

## O USO DE HIPÓTESES NA PESQUISA JURÍDICA

Daniel Nicory do Prado\*

### RESUMO

O presente trabalho discute o emprego de hipóteses na pesquisa jurídica, a partir da teoria do conhecimento conhecida como “falibilismo”, formulada por Karl Popper. Apresentam-se, de início, sucintas considerações sobre ciência e investigação científica, de acordo com a concepção epistemológica de Popper, para quem todo conhecimento humano consiste em meras hipóteses acerca dos fatos, permanentemente sujeitas à crítica e ao aperfeiçoamento, sendo a investigação científica um processo por meio do qual se tenta refutar, da forma mais rigorosa possível, uma hipótese inicialmente formulada a respeito de um problema do conhecimento. Em seguida, aplica-se esta concepção ao conhecimento jurídico, e demonstram-se as possibilidades de condução da pesquisa jurídica como processo de testagem de hipóteses.

### PALAVRAS-CHAVE

PESQUISA JURÍDICA; HIPÓTESES; TESTABILIDADE.

### ABSTRACT

This work analyzes the use of conjectures in Law research, following Karl Popper's falibilistic epistemology. First, are presented brief considerations on science and scientific investigation, according to Popper's theory, that all human knowledge consists in mere conjectures formulated about facts, always subject to criticism and improvement. Scientific investigation is a process by which the researcher tries to refute, in the most rigorous way, a conjecture concerning a theoretical problem. This conception is then applied to Law studies, and some possibilities of conducting a Law research as a trial and error method are demonstrated.

---

\* Advogado, servidor do Ministério Público Federal, mestrando em Direito Público pela Universidade Federal da Bahia, membro suplente do Conselho Penitenciário do Estado da Bahia.

## KEYWORDS

LAW RESEARCH; CONJECTURES; TESTABILITY

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho discute o emprego de hipóteses na pesquisa jurídica, a partir da teoria do conhecimento formulada por Karl Popper. Seu objetivo é oferecer uma contraposição ao pensamento de alguns metodólogos, para os quais a utilização de hipóteses testáveis, como critérios orientadores da pesquisa, seria inapropriado para as ciências sociais aplicadas, em especial para a ciência jurídica<sup>1</sup>.

Como ponto de partida, considera-se que a formulação teórica de Popper, para quem todo conhecimento humano é meramente hipotético e, como tal, está sempre sujeito a crítica, a aperfeiçoamento e, em última análise, a refutação, sendo passível de substituição por outros modelos teóricos mais adequados, batizada de “falibilismo”, é aplicável a todos os ramos do conhecimento, inclusive ao Direito, mesmo que não se aceite o caráter científico da produção do conhecimento jurídico.

Embora se apresente como contraposição, o presente ensaio não será estruturado em torno das idéias contrárias ao emprego de hipóteses, pretendendo refutar cada uma delas. Ao contrário, tentar-se-á expor como o falibilismo de Popper pode informar os estudos do fenômeno jurídico, orientando investigações, e como, partindo dessas específicas premissas epistemológicas, o teste de hipóteses faz sentido. Prefere-se, apenas, oferecer os resultados desse trabalho à comunidade científica, para que ela própria conduza a necessária comparação crítica dos dois modelos teóricos.

## 1 – CONSIDERAÇÕES SOBRE CIÊNCIA E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

É importante iniciar esta seção com um esclarecimento: sempre que se mencionar a “ciência moderna” ou a “investigação científica”, ter-se-ão em conta as concepções de Boaventura de Sousa Santos, especialmente quanto à tese de que a ciência, embora tenha se estabelecido como forma privilegiada e totalitária de

---

1 ver RODRIGUES, Horácio Wanderley. Metodologia da pesquisa nos cursos de Direito: uma leitura crítica. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO. 14., 2005, Fortaleza. **Anais eletrônicos...** Fortaleza: CONPEDI, 2005. Disponível em: <<http://www.conpedi.org/manaus/arquivos/Anais/Horacio%20Wanderlei%20Rodrigues.pdf>> Acesso em: 05 jul. 2007.

conhecimento, não exclui a validade epistemológica de outras formas concorrentes, e por ela marginalizadas durante a vigência do paradigma da modernidade<sup>2</sup>. Com isso, fazem-se as mesmas ressalvas aos critérios organizadores desta forma de produção do conhecimento, um dos quais consiste na radical separação entre sujeito e objeto, e na conseqüente neutralidade, depois reformulada como imparcialidade, do cientista.

A crítica pós-moderna ressalta que a pretensão de neutralidade axiológica do paradigma da modernidade, além de se demonstrar insustentável com o decurso do tempo, tinha um vício intrínseco: a ciência moderna esqueceu que, ao pretender-se imune aos valores, estava, ela própria, pautada pelos “valores estritamente epistémicos (...) de conhecimento, objectividade e verdade”<sup>3</sup>. Em outras palavras: assim como o ateísmo é também uma crença, e o absentismo é também uma posição política; a neutralidade axiológica é, inevitavelmente, um valor. Mais do que isso, o “valor” neutralidade é subjacente às estratégias específicas do projeto da modernidade, que pretendiam conhecer, não tanto para compreender, mas para dominar e modificar a realidade.

A conseqüência da aceitação dessa neutralidade cognitiva pode ser resumida na seguinte afirmativa: a ciência, em si mesma considerada, não é boa nem má; como tal, os conhecimentos por ela produzidos podem ser usados para o bem ou para o mal, mas os resultados socialmente danosos não podem ser imputados a quem os produziu, somente a quem os aplicou<sup>4</sup>.

Assim, muito embora se reconheça a imparcialidade como essencial à produção do conhecimento científico (de que nem os teóricos do paradigma emergente abriram mão), tem-se em conta que ela não significa a indiferença axiológica do cientista nem o seu distanciamento dos fatos investigados. A imparcialidade, antes de tudo, é uma exigência de honestidade intelectual para o pesquisador, graças à qual é possível que ele submeta a hipótese por si formulada (num momento criativo em que a

---

2 SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.; SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Conhecimento prudente para uma vida decente**. ‘Um Discurso sobre as Ciências’ revisitado. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

3 ANDRÉ, João Maria. Ciência e valores: o pluralismo axiológico da ciência e o seu valor epistémico. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Conhecimento Prudente para uma Vida Decente**: ‘Um Discurso sobre as Ciências’ revisitado. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 373-388

4 LACEY, Hugh. A ciência e o bem-estar humano: para uma nova maneira de estruturar a actividade científica. Tradução de Maria Inês Rocha e Silva Lacey. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Conhecimento Prudente para uma Vida Decente**: ‘Um Discurso sobre as Ciências’ revisitado. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 471-493.

confluência de sua subjetividade é inevitável e até desejável) à concorrência de outras explicações para o mesmo fenômeno, bem como aos próprios dados empíricos, para testar seu poder explicativo.

Popper esclarece que a objetividade do cientista não é condição *sine qua non* para a produção do conhecimento, visto que seus resultados depois serão submetidos à crítica da comunidade científica e, só então, o que resistir ao crivo da intersubjetividade passará a ser aceito, e somente enquanto não surgir uma crítica demolidora<sup>5</sup>, mas ele mesmo adverte que a forma mais provável de garantir o sucesso, ainda que temporário, de uma teoria, é agir com imparcialidade, com a qual o próprio cientista, antes de submeter seu trabalho ao mundo, testa rigorosamente as hipóteses, com os melhores recursos de que dispõe e, só quando não as derruba, passa a oferecê-las como explicações satisfatórias de uma determinada realidade.

### **1.1 – Pesquisa científica como resolução de problemas.**

A pesquisa científica é uma atividade intelectual destinada a resolver problemas, para os quais o conhecimento disponível, no momento histórico em que se situa o pesquisador, não dá uma solução satisfatória.

A definição proposta, embora pareça simples, carrega uma série de sutilezas: primeiro, há diversas atividades intelectuais que não consistem na resolução de um problema, mas no acúmulo de informações existentes sobre um determinado tema, sem aquela finalidade específica, com o objetivo de ampliar os conhecimentos de quem as desenvolve, consistindo somente em aprofundamentos de estudos, não em pesquisas<sup>6</sup>; segundo, há o risco de um pesquisador iniciar a investigação, crendo que não há resposta satisfatória, quando o problema em questão existe apenas no conhecimento por ele acumulado, e não no conhecimento disponível, ou seja, decorre de sua defasagem, não de uma inquietação vigente na comunidade científica; terceiro, o pesquisador, ao considerar insatisfatórias as soluções correntemente apresentadas para o problema em questão, precisa se certificar se essa constatação não decorreu de sua incompreensão das teorias vigentes<sup>7</sup>.

---

5 POPPER, Karl. **Lógica das Ciências Sociais**. Tradução de Estevão de Rezende Martins, Apio Cláudio Muniz Acquarone Filho, Vilma de Oliveira Moraes e Silva. 3. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004. p. 16-17.

6 GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca. **(Re)pensando a pesquisa jurídica: teoria e prática**. Belo Horizonte: Del Rey, 2002. p. 21.

7 BOOTH, Wayne C.; COLOMB, Gregory G.; WILLIAMS, Joseph M. **A arte da pesquisa**. Tradução de

Uma questão crucial relacionada à definição do problema é a viabilidade da pesquisa. Assim, quanto mais ambiciosa for a questão a solucionar, é mais provável que o investigador não consiga dar conta daquilo a que se propôs. Por isso, sugere-se, em especial ao pesquisador iniciante, que delimite com bastante precisão o problema a investigar, o que envolve um exercício de humildade. O cientista deve estar consciente de suas limitações, e só se propor a pesquisar aquilo que estiver a seu alcance. Por exemplo, pode não ser possível encontrar o equilíbrio entre a função social da propriedade e a livre iniciativa, mas pode ser viável identificar se uma determinada atividade de especulação imobiliária, num determinado momento histórico, numa determinada região, configura um desrespeito a essa mesma função social<sup>8</sup>.

Ademais, Wayne Booth, Gregory Colomb e Joseph Williams chamam a atenção para uma distinção singela, mas nem sempre percebida, que pode evitar muitos mal-entendidos: a diferença entre um problema prático e um problema de pesquisa. Dizem os autores que, enquanto um problema prático surge na realidade vivencial e gera custos indesejáveis, um problema de pesquisa é sempre um problema de insuficiência ou inadequação do conhecimento a respeito de uma determinada questão, que pode ser um problema prático<sup>9</sup>.

Por isso, embora não haja uma relação necessária entre as duas espécies de problema (um difícilíssimo problema de pesquisa pode não ter repercussão prática alguma na vida da esmagadora maioria da população mundial), a importância e a agudeza do problema prático que pode estar subjacente ao problema de pesquisa são decisivas para a sua avaliação de acordo com outro critério decisivo: sua relevância.

Essa é uma questão especialmente polêmica quando se trata de pesquisas científicas financiadas pelo Estado, seja pelo pagamento de bolsas aos investigadores, seja pela própria manutenção de cursos gratuitos de pós-graduação *stricto sensu*. A importante preocupação com o retorno que a universidade deve dar à sociedade, que a sustenta com o pagamento de impostos, sem a qual o investimento público corre o risco de ser desperdiçado em inúteis demonstrações de erudição, não deve se tornar a ditadura do imediatismo prático, em que toda e qualquer investigação para a qual não se anteveja, de plano, um problema real subjacente, será severamente criticada como

---

Henrique A. Rego Monteiro. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005. p. 79.

<sup>8</sup> GUSTIN; DIAS. Op. Cit. p. 73.

<sup>9</sup> BOOTH; COLOMB; WILLIAMS. Op. Cit. p. 66-67.

“academicista” ou “auto-referente”. Por isso, não se pode perder de vista que uma investigação teórica, que no curto prazo interessa apenas à comunidade científica, pode servir de fundamento para o desenvolvimento de inúmeras outras pesquisas, essas sim destinadas à resolução de problemas práticos, que seriam impossíveis sem aquele prévio aporte epistêmico.

Conclui-se que um problema, para ser objeto de uma pesquisa, deve ser um problema atual do conhecimento, cuja resolução seja viável, para o pesquisador que a ele se dedica, e relevante e útil, não só para o próprio cientista, mas para a comunidade que o envolve, ainda que imediatamente seja apenas a própria comunidade científica daquele ramo especializado.

## 1.2 – O papel da hipótese como orientadora da investigação.

Sem esquecer as diversas concepções metodológicas disponíveis na atualidade (racional-dedutiva, empírico-indutiva, dialética), adotar-se-á, para orientar o presente ensaio, a proposta de Karl Popper (hipotético-dedutiva), decorrente da premissa de que todo o conhecimento científico consiste em conjecturas, continuamente submetidas a teste que, enquanto não forem derrubadas pela crítica, poderão ser aceitas como “verdadeiras”, ou, mais precisamente, como melhores aproximações possíveis da verdade. Esse conhecimento hipotético que, valendo-se de uma metáfora jurídica, “nunca transita em julgado”, é reflexo da essencial falibilidade humana<sup>10</sup>. Assim, toda teoria é uma explicação imperfeita sujeita a crítica (se não for formulada em termos que a permitam, nem sequer pode ser vista como científica<sup>11</sup>) e, mesmo que o investigador tenha a improvável fortuna de formular uma hipótese que corresponda perfeitamente à verdade<sup>12</sup>, nenhum membro da comunidade científica, nem ele próprio, terá como sabê-lo. Popper ressalta que a tradição de pensar o conhecimento como conjectura, sempre

---

10 O próprio Popper, apesar de não ser jurista, fez uma afirmação curiosamente semelhante. cf. POPPER, Karl. **Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge**. 7. ed. 1. reimp. London; New York: Routledge, 2006. p. 33.

11 POPPER, Karl. **Lógica das Ciências Sociais**. Tradução de Estevão de Rezende Martins, Apio Cláudio Muniz Acquarone Filho, Vilma de Oliveira Moraes e Silva. 3. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004. p. 16.

12 O conceito popperiano de verdade é a “verdade-correspondência”, ou seja, a adequação dos fatos às afirmações que sobre eles são feitas. Por isso, é um conceito que pressupõe a existência de uma realidade objetiva comum para além das percepções humanas; não por acaso, ele chama essa idéia de “teoria da verdade objetiva”. cf. POPPER, Karl. **Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge**. 7. ed. 1. reimp. London; New York: Routledge, 2006. p. 302-309.

passível de aperfeiçoamento, começou com o filósofo grego pré-socrático Xenófanes<sup>13</sup>.

A hipótese é uma resposta provisória proposta pelo investigador para a solução do problema. O momento da formulação da hipótese é um ato criativo, influenciado pela formação e pelas preferências pessoais do pesquisador, no qual a imparcialidade exigida do cientista é dispensável e, pior, pode até ser danosa ou castradora, impedindo a formulação de hipóteses mais ousadas ou transgressoras. Essa imparcialidade, como se verá a seguir, ganha todo o sentido no momento da testagem das hipóteses.

Popper resume o seu método como sendo aquele em que, a partir de uma hipótese formulada (enunciado universal), deduzem-se, para testá-la, enunciados particulares acerca dos fenômenos para os quais ela foi pensada, e, se tais enunciados forem rejeitados pelas evidências empíricas, levarão, por conseqüência, à rejeição da própria hipótese de pesquisa. Esse método foi batizado de hipotético-dedutivo, tendo em vista a centralidade, atribuída pelo próprio autor, às hipóteses, que difere tanto do método indutivo (pois Popper descrê da possibilidade de generalizar teorias a partir de enunciados particulares), como do método dedutivo cartesiano (que pressupõe ser possível à razão humana alcançar a verdade, o exato oposto do falibilismo popperiano)<sup>14</sup>. Tais métodos seriam os principais exemplos do “otimismo epistemológico” que inspirou o nascimento da ciência moderna<sup>15</sup>.

A rejeição de Popper aos tradicionais métodos indutivo e dedutivo faz lembrar a crítica fenomenológica segundo a qual nem a observação pura nem a razão pura são capazes de produzir, por si só, a teoria científica, visto que o pensamento é sempre pensamento de alguma coisa, e que os fenômenos observados já são, desde sempre, objeto de um conhecimento que os procura<sup>16</sup>.

Miracy Gustin e Maria Tereza Dias relacionam como “fontes de onde se originam as hipóteses”<sup>17</sup> a observação, os resultados de pesquisas anteriores, as teorias científicas e a intuição, sendo que, para esta última, as autoras supõem que “apenas aos

---

13 POPPER, Karl. **Tolerancia y Responsabilidad Intelectual**. Hispanic American Center for Economic Research. Online Library.

14 POPPER, Karl. **Lógica da Pesquisa Científica**. Tradução de Leônidas Hengenberg e Octanny Silveira da Mota. 12. ed. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 33-34.

15 cf. POPPER, Karl. **Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge**. 7. ed. 1. reimp. London; New York: Routledge, 2006. p. 7.

16 MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção**. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006. p. 56.

17 GUSTIN; DIAS. Op. Cit. p. 79.

pesquisadores com grande experiência seja permitida a utilização”<sup>18</sup>, visto que “apesar de referidas em várias obras de metodologia, neste curso prefere-se que os 'simples palpites' não sejam utilizados como fonte de origem das hipóteses”<sup>19</sup>. No item 2, que trata da formulação de hipóteses na pesquisa jurídica, discutir-se-á com mais aprofundamento o papel da intuição para a pesquisa científica.

### **1.3 – Teste da hipótese: refutação ou confirmação.**

Depois de formulada a hipótese, o que rigorosamente deveria acontecer no início da investigação, deve-se partir, nos termos propostos por Popper, para o momento decisivo: o teste das hipóteses. Embora esta questão venha a ser estudada mais pormenorizadamente no item 2 do presente ensaio, é importante, pelo menos, situar o leitor em termos gerais.

Testar a hipótese consiste em colher dados empíricos para verificar o poder explicativo daquela conjectura acerca do fenômeno estudado, bem como em compará-la ao maior número possível de modelos explicativos concorrentes, para se certificar de que aquela é a que dá uma resposta mais satisfatória.

O objetivo da testagem da hipótese não deve ser primordialmente a sua confirmação, com a colheita de dados empíricos convenientes; ao contrário, deve ser a confrontação mais rigorosa possível com dados e com teorias rivais que poderiam desautorizá-la ou desmenti-la. Só então, quando o pesquisador, esgotando todas as possibilidades ao seu alcance, verificar que não conseguiu refutar a conjectura proposta, ou, ainda que ela tenha sido abalada parcialmente, não há nenhum outro modelo teórico mais satisfatório, poderá apresentá-la à comunidade científica.

Embora esta seja a conduta mais intelectualmente honesta, Popper tranquiliza os metodólogos que poderiam perguntar: e se o pesquisador não seguir esse procedimento, e sonegar os dados contrários à sua tese? Sua resposta é clara:

a objetividade da ciência não é uma matéria dos cientistas individuais, porém, mais propriamente, o resultado social de sua crítica recíproca, da divisão hostil-amistosa de trabalho entre cientistas, ou sua cooperação e também sua competição. Pois esta razão depende, em parte, de um número de circunstâncias sociais e políticas que fazem possível a crítica<sup>20</sup>

---

18 Ibidem. p. 79.

19 Ibidem. p. 79.

20 POPPER, Karl. **Lógica das Ciências Sociais**. Tradução de Estevão de Rezende Martins, Apio Cláudio Muniz Acquarone Filho, Vilma de Oliveira Moraes e Silva. 3. ed. Rio de Janeiro: Tempo



Faz-se apenas uma ressalva: embora o sucesso da ciência não dependa, em absoluto, da imparcialidade e do rigor deste ou daquele cientista, o sucesso pessoal do investigador dependerá de sua precisão na testagem das hipóteses, visto que, se não a fizer, a crítica da comunidade científica será fácil, abundante e contundente, o que pode ser evitado, em grande medida, se o pesquisador descartar as afirmações cuja fragilidade ele mesmo consiga perceber<sup>21</sup>.

## 2 – O USO DE HIPÓTESES NA PESQUISA JURÍDICA

Aceita a tese popperiana da centralidade da hipótese na construção do conhecimento científico, há que se discutir o seu uso na pesquisa jurídica. Com efeito, aqui se entende que, mais do que a hipótese, é central para a investigação científica o problema a ser investigado, visto que a conjectura nada mais é do que uma resposta provisória ao problema proposto, que deverá ser testada. Se, para Popper, sem hipóteses testáveis não há pesquisa científica, também se pode afirmar com segurança que, sem problemas atuais do conhecimento, não há hipóteses testáveis.

Sendo assim, deve-se perguntar: que importância deve ser dada às hipóteses na pesquisa jurídica? Se o raciocínio de Popper for adotado com seriedade, a investigação não pode começar antes que se tenha uma hipótese testável acerca de um problema vigente na ciência jurídica. Desta forma, põe-se ao pesquisador a necessidade de desenvolver consideráveis estudos e observações preliminares antes da redação do projeto de pesquisa, para que já possa apresentar, junto com a proposta de investigação de um problema, a hipótese que a irá orientar.

Como se observa que, na prática, muitas vezes não há hipótese, nem mesmo um problema científico corretamente delimitado, o método hipotético-dedutivo pode parecer dificilmente aplicável pelo investigador da ciência do Direito.

Como resolver então o problema do pesquisador em Direito, especialmente o iniciante, que queria seguir a concepção popperiana, aceita no presente ensaio? O que fazer, já que nem sempre é possível ou, quando o é, bem sucedida, a fase de estudos preliminares, que seria ideal? Com efeito, pesquisadores experientes podem

---

Brasileiro, 2004. p. 23.

21 POPPER, Karl. **Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge**. 7. ed. 1. reimp. London; New York: Routledge, 2006. p. 34.

dispensar essa “fase preliminar”, já que o conjunto de seus estudos, reflexões e pesquisas anteriores podem consistir já nessa inteligência prévia suficiente à formulação de uma hipótese testável.

Se o pesquisador iniciante não consegue formular uma hipótese e precisa entregar seu projeto de pesquisa, ao invés de fazer uma conjectura precária, apenas para cumprir as exigências formais de apresentação de sua proposta, sendo que, na prática, só irá formular a hipótese no curso da investigação, propõe-se aqui uma alternativa, não contemplada expressamente pela literatura nacional sobre metodologia: o pesquisador pode expor o problema no projeto, admitir que ainda não formulou hipótese alguma, e incluir, como fase preliminar, dentro do cronograma da própria investigação, o período no qual desenvolverá determinados estudos e observações destinados especificamente à formulação da hipótese, a partir da qual, aí sim, começará a desenvolver a pesquisa propriamente dita.

Essa medida poderia reduzir a discrepância comumente verificada entre os manuais de redação de projetos e de desenvolvimentos de pesquisas e as investigações realizadas na prática<sup>22</sup>.

## **2.1 – Formulação da Hipótese**

No pensamento de Popper, o processo de testagem das hipóteses configura a etapa mais importante da investigação científica. No entanto, para o autor, o momento da formulação da hipótese não diz respeito à lógica do conhecimento, embora possa interessar à psicologia da ciência. O epistemólogo austríaco entende a formulação da hipótese como um ato eminentemente criativo, comparável à produção artística, no qual todos os elementos da vida do cientista contribuem, conscientemente ou não, para a construção da teoria<sup>23</sup>.

A visão popperiana, acerca do momento de criação da teoria científica, parece contemplar já uma concepção pós-moderna de ciência, mas ao mesmo tempo se afasta dela. Isto porque, se de um lado Popper considera a intuição determinante para formular a hipótese, como também podem ser os valores do cientista e todas as circunstâncias de sua formação, por outro, sustenta que, como problema

---

22 BOOTH; COLOMB; WILLIAMS. Op. cit. passim.

23 POPPER, Karl. **Lógica da Pesquisa Científica**. Tradução de Leônidas Hengenber e Octanny Silveira da Mota. 12. ed. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 32.

epistemológico, o momento de formulação da hipótese é irrelevante, preocupando-lhe apenas a fase posterior, a de testes, refutações ou possíveis confirmações. Em síntese, Popper admite que não há neutralidade axiológica na formulação da teoria científica, mas entende que o momento em que se a formula não é propriamente científico!

No entanto, a visão de Popper já é suficiente para os propósitos do presente ensaio. Sendo assim, como se formula uma hipótese? Já se mencionou, no item 1.2, que Miracy Gustin e Maria Tereza Dias relacionam, como possíveis fontes de hipóteses, a observação, os resultados de pesquisas anteriores, as teorias e a intuição, sendo que, no caso da última, as autoras consideram que “simples palpites” não devem orientar uma investigação, somente sendo permitido o recurso à intuição a pesquisadores muito experientes.<sup>24</sup>

Embora seja bastante castradora da criatividade do pesquisador, a idéia de Gustin e Dias pode ser mais aceita como um pedido de precaução aos jovens cientistas, não como uma interdição; além disso, é relevante o seu esclarecimento de que a intuição pura costuma ser confundida com a síntese dos conhecimentos acumulados ao longo do tempo e que, num determinado momento, se manifesta inteiramente e com clareza ao pesquisador<sup>25</sup>.

Por outro lado, as metodólogas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) dão pronunciado destaque à fundamentação das hipóteses de pesquisa em teorias precedentes, pois, ainda mais do que nos outros casos, ficará claramente demonstrada a sua vinculação ao marco teórico da investigação, aumentando a sua consistência<sup>26</sup>.

Quanto a esse aspecto, não se pode negar a total pertinência do comentário, com uma ressalva: a preferência de Gustin e Dias por hipóteses provenientes de teorias precedentes é bastante plausível quando o pesquisador estiver fazendo “ciência normal”. Thomas Kuhn define como “ciência normal” a atividade de pesquisa que se desenvolve no interior de um paradigma, partindo de marcos teóricos coerentes com as premissas fundamentais daqueles, orientada à resolução de problemas que se entende poder solucionar com o instrumental paradigmático disponível. Kuhn esclarece que a “ciência normal” é a atividade a que a esmagadora maioria dos

---

24 GUSTIN; DIAS. Op. Cit. 79.

25 Ibidem. p. 80.

26 Ibidem, p. 79.

pesquisadores dedica quase toda a sua vida acadêmica e sua produção intelectual.

Contrapondo-se à idéia de “ciência normal”, Kuhn afirma que podem ocorrer “revoluções científicas” quando o paradigma vigente não consegue dar respostas satisfatórias aos problemas do conhecimento. Tais problemas, quando resistentes à explicação paradigmática, são vistos como “anomalias”, cuja multiplicação leva à crise daquele paradigma. Nesse momento, explicações alternativas para toda uma classe de problemas podem surgir para, caso sejam aceitas pela comunidade científica, substituir o paradigma em declínio, passando a servir como pontos de partida para novas investigações da “ciência normal”, como novos paradigmas.

Nas revoluções científicas, a intuição e a criatividade serão cruciais, visto que a educação científica forma o pesquisador para desenvolver “ciência normal”, e não para subverter o paradigma que influenciou sua própria formação.<sup>27</sup>

O que seria uma revolução científica para o Direito? Um excelente exemplo parece ser a grande discussão, hoje em curso, acerca do Direito Animal. Com efeito, diante do amplíssimo problema “animais podem ser considerados sujeitos de direitos? Em caso afirmativo, quais deles?”, se o pesquisador partir do paradigma dominante (antropocêntrico), para formular a hipótese, ela será, com altíssima probabilidade, negativa. Para uma resposta que vise a compreender animais como titulares de direitos subjetivos, talvez seja necessária uma reformulação tão grande das premissas que a “ciência normal” não consiga dar conta. Desse modo, intuição e criatividade pesarão enormemente e o pesquisador estará se propondo a iniciar uma “revolução científica”, com todos os riscos e dificuldades envolvidos, desde a resistência da comunidade acadêmica às inovações paradigmáticas à desconfiança de alguns dos próprios partidários da idéia.

Desta forma, quer-se concluir que o problema escolhido determinará o próprio esforço a ser desenvolvido pelo pesquisador para elaborar a hipótese. Em muitos casos, poderá ser mais contido e atuar com os conhecimentos disponíveis na ciência normal, como preferem Gustin e Dias; noutros, precisará deixar a criatividade solta, para formular a conjectura que deseja para orientar sua investigação.

## **2.2 – Confrontação da hipótese com hipóteses alternativas**

---

27 KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2006. passim.

Para quem adota a epistemologia falibilista de Popper, cada conjunto de fenômenos que possua uma explicação correntemente aceita, pode ser teorizado de forma bastante diferente, talvez até oposta, com base em premissas e leis fundamentais diferentes, e, para que as teorias rivais sejam ambas compreendidas como científicas, devem ser passíveis de refutação.

Nisso consiste o denominado “critério de demarcação” de Popper. Para o autor, a distinção entre a ciência e a metafísica está na testabilidade e refutabilidade dos enunciados da primeira, em oposição à irrefutabilidade da segunda. Observe-se que Popper não pretende, como ele próprio declara, aniquilar a possível veracidade da metafísica, negar-lhe seu espaço, como fizeram os positivistas, mas apenas situá-la em campo diferente<sup>28</sup>.

Mais uma vez, pode-se identificar alguma afinidade entre Popper e a concepção pós-moderna de ciência proposta por Boaventura de Sousa Santos, por não defender o conhecimento científico como única forma válida de saber, ao contrário das idéias tipicamente totalitárias e excludentes sobre a ciência, que deram a tônica do paradigma da modernidade<sup>29</sup>.

Se o que confere estatuto científico a uma teoria é a sua capacidade de ser testada em sua correspondência com a realidade, tem-se que a base da refutabilidade de uma teoria será empírica. No entanto, não se derruba um modelo teórico, ainda que frágil, para instituir o nada em seu lugar. Por isso, uma das atividades mais caracteristicamente científicas será o estudo comparativo de duas ou mais teorias acerca de um mesmo conjunto de fenômenos, com a submissão de ambas a testes rigorosos, após os quais será possível dizer qual delas foi mais resistente à refutação e, como tal, mais satisfatória para as condições atuais do conhecimento.

Sendo assim, qualquer teste sério de uma hipótese deve levar em conta a existência de hipóteses concorrentes, mesmo que elas sejam apenas o extremo oposto lógico da primeira, nunca antes formuladas nesses termos por nenhum cientista e, a partir disso, submetê-las aos mesmos testes ou, pelo menos, testar a hipótese formulada e comparar seus resultados aos resultados anteriormente obtidos pela comunidade científica, na testagem da hipótese rival.

---

28 POPPER, Karl. **Lógica da Pesquisa Científica**. Tradução de Leônidas Hengenberg e Octanny Silveira da Mota. 12. ed. São Paulo: Cultrix, 2006. p. 36.

29 SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006. passim.

Pois bem, um bom exemplo de confrontação entre hipóteses, na pesquisa jurídica, seria, diante do problema, “as taxas de reincidência são maiores entre os condenados a que espécie de pena?”, a formulação das hipóteses “os condenados às penas privativas de liberdade reincidem mais” ou “os condenados às penas restritivas de direitos reincidem mais”. Muito embora apenas uma delas possa ser assumida como hipótese de pesquisa, os testes devem permitir, pelo menos implicitamente, a conclusão de que a hipótese rival é mais ou menos sustentável.

Aqui há ainda a freqüente dificuldade de delimitação do problema. Como proposto no exemplo, o problema está muito amplo. Desta forma, podem ser inconsistentes os testes das hipóteses, visto que, embora ambos os fatos sejam juridicamente enquadrados como “reincidência”, são muito diferentes os indivíduos que, de um lado, cometem roubos depois de terem cumprido penas alternativas por furto, daqueles que, de outro, praticam estupro depois de terem cumprido pena de prisão por homicídio. Existem, ainda, outras variáveis importantes, a saber, a eventual ocorrência de prisão processual ou o cumprimento de penas restritivas de direitos sem condenação ou formação de culpa, possível nos crimes de menor potencial ofensivo, que não produzem os efeitos jurídicos da reincidência.

Diante disso, a pergunta passa a ser a seguinte: qual o objetivo da presente pesquisa? Se for, como se supõe, constatar qual espécie de sanção penal cumpre melhor a função de ressocialização, poder-se-á reformular o problema, para, por sua vez, permitir testes mais confiáveis às hipóteses rivais.

Usando o mesmo exemplo, poder-se-ia dizer: “dentre os condenados pela prática do mesmo tipo penal, pode-se verificar maior taxa de reincidência entre os que cumpriram qual espécie de sanção penal?”, para chegar às conjecturas: “entre os que cumpriram penas privativas de liberdade” ou “entre os que cumpriram penas restritivas de direitos”. Aqui sim, as hipóteses rivais podem ser confrontadas com mais consistência.

De todo modo, há sempre a possibilidade de maior ou menor delimitação do problema, em que, por exemplo, o pesquisador pode estudar o caso de todos os crimes que admitem as duas espécies de sanção penal, ou restringir-se a apenas um deles, como o furto ou o estelionato, por exemplo; bem como o estabelecimento das balizas espaço (Brasil, Bahia, Salvador)-temporais (século XX, década de 1990, ano de

1999) da investigação.

### **2.3 – Confrontação das hipóteses com os dados da realidade**

Assumindo a centralidade da hipótese e a importância da comparação entre explicações concorrentes do mesmo conjunto de fenômenos, pode-se começar a tratar propriamente do teste das hipóteses, o momento decisivo da investigação científica, segundo o pensamento de Karl Popper.

Nesse ponto, pode-se incluir a discussão acerca de um problema típico da pesquisa jurídica: a coleta de dados. Respeitáveis profissionais defendem que, na ciência jurídica, a técnica mais apropriada é a pesquisa bibliográfica, ou, no máximo, a pesquisa documental de legislação e jurisprudência. Excluir-se-iam, nessas análises, as pesquisas de campo, supostamente inadequadas ao objeto da ciência jurídica.

Para quem possui uma visão assim restrita da investigação jurídica, pode parecer difícil verificar a base empírica da ciência do Direito. No entanto, mesmo quando se tratar de pesquisas eminentemente teóricas, poder-se-á identificá-la. Como exemplo, suponha-se o problema: “qual era a posição predominante na doutrina brasileira, acerca do enquadramento da culpabilidade, no campo da Teoria Geral do Delito, durante os anos que precederam a outorga do Código Penal de 1940?” ao qual se dirigem as seguintes hipóteses: “a culpabilidade era enquadrada como um dos elementos do crime” ou “a culpabilidade era enquadrada apenas como um dos pressupostos de aplicação da pena”. Mesmo nesse caso, em que rigorosamente nem seria necessário recorrer à legislação (pois, em última análise, é uma investigação que pode ter por objetivo verificar justamente como aquela concepção doutrinária predominante influenciou a legislação subsequente), tem-se uma realidade a recorrer, no caso, a realidade da literatura jurídica publicada nos anos 1930.

Qual seria o procedimento do cientista? Primeiro, identificar todos os doutrinadores que tenham publicado manuais de Direito Penal, textos específicos sobre a teoria do crime ou trabalhos monográficos sobre a culpabilidade naquela década; segundo, e aqui começam as possibilidades de contestação de uma ou de outra hipótese, relacionar os autores por sua importância, de acordo com as funções exercidas em tribunais superiores, com o reconhecimento obtido na advocacia, com as cátedras, os cargos de coordenação e de direção exercidos nas faculdades de Direito, com o número

de livros vendidos e de edições publicadas, com a frequência com que as obras apareciam na bibliografia dos programas das disciplinas de Direito Penal das faculdades de Direito da época, etc.; terceiro, observar a posição de cada um dos autores quanto à questão da culpabilidade na teoria do crime; quarto, decidir, diante das evidências levantadas, qual hipótese (predomina a culpabilidade como elemento do crime, predomina a culpabilidade como pressuposto da pena) foi rejeitada com mais veemência e, por consequência, qual deve ser provisoriamente aceita.

Dito isso, viu-se que, mesmo nas pesquisas inteiramente bibliográficas, as hipóteses podem ser testadas em sua conformidade com a realidade. Tal procedimento pode ser desenvolvido, de forma muito parecida, nas pesquisas cujo objetivo seja identificar o entendimento de um tribunal superior, ou as eventuais mudanças de entendimento de um período a outro, a partir da análise de sua jurisprudência.

Agora, tratar-se-á dos tipos de pesquisa menos aceitos pela metodologia jurídica tradicional, mas que despontam com cada vez mais importância na atualidade<sup>30</sup>, em especial para os pesquisadores que compreendem, como objeto da ciência do Direito, não a norma jurídica, mas a conduta humana em interferência intersubjetiva<sup>31</sup>: são eles a pesquisa de campo e a pesquisa documental com outras fontes além da legislação e da jurisprudência (como registros estatísticos oficiais, atas de reuniões e assembleias de órgãos públicos ou entidades representativas, boletins e livros de ocorrências de instituições, etc.).

É possível a pesquisa de campo em Direito? Mesmo para os normativistas mais ferrenhos, é bastante plausível o entendimento segundo o qual a pesquisa de campo pode ser relevante, pelo menos, nas investigações relacionadas com as normas consuetudinárias. Com efeito, nada melhor do que a realização de entrevistas, a aplicação de questionários, ou até do que a observação participante, para poder verificar se e como, numa dada sociedade, uma prática social, reiterada ao longo dos anos, das décadas e dos séculos, ocorreu com tanta regularidade que, com o tempo, passou a provocar reações cada vez mais hostis aos comportamentos desviantes para, em seguida, ser aceita por aquela comunidade como norma de direito, de cujo

---

30 Ver, a esse respeito, GUSTIN; DIAS. Op. Cit. passim.

31 Por exemplo, o professor argentino Carlos Cossio, cf. MACHADO NETO, Antônio Luiz. La Teoría Ecológica. In: \_\_\_\_\_. **Fundamentación Ecológica de la Teoría del Derecho**. Buenos Aires: Eudeba, 1974 –Cap. IV. P 79-133.



descumprimento passam a advir conseqüências jurídicas, ou seja, as sanções aplicadas pelas instituições de controle social.

Além da inegável relevância da pesquisa de campo nas investigações sobre direito costumeiro (visto que não existirão fontes escritas a serem consultadas que traduzam, com a mesma riqueza dos procedimentos de campo, o conjunto de fenômenos estudados), ela costuma ser empregada com sucesso nas pesquisas destinadas a verificar a efetividade de determinada norma escrita, bem como a rejeição social a determinadas condutas legais, ou ainda a aceitação social de determinadas condutas ilegais.

Observe-se, ainda, a questão da pesquisa documental em fontes diversas da legislação e da jurisprudência. A pesquisa documental, em Direito, costuma ser alvo de dois grandes mal entendidos: para os pesquisadores iniciantes, é muito comum achar que a coleta e análise de legislação e de jurisprudência seria uma espécie de pesquisa bibliográfica, enquanto a pesquisa documental a outras fontes (como os documentos oficiais mencionados acima), por envolver o deslocamento físico do pesquisador a arquivos e instituições, seria uma espécie de pesquisa “de campo”.

Afastada essa dupla incompreensão, pode-se perceber que todas essas fontes de pesquisa são “documentais”. Sem embargo, diante da diferente frequência de seu emprego na pesquisa jurídica e dos diferentes propósitos dos pesquisadores ao se valer de cada uma delas, optou-se, no presente ensaio, por dividir a pesquisa documental em “pesquisa legislativa e jurisprudencial” (a mais comum, quase inafastável do Direito) e “pesquisa documental em outras fontes”, menos utilizada, mas nem por isso menos importante.

Como confrontar os dados coletados nessa espécie de pesquisa documental? Retomando o exemplo do item 2.2, tendo em vista o problema “dentre os condenados pela prática do mesmo tipo penal, pode-se verificar a maior taxa de reincidência entre os que cumpriram qual espécie de sanção?” e as hipóteses “os condenados às penas privativas de liberdade reincidem mais” ou “os condenados às penas restritivas de direitos reincidem mais”, como proceder?

O exemplo dado envolve uma testagem relativamente simples: delimitados com cuidado o universo (balizas espaço-temporais) e a amostra da pesquisa (que pode exaurir o universo, ou ser parcial – aleatória ou intencional), bastará identificar, dentro da amostra, quantos indivíduos cumpriram penas restritivas de

direitos, e quantos cumpriram penas privativas de liberdade, para, percebendo quando a reincidência foi mais freqüente, rejeitar uma das hipóteses e confirmar, ainda que provisoriamente, a outra.

Mesmo num caso simples como esse, inúmeras decisões metodológicas podem resultar em conclusões divergentes. Por exemplo: qual deve ser o critério para verificar a “reincidência mais freqüente”? A análise de todos os casos de reincidência em Salvador, no ano de 2006, a partir dos quais será verificada a espécie de sanção penal a que o réu fora submetido anteriormente? A análise das penas extintas, por seu cumprimento integral, em 2001, em Salvador, e dos casos daqueles sentenciados que, até 2006, vieram a reincidir? Levar-se-á também em conta a reincidência dos liberados condicionais? Embora formalmente não constituam reincidência, poderão também ser considerados os casos de cometimento de novos crimes por indivíduos beneficiados pela transação penal ou pela suspensão condicional do processo? Em que classificação entrarão os réus que, durante o processo, tenham ficado presos (seja em flagrante, preventivamente ou temporariamente), mas foram condenados a penas alternativas: entre os que cumpriram pena de prisão ou pena restritiva de direitos?

#### **2.4 – Refutação ou confirmação de uma hipótese**

Procedidos todos os testes possíveis, com o melhor instrumental disponível e todo o rigor que se espera da atividade científica, chega o ápice da investigação, que será a principal conclusão exposta no relatório de pesquisa: saber se a hipótese foi refutada ou confirmada.

Nos termos propostos por Popper, a refutação é muito mais significativa do que a confirmação, ou melhor, a confirmação é uma precária admissão de que, até o momento, foi impossível refutar a hipótese de pesquisa. Essa postura de Popper é inteiramente coerente com a sua concepção falibilista do conhecimento humano. Se todo o conhecimento não é mais do que um conjunto de conjecturas aguardando a prova pela qual não passarão, nada mais natural do que achar que o falseamento da hipótese pode ser conclusivo, mas nunca a sua confirmação.

E na pesquisa jurídica? Retomando os exemplos anteriores, se a hipótese para o problema do enquadramento da culpabilidade na teoria do delito, no panorama doutrinário dos anos 1930, for “predominava o entendimento de que a culpabilidade era

elemento do crime”, ela será refutada conclusivamente se nenhum manual de Direito Penal a trazer ou a identificar como predominante. Ao contrário, a hipótese pode parecer confirmada se a maioria dos manuais e trabalhos monográficos assim asseverarem. No entanto, é sempre possível que o pesquisador não tenha relacionado todos os autores, ou tenha atribuído pesos desconformes à relevância de cada um deles, para chegar à conclusão. Se a rejeição é definitiva, a aceitação não o é. E mesmo a rejeição, Popper é bastante enfático, é sempre para aquelas determinadas aplicações, podendo não se repetir em outros casos.

No exemplo da reincidência, uma pesquisa que leve em conta o fato de, dentre os reincidentes, um maior número ter cumprido penas alternativas, em comparação aos que cumpriram penas de prisão, confirmando uma hipótese, pode ter sido feita sem considerar que, naquele período, uma quantidade muito maior de indivíduos foi condenada a penas restritivas de direitos e que, proporcionalmente, há mais reincidentes entre os condenados às penas restritivas de liberdade. Às vezes o pesquisador pode ser iludido pelo rigor empregado na investigação, e considerar infalíveis suas conclusões. No entanto, há sempre outros aspectos por desvendar, que podem iluminar de forma inteiramente diversa o problema de pesquisa.

Há uma questão muito importante, responsável tanto pela confiabilidade dos resultados da pesquisa, como por sua eterna refutabilidade: como não há um único método estabelecido de antemão como o mais adequado para o desenvolvimento de cada investigação, toda pesquisa científica envolve um conjunto de decisões metodológicas que pode, em maior ou menor grau, se provar equivocado, seja no seu curso, seja apenas muitos anos depois da publicação e da larga aceitação dos resultados.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com o presente trabalho, pretendeu-se expor, com a brevidade possível, a teoria faliblista do conhecimento humano, formulada por Karl Popper, e sua aplicação à realidade da ciência jurídica. A partir dessa aplicação, faz sentido falar no uso de hipóteses como critérios de orientação, como fios condutores da pesquisa jurídica.

Neste breve ensaio, que resultou de um estudo mais aprofundado acerca do problema da imparcialidade do cientista e do jurista no processo de testagem das

hipóteses, tentou-se narrar as principais etapas da investigação científica, de acordo com o método hipotético-dedutivo, não de forma abstrata, mas com a maior riqueza possível de exemplos adequados à pesquisa jurídica.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, João Maria. Ciência e valores: o pluralismo axiológico da ciência e o seu valor epistémico. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Conhecimento Prudente para uma Vida Decente: 'Um Discurso sobre as Ciências' revisitado**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 373-388.

BOOTH, Wayne C.; COLOMB, Gregory G.; WILLIAMS, Joseph M. **A arte da pesquisa**. Tradução de Henrique Monteiro. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

GUSTIN, Miracy Barbosa de Sousa; DIAS, Maria Tereza Fonseca. **(Re)pensando a pesquisa jurídica: teoria e pratica**. Belo Horizonte: Del Rey, 2002.

HEIDEGGER, Martin. Sobre a essência da verdade. In: \_\_\_\_\_. **Os Pensadores**. São Paulo: Nova Cultural, 1999. p. 325-343

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

LACEY, Hugh. A ciência e o bem-estar humano: para uma nova maneira de estruturar a actividade científica. Tradução de Maria Inês Rocha e Silva Lacey. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Conhecimento Prudente para uma Vida Decente: 'Um Discurso sobre as Ciências' revisitado**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 471-493.

MACHADO NETO, Antônio Luiz. La Teoría Ecológica. In: \_\_\_\_\_. **Fundamentación Ecológica de la Teoría del Derecho**. Buenos Aires: Eudeba, 1974 –Cap. IV. p 79-133.

MERLEAU-PONTY, Maurice. **Fenomenologia da Percepção**. Tradução de Carlos Alberto Ribeiro de Moura. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2006.

POPPER, Karl. **Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge**. 7. ed. 1. reim. London; New York: Routledge, 2006.

\_\_\_\_\_. **Lógica da Pesquisa Científica**. Tradução de Leônidas Hengenber e Octanny Silveira da Mota. 12. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

\_\_\_\_\_. **Lógica das Ciências Sociais**. Tradução de Estevão de Rezende Martins, Apio Cláudio Muniz Acquarone Filho, Vilma de Oliveira Moraes e Silva. 3. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004.

\_\_\_\_\_. **Tolerancia y Responsabilidad Intelectual**. Hispanic American Center for Economic Research. Online Library. Disponível em:

<<http://www.hacer.org/pdf/Popper.pdf>> Acesso em: 27 jun. 2007.

RODRIGUES, Horácio Wanderley. Metodologia da pesquisa nos cursos de Direito: uma leitura crítica. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONSELHO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO. 14., 2005, Fortaleza. **Anais eletrônicos...** Fortaleza: CONPEDI, 2005. Disponível em: <<http://www.conpedi.org/manaus/arquivos/Anais/Horacio%20Wanderlei%20Rodrigues.pdf>> Acesso em: 05 jul. 2007.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.