



A IMPORTÂNCIA DAS HIPÓTESES PARA AS CIÊNCIAS HUMANAS SEGUNDO KARL POPPER

Isabella Cristina Chagas Corrêa [i]

Glêyse Santos Santana [ii]

Valéria Aparecida Bari [iii]

Eixo Temático: 23. Pesquisa fora do contexto educacional

Resumo

Propõe uma reflexão sobre a contribuição do filósofo vienense Karl Popper à Ciência contemporânea ante as querelas metodológicas, surgidas pela complexidade das novas necessidades impostas à pesquisa científica contemporânea, no enfrentamento e resolução das questões sociais enquanto problemas de pesquisa. Popper foi responsável pela inauguração do método hipotético-dedutivo enquanto alternativa crítica às bases do positivismo e a busca da verdade absoluta na Ciência. A pesquisa na área de Humanidades pode chegar a efeitos representativos nos problemas sociais, a partir do uso correto dos princípios de Popper, que levam a pesquisa prévia do conteúdo explícito, comparação de teorias, erudição, para então desenvolver a busca de variáveis e a construção de hipóteses. Pesquisas que abandonam o diálogo entre a ciência sistematizada e buscam apenas o estudo de caso, recuam ao indutivismo combatido por Popper e levam ao desperdício na atividade científica e acadêmica.

Palavras-chaves: Metodologia da Pesquisa; Método Hipotético-Dedutivo; Karl Raymund Popper.

Abstract

This article proposes a reflection on the contribution of the Viennese philosopher Karl Popper compared to contemporary science methodological disputes, arising due to the complexity of the new requirements imposed on contemporary scientific research, confrontation and resolution of social issues while research problems. Popper was responsible for the inauguration of the hypothetical-deductive method as an alternative critique of the foundations of positivism and the search for absolute truth in science. The research in the humanities can reach representative effects on social problems, from the correct use of the principles of Popper, leading to the explicit content prior research, comparison of theories, scholarship, and then develop the search variables and the construction hypotheses. Searches that abandon the dialogue between science and systematic searches, only due the case study, retreat to inductivism fought by Popper and lead to waste in the scientific and academic activity.

Keywords: Research Methodology; Hypothetical-Deductive Method; Karl Raymund Popper.

INTRODUÇÃO

De origem latina, o termo *scientia*, esteve ligado à ideia de saber em sua origem. Atualmente, apesar de polissêmico, em linhas gerais, conceitua um conjunto de conhecimentos empírico, teórico e prático sobre a natureza, produzido por uma comunidade global de pesquisadores fazendo uso do método científico, que dá ênfase à observação, explicação e predição de fenômenos reais do mundo, baseando-se em princípios racionais e comprováveis (KUHN, 2005, p.15).

Contudo, a especialização do termo Ciência é fruto de inúmeros esforços do homem para desvendar o conhecimento sobre seu entorno e posteriormente acerca dos fenômenos naturais. Estes foram conquistados historicamente numa busca metódica, diligente e exaustiva de explicações mais profundas acerca da natureza e da realidade a partir da observação, experimentação, reflexão e análise de fenômenos em prol da vida humana.

No mundo ocidental, tendo a Grécia como polo irradiador, inaugura-se uma nova perspectiva de cognição que pode ser entendida como “conhecer por conhecer”, ou seja, para saciar a necessidade intelectual humana. Postura à época identificada como filosófica. Tal postura estendeu-se por séculos e perpassou a Antiguidade e o Medievo e buscava englobar todos os ramos do conhecimento puro ou as aplicações do mesmo, ou seja, as teorias, técnicas e tecnologias. Contudo, o desenvolvimento do “campo científico” levou-o inevitavelmente a uma gradual especialização, em dois grandes campos: aquele que se ocupava dos fenômenos naturais universais, designado de “campo das ciências naturais” e outro, ligado diretamente ao indivíduo enquanto ser social, intelectual, moral e político, identificado como “campo das ciências sociais”. E tal fenômeno está ligado à Modernidade.

Dessa forma, a Ciência, já distinta da Filosofia, enquanto teoria e prática sistemática de investigação é racionalmente inaugurada no século XVI:

O iluminismo passou a invocar a supremacia da razão sobre qualquer tipo de autoridade intelectual ou política na investigação e a declarar a liberdade tanto de investigar quanto de apresentar resultados de suas descobertas. (CHIZZOTTI, 2008, p.20).

Já para autores voltados para a pesquisa em Ciências Humanas, como Laville e Dionne, somente no século XIX é que a Ciência triunfa, “[...] ciência e tecnologia encontram-se. A pesquisa fundamental, cujo objetivo é conhecer pelo próprio conhecimento, é acompanhada pela pesquisa aplicada, a qual visa resolver problemas concretos” (LAVILLE; DIONNE, 1999, p.25).

As Ciências Humanas e Sociais, até a primeira metade do século XX, desenvolveram-se aos moldes das Ciências Naturais. Assim, estabeleceu-se o positivismo o qual pregava ser o valor da Ciência a busca de uma verdade irrefutável na compreensão da realidade e do fenômeno social a partir de sistemas (teorias) mensuravelmente comprovadas e objetivamente explicadas. Para os positivistas, o valor do conhecimento produzido repousava essencialmente sobre o procedimento experimental e a quantificação das observações. Tratava-se de fazer jogar fatores da realidade, ou seja, variáveis, medir seus efeitos, do modo mais exato possível, com auxílio de instrumentos que se valiam das ciências matemáticas e da estatística (LAVILLE; DIONNE, 1999, p.43).

Esta tendência foi revisada na segunda metade do séc. XX, com as querelas metodológicas surgidas pela complexidade das novas necessidades impostas às sociedades contemporâneas no enfrentamento e resolução dos seus problemas. Segundo Chizzotti:

Cresce a consciência e o compromisso de que a pesquisa é uma prática válida e necessária na construção solidária da vida social. (CHIZZOTTI, 2008, p.58)

Nesse contexto, situamos o filósofo austríaco Karl Popper que, reconhecido como um dos grandes filósofos do século XX, lançou novas bases para a ciência no mundo contemporâneo. Reconhecido por desenvolver teorias acerca do liberalismo, democracia e filosofia social, foi também fundamental para o desenvolvimento prático da pesquisa científica, criando o procedimento do falseamento, ou hipótese.

Especificamente, foi adepto da Tendência Analítica que priorizava o aspecto metodológico para o desenvolvimento da Ciência, criticando de forma direta o método indutivo, que em sua concepção, proporcionava apenas uma semelhança de regularidade dos fenômenos o que impossibilitaria refutar qualquer teoria. Para este, o ponto de partida da investigação não está somente pautado na simples observação de fatos e inferência de enunciados. Em sua concepção o trabalho científico agrega valor real quando se realiza uma operação de pesquisa buscando solucionar um problema descoberto a partir da observação e do conhecimento aprofundado.

Dessa forma, compreende-se que este pesquisador defende a máxima que a Ciência existe para resolver os problemas da humanidade. Neste processo, o investigador busca soluções possíveis a partir de explicação racional a ser compreendida ou aperfeiçoada. Surge então o método hipotético-dedutivo, baseado na falseabilidade. Desse modo, segundo Popper, é a partir da observação, da verificação da insuficiência de explicações ou quadros de referência e, sobretudo, da formulação de conjecturas ousadas que a Ciência caminha rumo ao conhecimento.

A INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA EM POPPER

Karl Raymund Popper nasceu em Viena no início do século XX. Ao longo de sua vida experimentou, ainda adolescente, no ambiente intelectual, o embate intelectual entre o marxismo e o antimarxismo, refletindo esta dialogia em sua carreira de professor, dedicando-se também às questões sociais. O marco de sua atuação enquanto filósofo foi o contato com o Círculo de Viena[i] o qual lhe permitiu desenvolver críticas contundentes acerca do positivismo, suscitando a necessidade de novos procedimentos para o processo de investigação científica no campo das ciências naturais e sociais. Sua primeira obra publicada foi intitulada “A lógica da investigação científica”.

Popper foi uma pessoa de seu tempo, suas ideias estão, certamente, arraigadas às condições históricas vividas na “Era dos Extremos”[ii]:

A derrocada do Império Austríaco e as consequências da Primeira Guerra – a fome, as greves salariais em Viena, a inflação galopante [...] destruíram o mundo em que eu havia crescido. Teve início a fase da guerra civil, que culminou com a invasão da Áustria pelas tropas de Hitler e deu margem à Segunda Guerra Mundial. Eu estava com 16 anos quando a guerra terminou, e a revolução incitou-me a preparar minha própria revolução. (POPPER, 1977, p.38)

Diante da iminência de expansão do nazismo, a incerteza e a insegurança fizeram-no rejeitar todo o tipo de rigidez e totalitarismo, não só na política, mas fundamentalmente na Ciência. Tanto que havia despertado, desde cedo, para o marxismo, no qual se apoiava ideologicamente. Possuía uma postura dogmática e, portanto, acrítica, mas reconhece o quão significativo foi este encontro para sua maturação intelectual:

O encontro com o marxismo foi um dos acontecimentos mais notáveis de meu desenvolvimento intelectual. Ele ensinou-me várias lições, que nunca olvidei. Ensinou-me a sabedoria do dito de Sócrates, ‘Eu sei que não sei’. Transformou-me num falibilista e me ensinou o valor da modéstia intelectual. E me tornou consciente das diferenças entre o pensamento dogmático e o pensamento crítico. (POPPER, 1977, p.43).

Outro marco referencial na vida intelectual de Popper foi o encontro com Albert Einstein e a sua Teoria da Relatividade, em que despertou para o fato de que nenhuma teoria era um conhecimento final que devesse ser encarada como verdade,

[...] o que mais me impressionou foi a explícita asserção de Einstein, de que consideraria sua teoria insustentável caso ela viesse a falhar em certas provas ... Essa era, sentia eu, a verdadeira atitude científica. Ela diferia por completo da atitude dogmática, que constantemente proclamava haver encontrado 'verificações' de teorias prediletas. Cheguei, assim, em fins de 1919, à conclusão de que a atitude científica era uma atitude crítica, em que não importam as verificações, mas as provas cruciais – provas que poderiam refutar a teoria em exame, conquanto jamais pudessem estabelecê-la ou prová-la. (POPPER, 1977, p.44 -45).

A impossibilidade de acesso à verdade, não diminuía, para ele, a responsabilidade do cientista - o seu desafio foi: “[...] a atitude crítica, livre debate sobre as teorias para identificar seus pontos fracos e aperfeiçoá-las é uma atitude razoável e racional” (POPPER, 1982, p.80). Desta forma, sua contribuição ao pensar intelectual foi o da concepção de uma sociedade aberta, conclamando a comunidade científica a se permitir à irrestrita apresentação de proposições diferentes, seguidas pela crítica e pela efetiva possibilidade de mudança, à luz da crítica, por meio do arbítrio, do debate e do diálogo.

Em suas publicações[iii] *The Open Society and Enemies* (1945) e *The Poverty of Historicism* (1961) critica abertamente os regimes totalitários e o historicismo, mais representado pelo marxismo, cuja teoria, a seu ver, antecipava um futuro perfeito.

Os principais problemas do nosso tempo – não nego que vivemos tempos difíceis - não se devem à perversão moral, mas, ao contrário, ao nosso entusiasmo moral mal orientado: à ansiedade de melhorar o mundo. Nossas guerras são fundamentalmente religiosas – conflitos entre teorias competitivas sobre como construir um mundo melhor. Nosso entusiasmo moral é muitas vezes mal orientado porque não percebemos que nossos princípios morais – seguramente simples demais- são difíceis de aplicar às situações humanas complexas, embora nos sintamos obrigados a aplicá-los de qualquer forma. (POPPER, 1982, p. 399).

Percebe-se, pois, que o legado de Popper à Ciência é, deveras, incontestável. O seu pensamento foi universal podendo ser aplicado em todo campo do conhecimento humano, tanto às Ciências naturais como às sociais.

CIÊNCIA E HIPÓTESES EM POPPER

A obra “A Lógica da Investigação Científica” teve sua primeira versão publicada em língua alemã, no ano de 1934. Nesta, afirma ser a lógica do conhecimento científico “uma teoria das teorias.” (POPPER: 2007, p.61). Segundo Popper:

Um cientista seja teórico ou experimental, formula enunciados ou sistema de enunciados e verifica-os um a um. No campo das ciência empírica, para particularizar, ele formula hipóteses ou sistema de teorias, e submete-os a teste, confrontando-os com a experiência, através de recursos de observação e experimentação (POPPER, 2007, p.27).

Popper foi responsável pela inauguração do método hipotético-dedutivo enquanto alternativa crítica às bases científicas do positivismo postulado pelo Círculo de Viena que utilizava o método indutivo como procedimento de investigação científica. Assim, o traço característico de sua obra, dividida em duas seções, é

a falseabilidade enquanto critério de demarcação entre Ciência e pseudociência.

O filósofo vienense propõe uma mudança epistemológica[iv] ao admitir que as hipóteses têm diversas funções sendo estas, fios condutores do conhecimento. A hipótese é, portanto, um recurso do qual se utiliza o raciocínio humano para a busca de respostas provisórias que, passíveis de teste, serão mais renovadas e rigorosas a partir da refutação ou corroboração[v].

De acordo com a concepção que aqui será apresentada, o método de submeter criticamente à prova as teorias, e de selecioná-las conforme os resultados obtidos acompanham sempre as linhas expostas a seguir. A partir de uma ideia nova, formulada conjecturalmente e ainda não justificada de algum modo – antecipação, hipótese, sistema teórico ou algo análogo – podem-se tirar conclusões por meio de dedução lógica. Essas conclusões são em seguida comparadas entre si e com outros enunciados pertinentes, de modo a descobrir-se que relações lógicas (equivalência, dedutibilidade, compatibilidade ou incompatibilidade) existem no caso. (POPPER, 2007, p. 33).

A primeira seção intitulada “Introdução à lógica científica” dedica-se a crítica ao indutivismo enquanto método estabelecido pela tradição científica e esclarece seu posicionamento acerca da tarefa da pesquisa científica: “a lógica do conhecimento, é, segundo penso, proporcionar uma análise lógica desse procedimento, ou seja, analisar o método das ciências empíricas” (POPPER, 2007, p.27).

O critério de demarcação da Ciência não é a verificação, ou seja, a utilização de enunciados conclusivamente julgáveis em verdadeiros ou falsos. Segundo Popper, “inferências que levam a teorias partindo de enunciados singulares verificados por experiências são logicamente inadmissíveis” (POPPER, 2007, p.41). Assim, adota a falseabilidade (quando uma premissa, enunciado e ou teoria são refutados a partir de testes) enquanto estratégia de busca do saber reforçando o caráter conjectural do conhecimento científico.

A segunda seção, intitulada “Alguns componentes estruturais de uma teoria da experiência”, trata mais especificamente sobre a falseabilidade aplicada às teorias. Na visão de Popper, as teorias são suposições dedutivas, conjecturas que, falseáveis, faz-se impossível afirmar categoricamente a verdade haja vista a necessidade de busca de novas possibilidades para resolução de problemas diante das incertezas dos acontecimentos.

A lógica de investigação tem como premissa o fato de ser a Ciência uma rede de hipóteses e estas podem ser modificadas à luz de novos conhecimentos:

Penso que devemos nos habituar à ideia 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).

A proposta para o procedimento científico vislumbrada em Popper é a negação de um valor factual para observações e experimentações (método indutivo) e adoção de um valor lógico: o de propor contra-argumentos passíveis de teste, pois somente a partir da eliminação dos erros se pode preencher as lacunas do conhecimento.

O ponto decisivo, no que concerne ao caráter hipotético de todas as teorias, parecia, no meu modo de ver, uma consequência razoavelmente trivial da revolução einsteniana, a qual mostrara que nem mesmo a teoria mais satisfatoriamente submetida a prova, como a de Newton, deve ser encarada como algo situado acima

do nível das hipóteses, como uma aproximação da verdade. (POPPER,1977, p.88-89).

O valor da Ciência é a sua *refutabilidade*: as teorias são suposições dedutivas, conjecturas que, falseáveis, faz-se impossível afirmar categoricamente a verdade haja vista a necessidade de busca de possibilidades para resolução de problemas diante das incertezas dos acontecimentos. As assertivas e ou teorias que resistem aos testes empíricos são corroboradas aumentando, porém, o seu grau de verossimilhança sendo aceitas de modo provisório:

A Ciência jamais persegue o objetivo ilusório de tornar finais ou mesmo prováveis suas respostas. Ela avança, antes, rumo a um objetivo remoto e, não obstante, atingível: o de sempre descobrir problemas, novos, profundos e mais gerais e de sujeitar suas respostas, sempre provisórias, a testes sempre renovados e mais rigorosos” (POPPER, 2007, p.308).

Para Popper, a Ciência é uma dinâmica de construção, desconstrução e reconstrução do conhecimento. O que faz o homem de Ciência não é a posse do conhecimento irrefutável. O que o faz é a persistente e arrojada busca crítica pela “verdade”, que não é valor dogmático, mas informação transitória e atualizável por meio da evolução da Ciência.

Os enunciados de mais alto nível de universalidade são os axiomas; deles podem ser deduzidos enunciados de níveis mais baixos. Enunciados empíricos de nível mais alto revestem sempre o caráter de hipóteses, relativamente aos enunciados de nível mais baixo, dele deduzíveis: eles podem ser falseados pela falsificação desses enunciados menos universais. Contudo, em qualquer sistema dedutivo hipotético, estes enunciados menos universais continuam a ser enunciados estritamente universais, no sentido aqui fixado (POPPER, 2007, p. 79).

Desse modo, o conhecimento é de natureza provisória e avança não com a evidência de ser uma teoria verdadeira ou falsa, mas em considerar que a teoria estabelecida apresenta falhas, problemas, merecendo maior ousadia na criatividade investigativa. Porém, é preciso que a Ciência esteja francamente aberta à refutação, pois quanto mais situações (hipóteses) forem criadas, mais ricas e informativas serão no esclarecimento das relações de um sistema (teoria) e, ao final o conteúdo será consideravelmente maior, o conhecimento será ampliado e ter-se-á a liberdade de busca de uma teoria mais satisfatória.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No processo de investigação científica, as hipóteses adquirem papel fundamental na busca do conhecimento. Nas Ciências Humanas, esta busca dá-se em face da necessidade da resolução de situações-problemas:

Problematizar é lançar indagações, propor articulações diversas, conectar, construir, desconstruir, tentar enxergar de uma nova maneira. [...] Problematizar, nas suas formulações mais irredutíveis, é levantar uma questão sobre algo que se constatou empiricamente ou sobre uma realidade que se impôs ao pesquisador. A formulação de hipóteses, é a segunda parte do modo de operar inaugurado pela formulação de um problema. Antes de tudo, a hipótese corresponde a uma solução provisória mediante à qual a imaginação se antecipa ao conhecimento, e que se destina a ser ulteriormente verificada. (BARROS, 2008, p.152).

Neste sentido, percebemos a importância do postulado de Karl Popper à Ciência contemporânea, à medida que este concebe coerência ao processo de investigação científica, por meio da admissão da complexidade

das relações humanas e sociais, o que impede uma busca cega pela verdade irrefutável. Tanto, que nas Ciências Humanas, admite-se que um mesmo problema possa ensejar diversas hipóteses e, portanto soluções diferentes.

Neste íterim, a fertilidade das hipóteses se dá no tocante a tomada do conhecimento, pois, sendo conjecturas provisórias busca-se constantemente a eliminação dos erros (falseamento) sendo necessariamente submetidas a renovados e cuidadosos procedimentos críticos inferenciais.

De acordo com o método de raciocínio hipotético-dedutivo, as hipóteses devem atuar como focos para o desencadeamento de inferências – no sentido de que das suas consequências vão ser geradas novas proposições, e de que estas mesmas proposições desdobradas da hipótese original também irão produzir novas inferências. Esta formação de uma série articulada de enunciados, na qual cada um vai precedendo a outros de maneira lógica, consiste no que denomina demonstração [...] É dessa potência inferencial das hipóteses, em articulação às verificações empíricas, que vive o discurso científico. (BARROS, 2008, p.158).

O desvelamento de dado problema inicia-se a partir de hipóteses que, sucessivamente geradas, vão preenchendo vazios diante das inquietações permitindo uma constante reelaboração do conhecimento científico e, portanto, do saber.

Em Ciências Humanas, especialmente no segmento das Ciências Sociais Aplicadas, a busca das hipóteses, ou seja, as possíveis respostas para um determinado problema de pesquisa, representam mais do que o debruçar sobre escritos anteriores. Embora legítimos em seu conteúdo, os conhecimentos explícitos perdem sua eficácia diante da alteração da realidade. Esta alteração, dada pelo próprio progresso da Ciência, em especial pelo advento das novas tecnologias, leva o cientista a frequente renovação de pressupostos.

Considerando a efetividade da obra de Popper e, ao mesmo tempo, a abertura do espaço da refutabilidade da pesquisa científica, as ideias deste autor nos chamam a constante observação da sociedade em sua complexidade, mas considerando as estruturas intelectuais constituídas no passado remoto e recente como pontos de diálogo, analogia, comparação, afirmação e negação. Assim, a aplicação dos postulados de Popper implicam na erudição e no profundo conhecimento das teorias já testadas pela Ciência, e não o contrário.

Porém, a grande profusão de comunicações científicas voltadas para estudos de caso, principalmente na observação do fenômeno educacional, nos levam a crer que orientadores e pesquisadores, equivocadamente, estão refutando o conhecimento teórico sem a verificação do que apresenta de válido ou das possibilidades de diálogo com o conhecimento tácito, verificável na observação das variáveis em campo. A pesquisa na área de Humanidades pode chegar a efeitos representativos nos problemas sociais, a partir do uso correto dos princípios de Popper, que levam a pesquisa prévia do conteúdo explícito, comparação de teorias, erudição, para então desenvolver a busca de variáveis e a construção de hipóteses. Pesquisas que abandonam o diálogo entre a ciência sistematizada e buscam apenas o estudo de caso, recuam ao indutivismo combatido por Popper e levam ao desperdício na atividade científica e acadêmica.

Assim, verifica-se que a obra de Popper ainda necessita de estudo, assim como a metodologia científica ainda é matéria relevante no campo das Ciências Humanas, necessitando de atenção especial da academia, desenvolvimento disciplinar e de obras devidamente atualizadas, mediante o avanço dos fenômenos sociais verificáveis. Do contrário, o uso equivocado do processo hipotético-dedutivo prosseguirá com a profusão de trabalhos “narcísicos”, que acabam utilizando estratégias indutivas e desprezando os caminhos já trilhados por especialistas, levando a ciclos intermináveis de repetição processos, retrabalho e “descoberta da roda” no fazer científico e acadêmico.

REFERÊNCIAS

BARROS, José D'Assunção. As **hipóteses nas Ciências Humanas – considerações sobre a natureza, funções e usos das hipóteses**. Sísifo. Revista de Ciências da Educação, 07(2008). pp.151a161. Disponível em <<http://sisifo.fpce.ul.pt>> Acesso em 10/04/2011.

CHIZZOTTI, Antonio. Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais. 2.ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

DURANT, Will. **História da Filosofia: Os Pensadores**. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000.

HOBBSAWM, Eric. **Era dos extremos: o breve século XX**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.

LAVILLE, Christian; DIONNE, Jean. **A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa científica em Ciências Humanas**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

MAGEE, Bryan. **As ideias de Popper**. 1. ed. São Paulo: Cultrix, 1973.

MORA, José Ferrater. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Edições Loyla, 2001.

POPPER, Karl Raymund. **Conjecturas e refutações, pensamento científico**. 2. ed. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 1982.

POPPER, Karl Raymund. **A lógica da pesquisa científica**. 13.ed. São Paulo: Cultrix, 2007.

POPPER, Karl Raymund. **Autobiografia intelectual**. São Paulo: Cultrix/EDUSP, 1977.

NOTAS

[i] Graduada em História/Licenciatura pela Universidade Federal de Sergipe (2004). Especialista em Educação e Patrimônio Cultural em Sergipe/ Faculdade Atlântico (2009). Mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA/UFS (2011 – 2013). Professora da Rede Estadual de Educação de Sergipe – SEED/SE. Email: bellisca@hotmail.com

[ii] Graduada em Licenciatura em História pela Universidade Federal de Sergipe (2005). Especialista em Ciências da Religião UFS (2007). Mestra em Sociologia pelo Núcleo de Pós-Graduação em Sociologia UFS (2009- 2011). Professora do Núcleo de Ciência da Informação (NUCI) da UFS. Professora do Curso de Formação do CESAD/UFS - SE. Email: gleysesfpe@gmail.com

[iii] Nascida em 28 de janeiro de 1966, brasileira, paulistana, casada desde 1993. Possui graduação em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade de São Paulo (1990). Defendeu a dissertação de mestrado "Por uma epistemologia da Educomunicação" em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (2002) e a tese de doutorado "O potencial das Histórias em Quadrinhos na formação de leitores" em Ciência da Informação pela Universidade de São Paulo (2008). Ingressou como Professora Adjunta I na UFS em abril de 2009. Endereço para acessar o Currículo Lattes de Valéria Aparecida Bari: <<http://lattes.cnpq.br/0106962520738975>>. Endereço para acessar a tese de doutorado de Valéria Aparecida Bari: <<http://www.teses.usp.br>>

[i] O Círculo de Viena foi um grupo de filósofos e cientistas (dentre os quais estavam Rudolf Carnap, Otto Neurath, Herbert Feigl, Philipp Frank, Friedrich Waissman, Hans Hahn), organizado em Viena liderado por Moritz Schlick (1882-1936). Pretendiam unificar o saber científico em todo o campo do conhecimento ao adotar o método indutivo. O seu sistema filosófico ficou conhecido como o "Positivismo Lógico".

[ii] "Era dos extremos" é a expressão utilizada pelo historiador inglês Eric Hobsbawm para definir o conjunto de transformações experimentados pela humanidade no século XX. Historicamente, este breve século mudou radicalmente a vida humana no planeta, especialmente após a I e II guerras mundiais.

[iii] As obras acima elencadas são citadas e brevemente comentadas pelo próprio Popper em seu trabalho intitulado "Conjecturas e Refutações" (POPPER, 1982).

[iv] Epistemologia é o termo utilizado para definir a teoria do conhecimento científico, ou para elucidar problemas relativos ao conhecimento cujos exemplos eram extraídos das ciências (MORA, 2001).

[v] Segundo Popper a palavra corroboração não é considerada "um valor-verdade e nem pode ser colocada a par dos conceitos "verdadeiro" ou "falso", mas como uma apreciação lógica e livre de valores temporais. (POPPER, 2007, p.302). Assim, uma teoria estará corroborada quando resistir a testes.