeiro[5]

[1]Aluno do Curso Técnico Integrado de Manutenção e Suporte em Informática – IFS - Campus São Cristóvão. E-mail: junior99tdb@hotmail.com
[2]Tecnóloga em Saneamento Ambiental- IFS.e-mail:josienesl@gmail.com
[3]Aluno do Curso Técnico Integrado de Manutenção e Suporte em Informática – IFS - Campus São Cristóvão. E-mail: caio_vinas@hotmail.com
[4] Aluna do Curso Técnico Integrado de Manutenção e Suporte em Informática – IFS - Campus São Cristóvão. E-mail: Susan_carvalho@hotmail.com
[5]Professor Orientador do Instituto Federal de Sergipe - IFS – Campus São Cristóvão. E-mail: Edilson.ribeiro@ifs.edu.br

Resumo: Sir Karl Popper destaca-se como um dos mais importantes pensadores no século XX no cenário da filosofia da ciência. A relevância desse trabalho é expressar a ciência segundo o pensamento de Popper, indo além de um simples valor de sobrevivência biológica. O presente trabalho tem como objetivo expor a epistemologia de Popper de forma corroborada com suas ideias em que o tema ciência ao buscar uma "verdade", essa verdade possa ser sempre refutada. A pesquisa é qualitativa de caráter bibliográfico. Para Popper a epistemologia otimista de Bacon e Descartes não podem ser verdadeiros. Popper salienta que no campo da ciência possuímos um *critério de progresso* que mesmo antes de submeter uma teoria a testes empíricos, corroborada por esses testes, ela representará um avanço sobre outras teorias. O pensador se preocupou em caracterizar a ciência empírica em oposição a outras construções teóricas, em particular as indutivista, deu importância a lógica na construção da metodologia e valor a experiência como instância de teste para hipóteses ou teorias. Popper, em todas as suas obras defende que o critério de demarcação da ciência não é a verificação, mas sim o falseamento e mostra como a ciência só pode ser definida por meio de regras metodológicas. Assim sendo, quando Popper fala em expansão do conhecimento científico refere-se à reiterada substituição de teorias científicas por outras, melhores ou mais satisfatórias, e não à simples acumulação de observações. O tema da ciência em Popper é a busca do conhecimento e suas refutações, em que a verdade pode ser falseada a todo o momento.

Palavras–chave: empírica, epistemologia, hipotética, refutar

1. INTRODUÇÃO

No cenário da filosofia da ciência do século XX, Sir Karl Popper destaca-se como um dos mais importantes pensadores. De acordo com suas ideias a ciência consiste em opiniões, conjecturas controladas pela discussão crítica e experimental. Ou seja, ela é hipotética e provisória e não um conhecimento definitivo como quer o indutivismo. A diretriz universal adotada pelos pesquisadores foi inicialmente o empirismo e, posteriormente, o observacionalismo-indutivista, isto é, a generalização de dados singulares observados tendendo chegar a um conceito universalizado. A partir das observações de dados empíricos acumulados é elaborada uma hipótese de estudo. Esta hipótese após ser submetida a verificações passa a ser entendida e aceita como lei científica.

No entanto, o processo lógico da indução apresentava o grande problema da inexistência de alguma garantia lógica que estabeleça ao enunciado universal a qualidade de verdadeiro, embora possa ser repetidamente verificado. O método da indução constitui um processo mental pelo qual, partindo de informações particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade universal, não contida nas partes examinadas. Desta forma, a finalidade dos argumentos é levar a conclusões mais amplas do que as das premissas em que foram baseadas. As premissas, que contem elementos acerca

ISBN 978-85-62830-10-5
VII CONNEPI©2012

de casos observados empiricamente, indicam uma conclusão que contem informações acerca de casos que não foram observados. A partir dos fatos observados induz a mesma relação aos demais casos, ainda que não tenham sido observados, ou seja, generalizações.

A ciência não é um sistema de enunciados ou bem estabelecidos, nem é um sistema que avance continuamente em direção a um estado de finalidade. Para Popper nossa ciência não é um conhecimento (episteme): ela jamais pode proclamar haver atingido a verdade ou um substituto da verdade como a probabilidade. (Popper, 2007).

A relevância desse trabalho é expressar a ciência segundo o pensamento de Popper, indo além de um simples valor de sobrevivência biológica. Em que a ciência não é tão somente um instrumento útil. Embora não possa alcançar a verdade nem a probabilidade, o esforço por conhecer a busca da verdade continua a ser as razões mais fortes da investigação científica.

Popper aborda que é possível interpretar os caminhos da ciência de maneira mais prosaica. Cabe dizer que o progresso "... só pode ocorrer de dois modos: colhendo novas experiências perceptuais e organizando melhor as de que já se dispõe."

> [...] entendo que o avanço da ciência depende do livre entrechoque de idéias e, conseqüentemente, da liberdade que deixará de se manifestar se desaparecer a liberdade (embora ele possa continuar a se manifestar por algum tempo, em alguns campos, especialmente no da tecnologia), (Popper, 2007.p.307).

Karl Popper observa que o avanço da ciência não se deve ao fato de se acumularem ao longo do tempo mais e mais experiências perceptuais. A ciência não pode ser distilada de experiências sensoriais interpretadas, independentemente de todo o engenho usado para recolhê-las e ordená-las. Ideias arriscadas, antecipações injustificadas, pensamento especulativo, são os únicos meios de que podemos lançar mão para interpretar a natureza: nosso único "organon", nosso único instrumento para apreendê-la. E devemos arriscar-nos, com esses meios, para alcançar o prêmio. Os que não se disponham a expor suas ideias à eventualidade da refutação não participarão do jogo científico.

O presente trabalho tem como objetivo expor a epistemologia de Popper de forma corroborada com suas ideias em que o tema ciência ao buscar uma "verdade", essa verdade possa ser sempre refutada.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa é qualitativa de caráter bibliográfico. O estudo desenvolveu-se sobre o material publicado referente ao tema e às perspectivas do autor com a evolução da ciência. Foram analisados livros e citações do autor em relação a epistemologia cientifica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Karl Popper preocupou-se com a ciência empírica em oposição a outras construções teóricas, em particular as indutivista, deu importância a lógica na construção da metodologia e valor a experiência como instância de teste para hipóteses ou teorias.

3.1 A ideia de Popper para a Ciência Empírica

A ciência jamais persegue o objetivo ilusório de tornar finais ou prováveis suas respostas. O avanço antes, rumo a um objetivo remoto e, de sujeitar suas respostas, sempre provisórias, a testes sempre renovados e mais rigorosos. (Popper, 2007)

Contrastando com as estratagemas antimetafísicas, Popper tem como objetivo não de ciência empírica ou de definir os conceitos "ciência empírica" e "metafísica" de maneira tal que, a propósito de determinado sistema de enunciados, possamos dizer se seu estudo mais aprofundado coloca-se ou não no âmbito da ciência empírica.

> [...] os objetivos da ciência no meu entender... Não procuro justificá-los, todavia, alegando que sejam os verdadeiros e essenciais objetivos da ciência. Isso equivaleria a uma distorção e a um retorno ao dogmatismo positivista. Só existe um meio, até onde me é dado ver, de defender racionalmente as minhas propostas. Consiste, em suma, emanalisar-lhe as conseqüências lógicas: exibir-lhe a fertilidade, ou seja, o poder que as propostas adquirem quando se trata de elucidar questões da teoria do conhecimento. (Popper, 2007.p.39)

Contudo, é impossível negar que, o conjunto de ideias metafísicas que dificultaram avanço da ciência tem surgido outros, tais como as relativas ao atomismo especulativo.

> [...] Encarando a matéria do ponto de vista psicológico, inclino-me a pensar que as descobertas cientificas não poderiam ser feitas sem fé em ideias de cunho puramente especulativa e, por vezes, assaz nebulosas, fé que, sob a ponto de vista científica, é completamente destituída de base e em tal medida, é metafísica. ”(Popper, 2007.p.40)

3.2 A Experiência Como Método

Para Popper formular uma definição aceitável de “ciência empírica” é tarefa que encerra dificuldades. Algumas dessas dificuldades decorrem do fato de que devem existir muitos sistemas teóricos cuja estrutura lógica é um similar à estrutura lógica do sistema aceito, em um particular instante da História, como sistema de ciência empírica. Popper acrescenta que esse fato é descrito, algumas vezes, afirmando-se que há grande número – presumivelmente infinito de “mundos logicamente possíveis.” Contudo, o sistema que se denomina “ ciência empírica” pretende representar apenas um mundo: “o mundo real” ou o “mundo de nossa experiência.”

A fim de tornar a ideia um pouco mais precisa, Popper distingui três itens que nosso sistema teórico deverá satisfazer. Primeiramente o sistema tem que ser sintético, de modo que possa representar um mundo não contraditório, ou seja, um mundo possível. Em segundo lugar deve satisfazer o critério de demarcação, ou melhor, deve ser metafísico, isto é, deve representar um mundo de experiência possível. Em terceiro lugar, deve ser diferente, de alguma forma, de outros sistemas semelhantes como o único representativo de nosso mundo de experiência. (POPPER, 2007).

3.3 O Conhecimento Otimista da Ciência

No centro da nova visão otimista da possibilidade do conhecimento está a doutrina de que a verdade é evidente. “A verdade pode encontra-se velada, mas pode revelar-se. Quando a verdade se apresenta diante de nós, podemos vê-la, distingui-la da falsidade e saber que é a verdade”. (POPPER, 1982).

O nascimento da ciência e da tecnologia moderna inspirou-se nesta epistemologia otimista, cujas figuras mais proeminentes foram Bacon e Descartes.

> Descartes baseou sua epistemologia otimista na importante teoria da *veracitas Dei:* aquilo que distinguimos claramente como sendo a verdade será fato verdadeiro: do contrário, Deus nos estaria enganando. Logo, a autenticidade de Deus forçosamente torna a verdade evidente. Em Bacon encontramos uma doutrina semelhante, que pode ser descrita como a doutrina da *veracitas natural*: a autenticidade da natureza. (Popper, 1982. p33-35).

Popper ainda aborda que a teoria da conspiração jamais se baseou na verdade, mas que é essencialmente um mito, da mesma forma como o é também a teoria da verdade evidente. O fato é que a verdade é frequentemente difícil de ser encontrada e se perde novamente com grande facilidade.

Crenças errôneas têm a capacidade surpreendente de sobreviver por muitos anos, com ou sem a ajuda de uma ação conspiratória, desafiando a própria experiência.

Portanto, para Popper a epistemologia otimista de Bacon e Descartes não podem ser verdadeiros. O estranho é que essa falsa epistemologia constituiu a maior inspiração de uma revolução intelectual e moral sem paralelo na história. Ela estimulou o homem a pensar por si mesmo, deu-lhe a esperança de que, através do conhecimento, poderia libertar a si e aos outros da servidão e da miséria, possibilitou a ciência moderna tornou-se a base da luta contra a censura e a supressão do livre pensamento; a base da consciência não conformista, do individualismo e de um novo senso de dignidade do homem; suscitou a exigência da educação universal e o novo ideal de uma sociedade livre; fez o homem sentir-se responsável por si mesmo e pelos outros, pronto a melhorar não só suas condições individuais de vida como também as da humanidade. (POPPER, 1982).

Popper salienta que no campo da ciência possuímos um *critério de progresso* que mesmo antes de submeter uma teoria a testes empíricos, corroborada por esses testes, ela representará um avanço sobre outras teorias.

> 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 este conhecimento meta-científico que torna possível falar sobre o progresso científico que torna possível falar sobre o progresso científico, e praticar uma escolha racional entre teorias competitivas. (Popper, 1982. P.242 – 243)

A citação de Popper nos faz compreender que é o “caso de uma má ideia que inspira muitas boas ideias”. (POPPER, 1982).

Popper se preocupou em caracterizar a ciência empírica em oposição a outras construções teóricas, em particular as indutivista, deu importância a lógica na construção da metodologia e valor a experiência como instância de teste para hipóteses ou teorias.

O que define o estatuto de ciência empírica para uma teoria é a sua testabilidade, refutabilidade ou falseabilidade.

> Penso que nos devemos habituar à idéia de que a ciência não pode ser vista como um “corpo de conhecimentos”, mas sim como um sistema de hipóteses, ou seja, um sistema de conjecturas ou antecipações que não admite, em princípio, justificação, com o qual, entretanto, operamos enquanto puder sobrepujar os testes a que for submetido – um sistema de hipóteses que não estamos em condições de declarar “verdadeiras”, ou “mais ou menos certas” ou mesmo prováveis (POPPER, 2007, p. 349).

Segundo Popper, a ciência frequentemente comete erros, ao passo que a pseudociência pode encontrar acidentalmente a verdade. Para explicar essa sua idéia, ele enfatizou a diferença entre a teoria da relatividade de Einstein e três outras teorias: a psicanálise de Freud, a psicologia individual de Alfred Adler e a teoria de Marx.

Popper observou que as teorias de Marx, Freud e Adler pareciam poder explicar tudo em suas respectivas áreas. Perguntando-se o porquê destas teorias parecerem ser confirmadas pela experiência, chegou à conclusão de que estas confirmações eram apenas aparentes, porque os casos que eram considerados confirmadores sempre eram explicados à luz da teoria em questão, dando assim a aparente impressão de que eram verdadeiras.

A partir disto, Popper conclui que as teorias não eram testadas com base nas experiências, mas os resultados das experiências que eram interpretados de acordo com as teorias, desta forma a experiência sempre de encaixava com o que afirmava a teoria.

Já a teoria da relatividade de Einstein, diferentemente das anteriormente citadas, parecia aberta a refutação ou ao descarte em consequência de um teste empírico refutador, ou seja, ela pode se mostrar incompatível com os resultados obtidos na observação. Ela é, portanto refutável ou falseável, diferentemente do que ocorre com as outras três teorias analisadas que não são falseáveis; não são capazes de sustentar predições que possam, em princípio, colocar em risco as teorias em que se baseiam.

A reflexão entre essas quatro teorias levou a Popper a encontrar a solução para o problema de distinção entre ciência empírica das pseudociências: o critério para se fazer esta diferenciação é a falseabilidade, ou seja, uma teoria que pretende ser empírica, que reivindica fazer asserções sobre o mundo real, factual, deve, em princípio, ser refutável. (CARVALHO, 2008).

Popper, em toda sua obra defende que o critério de demarcação da ciência não é a verificação, mas sim o falseamento e mostra como a ciência só pode ser definida por meio de regras metodológicas.

6. CONCLUSÕES

A ciência tem necessidade de progredir e para o autor o progresso contínuo é uma parte essencial do caráter racional e empírico do conhecimento científico; se deixa de progredir, a ciência perde seu caráter; é esse crescimento que a torna racional e empírica.

A ciência, portanto é uma das celeridades humanas em que os desacertos são criticados metodicamente. Nesse campo, aprendemos muitas vezes com os erros, por isso pode-se falar com clareza e discrição sobre o progresso científico.

Assim sendo, quando Popper fala em expansão do conhecimento científico refere-se à reiterada substituição de teorias científicas por outras, melhores ou mais satisfatórias, e não à simples acumulação de observações. O tema da ciência em Popper é a busca do conhecimento e suas refutações, em que a verdade pode ser falseada a todo o momento.

A relevância de trabalhos como esse que aborde a evolução da ciência no pensamento de um crítico estudioso do desenvolvimento do conhecimento, corrobora com as futuras pesquisas, onde refutar será sempre preciso para a continuidade na busca do conhecimento científico.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação: Referências: Elaboração. Rio de Janeiro, 2002a.

CARVALHO, Maria Cecília Maringoni de (Org). **Construindo o saber – Metodologia cientifica: fundamentos e técnicas**. 19ª. Caminas,SP: Papirus, 2008.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia cientifica**. 5ª.ed. São Paulo: Atlas, 2008. Cap. 02

LAKATOS, Imre. **Falsificação e metodologia dos programas de investigação cientifica**. Tradução de Emília Picado Tavares Marinho Mendes. Lisboa/Portugal: Edições 70, 1999.

MAGEE, Bryan. **As idéias de Popper**. Tradução de Leonidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. 1ª.ed. São Paulo: Cultrix, 1973. Cap. 01 e 02.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Metodologia cientifica. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 289 p.

POPPER, Karl Raymund. **A lógica da pesquisa cientifica**. Tradução de Leonidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. 13.ed. São Paulo: Cultrix, 2007. 567p.

_____. **Conjecturas e Refutações**, Tradução de Sérgio Bath. 2ªed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1982. 449p.