

A DIFÍCIL RELAÇÃO ENTRE REALISMO E RACIONALIDADE NA FILOSOFIA DE KARL POPPER

THE DIFFICULT RELATIONSHIP BETWEEN REALISM AND RATIONALITY IN THE PHILOSOPHY OF KARL POPPER*

ADAN JOHN GOMES DA SILVA**
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL

Resumo: O trabalho tem como objetivo mostrar a existência de uma tensão entre duas das principais ideias do filósofo da ciência Karl Popper, sob a luz das críticas feitas por W. H. Newton-Smith, para quem aquele filósofo não conseguiu conciliar suas ideias sobre o método científico com o ideal realista de que a ciência almeja uma descrição cada vez mais verdadeira do mundo, e que por isso ele não foi capaz de sustentar um modelo racional de ciência.

Palavras-chave: Karl Popper; Ciência; Realismo; Racionalidade.

Abstract: The paper aims to show the existence of a tension between two of the main ideas of the philosopher of science Karl Popper, in the light of criticism by W. H. Newton-Smith, for whom that philosopher failed to reconcile his ideas about the scientific method with the realist ideal that science aims at a description increasingly true of the world, and that therefore he was not able to sustain a rational model of science.

Keywords: Karl Popper; Science; Realism; Rationality.

* Artigo recebido em 09/11/2013 e aprovado para publicação pelo Conselho Editorial em 16/12/2013.

** Mestre em Filosofia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil. Professor do Departamento de Filosofia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Rio Grande do Norte, Brasil. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4180646289120287>. E-mail: adanjohnrn@yahoo.com.br.

1-Introdução

Karl Popper é reconhecido como um dos maiores filósofos da ciência, e não sem razão. Seu conceito de racionalidade crítica e seu ideal de que a ciência é um empreendimento que avança mediante a correção sistemática de nossos erros influenciou até mesmo aqueles que viriam a criticá-lo. Não obstante a importância deste filósofo, este trabalho irá apontar um aspecto de suas ideias que foi criticado por alguns de seus leitores. Segundo essa crítica, Popper não foi capaz de conciliar seu ideal de racionalidade com seu apego à ideia de que a ciência seria um empreendimento que se aproxima cada vez mais da verdade sobre o mundo.

Nesse sentido, o trabalho começa apresentando o conceito amplamente aceito de *modelo racional de ciência*, exposto aqui a partir da descrição feita por W. H. Newton-Smith, e que será usado como critério para julgar a racionalidade do modelo oferecido por Popper. Depois disso, mostra como este filósofo apoia seu modelo na rejeição do indutivismo e na formulação de uma metodologia falseacionista. Logo após, explica como ele associa esse método à ideia de que a ciência tem por objetivo uma aproximação cada vez maior da verdade. Por fim, apresenta a crítica de Newton-Smith, segundo a qual Popper não conseguiu conciliar coerentemente suas ideias sobre o método científico e seu ideal realista, razão pela qual ele não teria sido capaz de sustentar um modelo racional de ciência.

2- O conceito de modelo racional em ciência

Em seu livro *The Rationality of Science*, Newton-Smith oferece diretrizes gerais as quais ele usa como critérios para que possamos diferenciar modelos racionais de ciência de não racionais. Segundo ele, um modelo adequado de racionalidade científica deve permitir fazer uma distinção entre ações racionais e irracionais. Por esse motivo, qualquer modelo envolve necessariamente dois elementos que servirão de referência a partir dos quais podemos fazer essa diferenciação. Nesse sentido ele diz:

Primeiro, alguém especifica algo como o objetivo da ciência. Isto é, os cientistas são considerados como tendo em vista a produção de teorias de certo tipo. [...] Segundo, alguns princípios ou conjunto de princípios são especificados para comparação de teorias contra um arcabouço de evidências dadas. Tais princípios (frequentemente referidos como uma metodologia) avaliam em que medida as teorias alcançam ou aproximam-se do objetivo em questão. (NEWTON-SMITH, 2003, p. 4)

Em outras palavras, ele diz que os cientistas precisam estipular um objetivo a ser alcançado pela produção e escolha de teorias e precisam desenvolver critérios que avaliem em que medida suas teorias aproximam-se daquele objetivo.

A importância do primeiro elemento fica patente na medida em que ele implica o segundo. Ora, se uma ação é avaliada tendo em vista sua aproximação a certo objetivo, deve evidentemente haver algum tipo de critério que julgue se essa ação aproxima-se ou não daquele objetivo. Tendo em vista essa relação de dependência, somente a partir de um objetivo é possível estipular um conjunto de critérios que sirvam para avaliar a aproximação a ele.

Um olhar mais atento revela que a exigência de um conjunto de critérios que avaliem a aproximação de uma teoria em relação ao seu objetivo também funciona como um guia que essa teoria deve seguir para realizar tal aproximação. Com efeito, se um alpinista tem como objetivo alcançar o topo de uma montanha, e usa como critério para avaliar suas ações a máxima “se caminhei para cima, aproximei-me do pico, mas se caminhei para baixo, afastei-me”, não há nada mais natural que adotar a prescrição “se quiser alcançar o topo, devo andar para cima”. Nesse sentido, o conjunto de critérios exigidos para avaliar uma teoria funciona ao mesmo tempo como um conjunto de normas metodológicas que devem ser adotadas pelos cientistas a fim de alcançar esse objetivo.

David B. Resnik, que intitulou essa mesma ideia de *visão teleológica de ciência* – segundo a qual os métodos e a racionalidade do comportamento dos cientistas devem ser pautados sobre o objetivo que elas tentam alcançar – enfatiza a ampla aceitação dessa visão entre os filósofos da ciência, incluídos aí Newton-Smith, Karl Popper, Larry Laudan¹, Carl Hempel², Alvin Goldman, Thomas Kuhn, entre outros (RESNIK, 1997, pp. 223-224).

Assim, de acordo com esses filósofos, uma ação racional pode ser entendida como aquela que visa maximizar a aproximação a um determinado objetivo a partir de um ponto

¹ Com efeito, Larry Laudan expõe uma ideia que se assemelha em muito àquela desenvolvida por Newton-Smith quando este apontou para a importância de se estabelecer o objetivo dos cientistas se alguém quiser distinguir entre ações racionais e não racionais. Segundo ele, “em sua essência, a racionalidade – quer falemos da ação racional, quer da crença racional – consiste em fazer (ou crer em) coisas por se ter boas razões para isso. [...] O que vale, então, como boa razão na ciência? Para responder a essa pergunta, devemos examinar os objetivos. Pois, ao mostrar que fazer determinada ação e não outra conduziria aos objetivos do empreendimento científico, teríamos mostrado a racionalidade de fazer uma coisa e a irracionalidade de fazer a outra, dentro do contexto científico” (LAUDAN, 2011, p. 174).

² Segundo Hempel, “[...] um modo de proceder ou uma regra desse modo de proceder somente pode ser chamada de racional ou irracional relativamente aos objetivos que o procedimento almeja atingir. Na medida em que uma teoria metodológica propõe regras ou normas, essas normas tem que ser consideradas como normas instrumentais; sua adequação deve ser julgada em referência ao objetivo da pesquisa a qual elas pertencem ou, mais ambiciosamente, aos objetivos da pesquisa científica pura em geral.” (HEMPEL, 1977-1978, pp. 7-8).

de partida específico e em conformidade com um conjunto de critérios derivados daquele objetivo, enquanto um modelo de racionalidade será aquele responsável por fornecer os elementos necessários para uma reconstrução racional das ações dos cientistas. Em outras palavras, “um modelo racional irá encapsular nossas crenças correntes sobre o objetivo da ciência e os fatores que são necessários para governar a escolha teórica” (NEWTON-SMITH, 2003, p. 244).

Nota-se assim que essa definição, além de permitir distinguir modelos racionais de não racionais, é suficientemente ampla para variar tanto no que diz respeito aos objetivos adotados pelos cientistas quanto aos procedimentos necessários para alcançá-los. Com efeito, Newton-Smith diz existir uma vasta gama de modelos racionais, uma vez que “eles variam no perfil que dão ao objetivo da ciência: verdade; poder explicativo; verossimilhança crescente (ou seja, *grosso* modo, aproximação crescente da verdade); ou simplesmente capacidade manipulativa e preditiva no nível observacional” (NEWTON-SMITH, 1997, p. 24), ponto com o qual Resnik também concorda (1993, p. 225).

Tendo em mãos esse conceito geral de modelo de racionalidade, pode-se agora perguntar que elementos Popper conferiu ao seu modelo, ou seja, que objetivo ele elegeu como sendo próprio da ciência e que metodologia os cientistas deveriam seguir a fim de caminhar em sua direção.

2- Falseacionismo contra indutivismo

O ponto de partida da filosofia de Popper é a formulação de uma metodologia científica que supere as fragilidades da indução, tida até então como o método legítimo da ciência. Segundo este método, a aceitação de teorias científicas seria justificada com base em determinado número de observações particulares. Em outras palavras, uma teoria do tipo “todos os cisnes são brancos” estaria justificada com base na observação individual de um grande número de cisnes brancos.

Popper, por outro lado, argumenta que nunca será possível que observações individuais justifiquem a aceitação de teorias científicas, já que as teorias referem-se a muito mais casos do que os que foram observados. Com efeito, falar em “todos os cisnes” significa falar até daqueles que nunca foram vistos. Assim, justificar a aceitação de teorias com base em observações particulares, não importa quão numerosas estas sejam, seria ir além do que se sabe. Daí a razão de Popper rejeitar a indução como método científico legítimo.

Por outro lado, ainda segundo este autor, as teorias podem sempre ser falseadas, já que uma única observação pode contrariar o enunciado universal afirmado pela teoria. Embora a teoria “todos os cisnes são brancos” não possa ser justificada com base num grande número de observações de cisnes brancos, ela pode ser falseada com base na observação de um único cisne que não seja branco. Essa última relação em particular, chamada *Modus Tollens* na lógica simbólica, é a regra dedutiva que será usada por Popper em seu falseacionismo, permitindo a negação de um enunciado baseado na negação de outro. Sobre esse ponto, Popper explica:

Seja p a conclusão de um sistema t de enunciados [...]. Simbolizaremos a relação de deduzibilidade (implicação analítica) de p , a partir de t , usando “ $t \rightarrow p$ ”, que pode-se [sic] ler “ p decorre de t ”. Admitamos que p seja falsa, o que se pode expressar escrevendo “ \bar{p} ”, que se lê “não- p ”. Dada a relação de deduzibilidade, $t \rightarrow p$ e o pressuposto \bar{p} , podemos inferir \bar{t} (leia-se “não- t ”); ou seja, encaramos t como falseado. Se denotarmos a conjunção (asserção simultânea) de dois enunciados pela colocação de um ponto entre os símbolos que os representam, poderemos também escrever a inferência falseadora da seguinte maneira:

$$((t \rightarrow p) \cdot \bar{p}) \rightarrow \bar{t}$$

ou, em outras palavras: “Se p é deduzível de t e se p é falsa, então t também é falso.”

Por esse modo de inferência, falseamos *todo o sistema* (teoria e condições iniciais) que se fazia necessário para deduzir o enunciado p , isto é, o enunciado falseado. (POPPER, 2007, p. 80)

Sendo assim, Popper diz que as teorias científicas devem ser avaliadas segundo a possibilidade de serem falseadas, isto é, quanto à capacidade de gerarem previsões singulares que possam ser observadas e testadas, e que, caso mostrem-se contrárias àquelas previsões, falseiem também a teoria da qual foram deduzidas (POPPER, 2007, pp. 33-34).

Apesar da semelhança com o indutivismo, essa posição diferencia-se daquele em um aspecto essencial. Para Popper, embora observações particulares possam falsear leis gerais, nenhum número daquelas observações pode fornecer uma justificativa para se aceitar uma lei em definitivo. Com efeito, para esse autor

[...] uma decisão positiva só pode proporcionar alicerce temporário à teoria, pois subseqüentes decisões negativas sempre poderão constituir-se em motivo para rejeitá-la. [...] Nunca suponho que por força de conclusões “verificadas”, seja possível ter por “verdadeiras” ou mesmo por meramente “prováveis” quaisquer teorias. (POPPER, 2007, p. 34)

Partindo desse preceito, Popper acreditou ter oferecido uma poderosa ferramenta metodológica para a avaliação e escolha teórica. A metodologia legítima da ciência seria,

segundo essa visão, a formulação de conjecturas, com um grau progressivo de predições falseáveis, a fim de que elas pudessem submeter-se ao teste empírico, procedimento por meio do qual podemos dizer que nossa atual hipótese – apesar de não ser definitiva – é a que melhor resistiu à crítica, e, portanto, a mais confiável e preferível dentre as opções disponíveis. É nesse sentido que o falseacionismo de Popper torna-se coerente com a afirmação de seu autor, segundo a qual a ciência é um empreendimento baseado em conjecturas e refutações, cujo aspecto racional estaria em submeter até as mais bem corroboradas hipóteses à examinação crítica (POPPER, 2008).

4- Popper realista

Seguindo a agenda de Newton-Smith, Popper vincula seu método falseacionista à ideia de que a ciência busca alcançar certo objetivo. Com efeito, enquanto realista, este autor acredita que o objetivo da ciência é fazer uma descrição verdadeira do mundo, ou, em outras palavras, ele acredita que o empreendimento científico almeja a *verdade*, e que esse objetivo deve ser alcançado por meio da metodologia falseacionista. Contudo, essa ideia gera uma questão que Popper se é obrigado a responder. Como é possível objetivar teorias verdadeiras utilizando um método cuja máxima prescritiva é a crítica e a tentativa de falsificação?

A fim de superar essa aparente contradição, Popper utiliza o conceito de *verdade reguladora* como uma forma de compatibilizar seus ideais metodológicos e realistas. Esse conceito diz respeito à existência de uma verdade objetiva que, embora nunca possamos saber se alcançamos ou não, serve como referência para medirmos o avanço em sua direção. Assim, nossa situação seria tal qual a de um alpinista que, subindo um pico encoberto por nuvens, nunca pode ter certeza de que chegou ao topo, embora sempre possa afirmar quando avançou em sua direção (POPPER, 2008).

Dessa forma é que, frente à ideia de verdade reguladora, a função de uma teoria falseada seria a de mostrar como o mundo *não é*, forçando o cientista a procurar outra teoria que supere as dificuldades da anterior, oferecendo uma visão mais aproximada da descrição exata do mundo. Os critérios usados por Popper para avaliar essa aproximação estariam, portanto, intimamente relacionados com seu falseacionismo, já que o maior indício de veracidade de uma teoria seria sua resistência a testes. Nesse sentido ele diz que

[...] mesmo após haver refutado a teoria t2, ainda podemos afirmar que ela é melhor do que t1, pois, embora ambas se tenham revelado falsas, o fato de que t2 resistiu a testes que refutaram t1 pode ser uma boa indicação de que o

conteúdo falso de t1 excede o de t2, o que não acontece com o conteúdo-verdade de t1. Podemos, portanto, preferir ainda t2, mesmo após a refutação, pois temos motivos para acreditar que ela corresponde melhor aos fatos do que t1. (POPPER, 2008, p. 261)

Uma melhor correspondência com a verdade – a *verossimilhança* de uma teoria – seria assim o objetivo da ciência, objetivo que superaria as dificuldades apresentadas anteriormente e que estaria assim intimamente relacionado com a metodologia falseacionista de Popper. Daí este autor concluir que “nosso interesse por conjecturas ousadas, mesmo que falsas, é devido à convicção metodológica de que só com sua ajuda poderemos descobrir a verdade interessante e relevante” (POPPER, 2008, p. 256). Em outra passagem, Popper deixa ainda mais explícito o vínculo que, segundo ele, existe entre esses dois elementos do seu modelo de ciência. Segundo ele

[c]onsideramos a ciência uma busca da verdade [...]. É só em relação a esse objetivo – a descoberta da verdade – que afirmamos que, apesar da nossa falibilidade, esperamos aprender com os erros. Só a ideia da verdade nos permite falar de maneira sensata sobre os erros e a crítica racional, possibilitando a discussão racional – isto é, a que procura descobrir os erros com a intenção séria de eliminá-los ao máximo, para que nos possamos aproximar da verdade. Portanto, a própria ideia de erro – e da falibilidade – implica uma verdade objetiva, considerada como padrão que podemos não atingir (nesse sentido, a ideia de verdade é reguladora). (POPPER, 2008, p. 255)

Em outras palavras, a ciência teria como objetivo uma maior verossimilhança, e a metodologia falseacionista desenvolvida por Popper garantiria a aproximação a esse objetivo. Nesse sentido, este autor acreditou estar oferecendo uma imagem racional do empreendimento científico.

5- A tensão entre verdade e racionalidade

Contudo, alguns autores notaram certa tensão entre o falseacionismo de Popper e seu realismo, de modo a concluir que este autor não poderia defender essas duas ideias ao mesmo tempo de modo coerente. Com efeito, Newton-Smith argumenta que, tendo em vista o conceito de modelo racional – onde a atividade científica é vista como racional apenas se promove a aproximação a um determinado objetivo por meio de uma metodologia – e uma vez que Popper propõe uma maior verossimilhança como objetivo e o falseacionismo como método, ele não poderia ser considerado autor de um modelo racional.

O cerne do argumento de Newton-Smith repousa sobre a acusação de que, dentro do contexto das ideias de Popper, este não conseguiu conciliar seu método com o objetivo escolhido, de forma que nada no primeiro garantiria ao cientista uma aproximação ao segundo.

As duas principais críticas de Newton-Smith tomam como ponto de partida exatamente a aversão de Popper ao raciocínio indutivo como método racional para a justificação do conhecimento. Com efeito, este não só havia dito que observações particulares não podiam justificar teorias científicas, mas também que nem mesmo as observações particulares teriam caráter conclusivo, já que, para ele, “não há como emitir um enunciado científico sem ultrapassar, de muito, aquilo que pode ser conhecido de maneira incontestável, “com base na experiência imediata”” (POPPER, 2007, p. 101). No que se segue, ele explica que

[o] enunciado “aqui está um copo com água” não admite verificação por qualquer experiência observacional. A razão está no fato de os *universais* que nele ocorrem não poderem ser correlacionados com qualquer experiência sensorial específica. (Uma “experiência imediata” é “imediatamente dada” *apenas uma vez*; ela é única). (POPPER, 2007, p. 101 – itálico no original)

Com isso, Popper quis dizer que aceitar em definitivo os enunciados de observação equivale a acreditar que a experiência da qual eles provêm continuará constante, ou seja, exige que se estenda a experiência de um dado particular para um conjunto indefinido de casos futuros, algo que, como vimos, enquadra-se exatamente na definição de raciocínio indutivo³.

Por essa razão é que, para este autor, a aceitação desse tipo de enunciado não poderia repousar numa base segura, como observações definitivas, mas apenas no juízo dos cientistas envolvidos, que decidem aceitar dogmaticamente alguns enunciados a fim de prosseguirem com sua pesquisa. Nesse sentido é que Popper diz que

[t]oda prova de uma teoria, resulte em sua corroboração ou em seu falseamento, há de deter-se em algum enunciado básico que *decidimos aceitar*. Se não chegarmos a qualquer decisão e não aceitarmos este ou aquele enunciado básico, a prova terá conduzido a nada. [...] Dessa maneira, se a prova há de levar-nos a alguma conclusão, nada resta fazer senão interromper o processo num ponto ou noutra e dizer que, por ora, estamos satisfeitos. (POPPER, 2007, p. 111, itálico no original).

³ Em conformidade com essa ideia, ele diz ainda que “[a] doutrina segundo a qual as ciências empíricas são reduzíveis a percepções sensoriais e, conseqüentemente, a nossas experiências, é por muitos aceita como óbvia. Todavia, essa doutrina é acolhida ou rejeitada na dependência de aceitarmos ou não a Lógica Indutiva; aqui a rejeitamos, porque rejeitamos a Lógica Indutiva.” (POPPER, 2007, p. 99)

Daí ele concluir que “[o]s enunciados básicos são aceitos como resultado de uma decisão ou concordância; nessa medida são convenções.” (POPPER, 2007, p. 113).

Dessa ideia popperiana decorre a primeira das críticas de Newton-Smith. Ele diz que Popper, ao afirmar que os enunciados básicos são aceitos por mera convenção, deve necessariamente concordar que estes enunciados podem estar errados, mesmo que sejam aceitos por um grupo relativamente grande de cientistas. Mas se a tarefa de corroborar ou falsear uma teoria reside sobre os enunciados básicos, e estes podem estar errados, conclui-se que qualquer teoria pode injustamente ser corroborada ou descartada como falseada. Diante dessa possibilidade, não se poderia dizer que a metodologia falseacionista asseguraria que apenas teorias mais verdadeiras resultariam do processo de testes, o que equivale a dizer que o processo de falsificação não conduz necessariamente a uma maior aproximação da verdade.

Uma segunda crítica diz respeito ao fato de Popper alegar que, de duas teorias com o mesmo conteúdo, aquela que não foi falsificada tem uma verossimilhança maior do que aquela que o foi. Segundo Newton-Smith, Popper estaria aí pressupondo ao menos uma das duas coisas: ou que há um número finito de teorias possíveis – de tal forma que a falsificação de uma teoria aumentaria a chance de que uma de suas rivais fosse verdadeira – ou que o resultado de uma comparação entre duas teorias, em que uma fosse mais corroborada que a outra – o que, nas palavras de Popper, significa mais verdadeira – manter-se-ia constante, o que é um argumento indutivo. Em outras palavras, Popper teria que pressupor algo falso – que as teorias possíveis são em número finito – ou ir contra sua própria norma anti-indutivista ao assumir que o fato de uma teoria ter tido mais sucesso que sua concorrente frente a certos testes significaria que esse sucesso poderia ser esperado também nos testes futuros.

Tendo tudo isso em vista, Newton-Smith conclui o seguinte: ao recusar a justificação indutiva de enunciados básicos, responsáveis por corroborar ou falsear teorias, não haveria razão para assegurar que teorias não falseadas seriam mais verdadeiras que aquelas falseadas, já que o resultado do falseamento estaria alicerçado em bases convencionalistas, as quais poderiam estar equivocadas. Mas ainda que os enunciados básicos estivessem justificados, Popper, ao assumir que uma teoria mais corroborada que outra seria mais verdadeira, precisaria lançar mão de um raciocínio indutivo que justificasse tal inferência, raciocínio contra o qual ele havia se manifestado tão seguramente.

[s]em usar tais argumentos [indutivos] como considerados acima, Popper não ofereceu e não pode oferecer qualquer razão para acreditar que os métodos da ciência tais quais ele os concebeu são meios para o que ele tomou como o objetivo da ciência. Assim, ou ele tem ilicitamente (dados seus próprios termos) assumido uma argumentação indutiva ou ele falhou em assegurar sua visão de ciência como uma atividade racional. (NEWTON-SMITH, 2003, p. 70)

Em outras palavras, Newton-Smith conclui que Popper, ao adotar o objetivo realista de que as teorias devem almejar uma maior verossimilhança através de uma metodologia falseacionista em detrimento de uma indutivista, não pode ser considerado o autor de um modelo racional de ciência, tendo em vista que nada no seu método garante uma aproximação ao objetivo por ele descrito.

Referências Bibliográficas

HEMPEL, Carl G. **Scientific rationality**: analytic vs. Pragmatic perspectives. Ottawa '77 paper, 1977-1978.

LAUDAN, Larry. **O progresso e seus problemas**: rumo a uma teoria do crescimento científico. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora Unesp, 2011.

NEWTON-SMITH, W.H. **The rationality of Science**. Taylor & Francis e-Library, 2003.

_____. Popper, ciência e racionalidade. *In* Anthony O'Hear (Org.). **Karl Popper**: filosofia e problemas. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997, pp. 21-40.

POPPER, K. R. **Conhecimento objetivo**: uma abordagem evolucionária; tradução de Milton Amado. São Paulo: Ed. Da Universidade de São Paulo, 1975.

_____. **A lógica da pesquisa científica**; tradução de Leonidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Ed. Cultrix, 2007.

_____. **Conjecturas e refutações**: o progresso do conhecimento científico; tradução de Sérgio Bath. 5º ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2008.

RESNIK, David B. Do Scientific aims justify methodological rules? *In* **Erkenntnis**, 38, 1997, pp. 223-232.

Universidade Católica de Petrópolis
Centro de Teologia e Humanidades
Rua Benjamin Constant, 213 – Centro – Petrópolis
Tel: (24) 2244-4000
synesis@ucp.br
<http://seer.ucp.br/seer/index.php?journal=synesis>



DA SILVA, Adan John Gomes. A DIFÍCIL RELAÇÃO ENTRE REALISMO E RACIONALIDADE NA FILOSOFIA DE KARL POPPER. **Synesis**, <http://seer.ucp.br/seer/index.php/synesis>, v. 5, n. 2, p.1-11, dec. 2013. ISSN 1984-6754. Disponível em: <http://seer.ucp.br/seer/index.php?journal=synesis&page=article&op=view&path%5B%5D=409>. Acesso em: 18 Dec. 2013.
