

# O ensino e a aprendizagem numa abordagem popperiana

---

**Ricardo da Silva Vieira**

Professor de Filosofia e Filosofia da Educação da UEMG.  
E-mail: ricardosv2@oi.com.br

**Resumo:** O objetivo deste artigo é fazer uma apreciação crítica do binômio ensino/aprendizagem à luz do racionalismo crítico de Karl Popper (1902-1994), filósofo austríaco naturalizado inglês e um dos mais importantes nomes da epistemologia contemporânea. Popper não propôs, pelo menos de forma sistemática, uma pedagogia ou, mesmo, uma filosofia da educação. Suas investigações e seus escritos se ocupam fundamentalmente de problemas concernentes à filosofia da ciência (natural e social), mas deles é possível extrair elementos sugestivos de uma filosofia da educação de caráter liberal, no sentido de promover a liberdade como um dos bens mais profícuos e dignificantes da razão humana.

**Palavras-chave:** Racionalismo crítico. Filosofia da educação. Ensino e aprendizagem.

**Abstract:** The purpose of this paper is to make a critical appraisal of the binomial teaching/learning in the light of the critical rationalism of Karl Popper (1902-1994), Austrian philosopher naturalized English and one of the most important names in contemporary epistemology. Popper did not propose, at least in a systematic way, pedagogy or, even, a philosophy of education. His investigations and his writings are mainly involved in problems concerning the philosophy of science (natural and social), but from them, it is possible to extract suggestive elements of an educational philosophy with liberal character, in order to promote freedom as one of the most fruitful and dignifying goods of human reason.

**Keywords:** Critical Rationalism. Educational Philosophy. Teaching and Learning.

---

## 1 Considerações iniciais

Como bem salienta o professor Luis Alberto Peluso, em seu livro “A filosofia de Karl Popper” (1995), os escritos de Popper não podem ser interpretados de forma fragmentada, e, sim, em sua unidade crítico-racional, característica que permeia todos os seus trabalhos, sejam eles de natureza científica, social ou política. Isso sugere que qualquer abordagem que pretenda orientar-se pelo racionalismo crítico popperiano deve conceber *a verdade como meta e a dúvida como regra*. Valendo-se dessa possibilidade, discorrer-se-á sobre o binômio ensino/aprendizagem pelo viés falibilista, sugerido por Popper no tratamento que dispensa às teorias candidatas ao *status* de saber científico, de modo a delinear uma proposta filosófico-pedagógica que leve em conta o conhecimento e a dúvida como grandezas diretamente proporcionais, considerando que o crescimento do saber está condicionado ao desenvolvimento do pensamento crítico. Nesse sentido, o ato de aprender e o de ensinar deixam de ser instâncias peda-

gógicas rigidamente distintas e compartimentadas para se tornarem aspectos dinâmicos e cambiantes de uma mesma realidade humana, o processo educacional, o qual é construído intersubjetivamente, na condição de quem ensina, aprendendo; e de quem aprende, ensinando.

Na perspectiva falibilista, aqui defendida, toda teoria empírica, por mais bem corroborada que venha a se mostrar, sempre estará sujeita à refutação, ao se submeter a um crivo crítico mais rigoroso, já que o seu conteúdo não é algo assimilado passivamente do mundo exterior, e, sim, um conjunto articulado de ideias construído livremente pela imaginação humana e confrontado com a realidade por meio de *recortes conceituais* forjados pelo repertório intelectual do observador. Como o conhecimento instituído não é dado, mas construído, é passível de retificações, decorrentes de discussões diligentemente conduzidas pela crítica racional. Nesse caso, há uma ruptura com as doutrinas dogmáticas que buscam um *ponto arquimediano*, ou seja, um princípio fundante e, assim, responsável pela crença inabalável na verdade de suas teorias.

De um ponto de vista educacional, como um corolário da abordagem falibilista supracitada, argumenta-se que o processo da aprendizagem consiste menos em transmissão de conhecimento e mais em transformação das informações recebidas. Nesse caso, cabe ao professor criar um ambiente pedagógico favorável ao desenvolvimento da autonomia intelectual do aluno, de modo que este possa, por meio de seu acervo cognoscitivo mobilizado por um problema específico, ser o artífice de novas cognições. Assim, o ato de ensinar seria o investimento em estratégias heurísticas plurais, considerando o legado intelectual de cada aluno em particular, enquanto o ato de aprender compreenderia a capacidade que cada um, ao seu modo, tem de transformar as informações recebidas em saberes construídos, isto é, saberes que tenham a feição cognoscitiva do aluno.

Com efeito, ensinar e aprender estariam, por assim dizer, no mesmo plano, pois não se está tratando de conhecimento pronto a ser transmitido, mas de estratégias docentes provocativas e recursos discentes desafiadores, sob os quais o binômio ensino/aprendizagem altera sua identidade tradicional, na qual o professor deve ensinar, porque sabe, e o aluno deve aprender, porque não sabe. Nesta abordagem, o conhecimento não é propriedade de ninguém em particular, não podendo ser doado e recebido como se doa e recebe um objeto; não existindo, assim, uma pessoa que esteja inteiramente de sua posse, e outra, com sua total carência. De acordo com a proposta, o conhecimento é um processo intersubjetivamente construído, no qual estão inseridas afirmações de conteúdo empírico e dúvidas quanto à legitimidade dessas afirmações, criando um ambiente propício ao desenvolvimento da criticidade racional, que deve ser cultivada tanto na consciência do educador quanto na do educando.

Assim, fazer-se-á, num primeiro momento, uma breve exposição da teoria do conhecimento proposta por Popper, salientando alguns pontos sugestivos de uma filosofia da educação inspirada no racionalismo crítico, de modo a contemplar a natureza do conhecimento, as suas possibilidades e os seus limites à luz do falibilismo popperiano. Uma vez cumprido adequadamente esta etapa, tencionamos, num segundo momento, esboçar uma filosofia da educação que perfilhe as estratégias cognoscitivas defendidas por Popper, sob as quais o binômio ensino/aprendizagem possa ser devidamente discutido. A título de consideração final, destacado quatro ilações filosófico-

educacionais, será feita uma apreciação sumária das questões suscitadas no desenvolvimento deste trabalho a fim de que elas possam ser provocativas (e não conclusivas), no sentido de vislumbrar outras possibilidades de se pensar a relação entre ensino e aprendizagem. Atingindo, mesmo que parcialmente, os propósitos supracitados, sentir-se-ão justificados pela produção deste artigo.

## *2 O conhecimento como um processo criativo*

Popper, inspirado na humildade intelectual de Sócrates (469 a.C. - 399 a.C.) e cético quanto às asserções dogmáticas, propõe uma gnosiologia falibilista, que sustenta ser o conhecimento uma aventura criativa do intelecto humano, cuja função precípua compreende inventar teorias explicativas sobre a realidade e submetê-las a testes rigorosos. Nesse sentido, conhecer não consiste em receber passivamente, por meio dos sentidos, as informações oriundas do mundo exterior e, então, armazená-las no intelecto, seguindo uma conduta cumulativa (a teoria do balde mental, da qual se tratará mais adiante); conhecer compreende justamente o contrário de uma postura passiva, porquanto pressupõe um agente cognitivo ativista responsável pela criação das teorias a serem testadas. Como as teorias são concebidas como um processo de criação e não de descoberta, alguns critérios são previamente estabelecidos para a avaliação objetiva das mesmas. Entre esses critérios está a refutabilidade das teorias, que implica a possibilidade de virem a se mostrar falsas, por conta dos testes aos quais serão submetidas.

Na acepção popperiana, as teorias são, por assim dizer, redes conceituais que confeccionam e jogam no mundo a fim de obterem os frutos informativos de sua inserção intelectual na realidade. Com essa analogia entre a produção do conhecimento e a atividade de pescaria, Popper defende a ideia de que, conquanto exista um mundo objetivo, não se sabe como ele é. Cabe a cada um tentar conhecê-lo. Mas isso não se faz olhando passivamente para ele, esperando que penetre em seu intelecto, por meio dos órgãos sensoriais dos quais se dispõe, e, assim, junte-se ao seu acervo cognoscitivo já existente. Para conhecê-lo, precisa-se, antes de tudo, ser criativo, ou seja, desenvolver teorias ousadas e desafiadoras e testá-las rigorosamente. Tais teorias devem ser dotadas de conteúdo empírico, ou seja, de prognósticos passíveis de refutação. Conteúdo empírico, nesse caso, não tem caráter indutivo – decorrente de exaustivas observações para a identificação de regularidades na natureza e, por conta disso, traduzidas em forma de leis ou teorias científicas; mas tem caráter hipotético-dedutivo, ou seja, compreende a elaboração de uma teoria de abrangência estritamente universal (por meio da imaginação criativa e ousada), que, associada a enunciados empíricos particulares (condições iniciais), torna-se possível fazer inferências logicamente necessárias e empiricamente testáveis. Caso essas inferências não resistam aos testes empíricos, a teoria é refutada; caso elas resistam, a teoria é corroborada, até que se submeta a testes mais rigorosos com o propósito de falseá-la (POPPER, 1989).

Popper, ao defender uma abordagem falibilista do conhecimento, não pretende propor uma gnosiologia relativista, já que é um crítico contundente do relativismo filosófico, por entender que este pode resvalar no irracionalismo, conduta abominável para um racionalista como Popper. Seguindo a orientação socrática, Popper afirma que o filósofo deve ter um compromisso ético com a sociedade, de modo a focar a verdade

como meta incondicional das investigações cognoscitivas. A abdicação da busca do conhecimento verdadeiro é, na acepção popperiana, uma das maiores traições intelectuais que os filósofos profissionais poderiam infligir à humanidade, pois, por conta dos seus *efeitos colaterais* (relativismo e irracionalismo), tende a favorecer a proliferação de ideologias totalitárias, com consequências imprevisíveis para a vida social. Popper (2006, p.16) assim se expressa: “o relativismo é um dos muitos crimes dos intelectuais. É uma traição à razão, e à humanidade”. Por outro lado, também é crítico das filosofias essencialistas, que asseguram ser possível a assimilação cognoscitiva plena da verdade, o que leva a uma postura intelectual dogmática, tendo em vista que, uma vez conhecida a verdade, qualquer tipo de questionamento torna-se desnecessário, ficando os filósofos apenas com a incumbência de transmiti-la aos desprovidos de saber (POPPER, 1976).

Popper fica, assim, numa posição intermediária entre o ceticismo dos relativistas e o dogmatismo dos essencialistas. Ele, como os primeiros, é cético quanto à possibilidade de se demonstrar a verdade de uma teoria empírica; mas se afasta deles por entender que, malgrado isso não seja possível, o compromisso com a verdade nunca deve ser abandonado, devendo ela funcionar como uma espécie de ideia reguladora da investigação científica.

Popper se aproxima dos essencialistas quando sustenta a crença na possibilidade de se conceber teorias empíricas verdadeiras, mas rechaça, em desacordo com eles, que tal feito seja passível de constatação objetiva. Daí a sua postura metodológica falibilista, a qual diz que nunca podemos ter certeza da verdade de uma teoria empírica, por mais corroborada que seja pela experiência, isto é, quando fracassam as várias tentativas de refutá-la pelo crivo de testes rigorosos – isso mostra que ela é uma boa teoria, mas não necessariamente verdadeira. Pode ser que futuramente sejam desenvolvidos testes mais rigorosos capazes de refutá-la, já que, de um ponto de vista lógico, um contraexemplo é suficiente para derrubar milhões de exemplos favoráveis. Ou seja, basta encontrar um cisne preto para refutar a teoria, sustentada por inúmeras observações, de que todos os cisnes são brancos.

Francis Bacon (1561-1626), com sua indução eliminativa, preparando, por assim dizer, terreno para o falibilismo popperiano, já dizia em seu aforismo 46 que maior é a força da instância negativa (BACON, 1999) – ressaltando, no entanto, que não é essa a leitura que Popper faz de Bacon, por considerá-lo um defensor de uma epistemologia da crença, ou seja, fundada nas origens perceptuais.

De acordo com essa concepção, assim, nossa mente se assemelha a uma vasilha – uma espécie de balde – em que percepções e conhecimento se acumulam. (Bacon fala de percepções como ‘uvas, maduras e da estação’, que têm de ser juntadas, paciente e diligentemente e das quais, se comprimidas, fluirá o vinho puro do conhecimento). (POPPER, 1975, p. 313)

Na abordagem gnosiológica tradicional, de orientação empirista, sustenta-se que o conhecimento nasce da observação para a teoria, ou seja, a observação é a fonte do conhecimento, que se assimila por meio dos sentidos. Portanto, para conhecer, deve-se observar com bastante acuidade e diuturnamente a natureza, a fim de que ela

possa revelar-se ao seu intelecto tal qual é em si mesma. Grosso modo, tem-se impressões sensoriais, que se transformam em ideias, quando não mais se ocuparem da observação. Por exemplo, ao observar um cavalo, tem-se a impressão sensorial do cavalo; assim que se deixa de observá-lo, fica-se com a ideia do cavalo registrada no intelecto – uma impressão, agora, mais tênue e fugidia que a anterior. Aprofundando o exemplo, ao imaginar um cavalo alado, pode-se admitir, num primeiro momento, que se trata de uma ideia cuja origem prescinde de impressões sensoriais, já que não existem cavalos alados para que sejam observados; no entanto, numa análise mais cuidadosa, pode-se perceber que a ideia de um cavalo alado é uma ideia complexa, a qual comporta duas ideias simples, que têm origem na observação: a de um cavalo e a de um ganso. O que o intelecto faz, nesse caso, é apenas associar ideias simples, apreendidas diretamente da observação, formando uma ideia complexa, derivada indiretamente da observação. “Vemos, assim, que todas as ideias e impressões simples se assemelham umas às outras. E, como as complexas se formam a partir delas, podemos afirmar de um modo geral que essas duas espécies de percepções são exatamente correspondentes” (HUME, 2001, p. 28).

Nesse sentido, o intelecto é incapaz de criar ideias, limitando-se à função de associá-las, ficando sua gênese adstrita à observação. A ideia é, nesse caso, um resquício de impressões sensoriais, que vão perdendo sua força à medida que o tempo de ausência da observação aumenta. Assim, em regra, todas as ideias, independentemente de sua complexidade, são, segundo a tradição empirista, redutíveis a impressões sensoriais – deve-se ressaltar, no entanto, que a abordagem empirista aqui delineada compreende a sua forma mais ingênua e tosca de apresentação, o que é intencional, já que foge ao propósito deste trabalho discuti-la considerando suas formas mais elaboradas. A intenção é somente mostrar que para a gnosiologia empirista, seja ela menos elaborada ou mais elaborada, o conhecimento tem origem na experiência (CHALMERS, 2000).

Popper é um crítico severo da tradição empirista, denominada por ele de teoria subjetivista do conhecimento, por entender que a mesma se apoia nos supostos *dados objetivos* dos sentidos, os quais, na verdade, não são “dados”, mas hipóteses oriundas de nossas crenças sobre o mundo, das expectativas que se alimentamos a seu respeito. Tais crenças são criações nossas que, por assim dizer, ficam depositadas no *automatismo* de nosso intelecto como uma descrição fiel do mundo objetivo, até que este se contraponha a elas, frustrando nossas expectativas. Com isso, saímos do *automatismo* e passamos a nos perceber diante de um problema (ou vários) decorrente da expectativa (ou expectativas) frustrada, o qual exige de nós uma solução inteligente e criativa a fim de que possamos, novamente, confiar nossa vida cotidiana ao automatismo do intelecto. Assim sendo, não se pode fazer dos sentidos a fonte primária do conhecimento, já que eles estão condicionados às crenças que, explícita ou tacitamente, orientam o que observar. Descartes (1596-1650), filósofo e matemático francês, também crítico do empirismo, mas mantendo o compromisso com uma gnosiologia genética, isto é, com a busca de um princípio fundante e seguro do conhecimento, defende que o mesmo não pode ser desvelado pela lapidação dos sentidos. Assim, abandona a via sensorial, como fonte não confiável, e, pelo emprego da dúvida metódica, de caráter puramente *a priori*, chega à conclusão indubitável (segundo ele) de que o “eu”, como substância pensante, corresponde à base rochosa sobre a qual (assomada à dedução necessária da existência

de uma substância perfeita – Deus) é possível edificar todas as verdades caras ao senso comum, estando entre elas o saber científico. Popper é crítico também do racionalismo fundacionista, que confia à razão pura a capacidade de identificar um ponto arquimediano sobre o qual possa ser edificado, com segurança, o saber científico.

Admito que a crença na existência de si mesmo é muito forte. Mas não admito que ela possa suportar o peso de qualquer coisa semelhante ao edifício cartesiano; como plataforma de partida, é estreita demais. Nem incidentemente, penso que seja tão indubitável quanto Descartes (desculpavelmente) acreditava. (POPPER, 1975, p. 44)

Locke, Berkeley e mesmo o ‘cético’ Hume, e seus muitos sucessores (...) partilhavam com Descartes da opinião de que as experiências subjetivas eram especialmente seguras e, portanto, adequadas como estável ponto de partida, ou alicerce; mas confiavam principalmente em experiências de caráter observacional. (POPPER, 1975, p.44)

De acordo com Popper, a questão relevante da gnosiologia não reside na descoberta de uma fonte segura de conhecimento, seja ela, empírica ou *a priori*. Não importa a origem do conhecimento, que é uma questão de caráter psicológico e não, epistemológico. Importa saber, isto sim, como o conhecimento progride, como se pode passar de uma teoria menos verossímil para uma mais verossímil, ou seja, como se pode decidir de forma objetiva entre teorias concorrentes. Popper procura dar uma resposta a essa questão não elucidando a gênese do conhecimento e, sim, propondo uma metodologia de investigação que leve em conta a falibilidade de toda forma de saber que se pretenda fatural. Não existe, pois, na acepção popperiana, uma fonte segura de saber, já que todo conhecimento é conjectural, isto é, repousa sobre uma base hipotética, sendo passível, portanto, de vir a se mostrar falso.

Nesse sentido, Popper parte do senso comum, sem se preocupar com a sua fragilidade como fonte de conhecimento, e vale-se da crítica metodologicamente conduzida para testar as teorias tencionadas a descrever a realidade. Como realista, Popper entende que o senso comum é um bom ponto de partida, pois contempla preceitos básicos do realismo, tais como a crença de que o mundo existe independente de se estar ou não pensando nele, bem como a crença dualista de que a consciência não pode ser reduzida à condição de mero epifenômeno do cérebro. Por outro lado, é crítico do senso comum, quando este sustenta que, pelo uso dos sentidos, tem-se uma apreensão direta da realidade, ou seja, o mundo é o que se observa. A essa tese do senso comum, perfilhada, grosso modo, pela tradição empirista e denominada por Popper de *teoria do balde mental*, Popper contrapõe a *teoria do holofote*, cujo valor filosófico-educacional passa-se, agora, a considerar.

### ***3 Criar livremente e testar rigorosamente: uma proposta filosófico-educacional***

Ao propor a teoria do holofote como um contraponto à teoria do balde mental, Popper defende a tese de que não somos passivos no ato de conhecer, pois o holofote (ao contrário do balde, que se limita a armazenar o que recebe de fora) é seletivo quanto ao que vai focar, não ficando passivo diante do suposto *mundo dado*. Assim é tam-

bém o conhecimento, cuja formação depende da inserção intelectual ativa do sujeito cognoscente no mundo, confrontando seu repertório intelectual com o que o mundo efetivamente é, mas que se apresenta velado. Conhecer é, nesse caso, fazer um *recorte conceitual* do mundo, a partir de um determinado problema que seleciona o que observar, e, mediante testes empíricos criticamente planejados, desvelar hipoteticamente parte da realidade. Como não existe problema fora de um contexto teórico, toda observação pressupõe uma teoria, mesmo que ela seja tácita ou trivial.

Deste modo, podemos afirmar que cada observação é precedida por um problema, uma hipótese (...) por algo que nos interessa, por algo teórico ou especulativo. Por isto é que as observações são sempre seletivas e pressupõem alguma coisa como um princípio de seleção. (POPPER, 1975, p. 314)

Trazendo a teoria do holofote para o âmbito filosófico-educacional, propõe-se uma filosofia da educação de caráter liberal, isto é, baseada na liberdade de expressão, cujo respeito à autoridade não esteja condicionado ao *status privilegiado* de alguma fonte cognoscitiva específica, mas às argumentações que se mostrem racionalmente mais defensáveis que as suas concorrentes nos embates intersubjetivamente desenvolvidos. Não há, nesse caso, um saber privilegiado, imune a qualquer tipo de questionamento, já que todas as verdades postuladas devem ser vistas, metodologicamente falando, como conjeturas razoáveis, mas não como asserções indubitáveis. Se se quiser ser racional, deve-se ir aonde o argumento o levar, sem a preocupação de estar indo de encontro às doutrinas consagradas pela tradição. Essa proposta está longe de ser um dogma, já que ninguém é obrigado a ser racional; mas, sendo racional, deve-se valer da argumentação para defender as teorias propostas. Sabe-se que, com isso, não se pode convencer um irracionalista, tendo em vista que contra o irracional não existe argumento. Ser racional é, portanto, uma escolha, cuja justificativa prescinde de critérios racionais. Se é racional por opção, por ser livre e responsável pelo que se decide postular. Porém, uma vez feita a escolha de ser racional, não há como ignorar a relevância da argumentação na defesa das ideias perfilhadas (POPPER, 1975).

Ser racional é, pois, outra importante característica de nossa proposta filosófico-educacional inspirada no modelo do holofote, sugerido por Popper em sua epistemologia. De acordo com esse modelo, deve-se ser racional na confecção de teorias, já que elas não são reveladas, e, sim, inventadas para resolver determinado problema com o qual se depara quando se tem suas expectativas frustradas. Um problema, nesse caso, não implica um obstáculo ao conhecimento; pelo contrário, possibilita o seu desenvolvimento, já que, por assim dizer, exige-se, para a sua solução, a elaboração de teorias dotadas de maior poder explicativo e, por conta disso, superiores às que sucumbiram com as expectativas frustradas. Deve-se, para tanto, fazer a distinção entre certeza e conhecimento, pois, em geral, são termos que erroneamente recebem o mesmo tratamento conceitual, o que acaba gerando uma confusão entre *o que se acredita saber* e *o que se sabe* (POPPER, 2006).

*O que se acredita saber* está para a *certeza* quanto *o que se sabe* está para o *conhecimento*. Veja a razão disso. Para tal propósito, é preciso, primeiro, mesmo que sucintamente, recorrer à ontologia popperiana. Popper defende uma metafísica pluralista,

composta por três mundos: o mundo 1, o mundo 2 e o mundo 3. O primeiro compreende todo o mobiliário natural, físico, que se encontra em nós e diante de nós (nossos corpos, as árvores; um livro ou computador, enquanto materiais brutos; etc.); o segundo compreende todo mobiliário subjetivo de nossa consciência (nossos pensamentos, sonhos e devaneios); o terceiro, por fim, compreende um produto do mundo 2, mas que, uma vez produzido, não é mais redutível a ele, assumindo autonomia em relação ao seu produtor (uma obra de arte, um livro, um programa de computador, uma teoria proferida ou escrita, ou seja, toda produção cultural). A teoria do conhecimento de senso comum tende a considerar, mantendo a terminologia popperiana, a existência de apenas dois mundos: o mundo 1 (a natureza) e o mundo 2 (nossa subjetividade), cuja relação entre eles se faz da seguinte forma: o mundo 2 apreende pelos sentidos o mundo 1 e o conserva em seu interior, à semelhança de um balde mental. Desse modo, somos passivos na aquisição daquilo que recebemos do mundo exterior, ficando o intelecto na condição de um recipiente vazio que vai sendo ocupado pelos *dados* exteriores absorvidos sensorialmente. Tal interpretação compreende uma epistemologia subjetivista, ou seja, da crença, tendo em vista o seu caráter genético (preocupado com a origem) e a sua fundamentação nas impressões sensoriais.

Pois o conhecimento científico simplesmente não é conhecimento no sentido do uso comum da palavra 'sei'. Enquanto o conhecimento no sentido de 'sei' pertence ao que chamo 'segundo mundo', o mundo de sujeitos, o conhecimento científico pertence ao terceiro mundo, ao mundo de teorias objetivas, problemas objetivos e argumentos objetivos. (POPPER, 1975, p. 110)

Assim, a epistemologia subjetivista assegura que o conhecimento está no sujeito cognoscente quando este, pela observação neutra e passiva do mundo exterior, acredita estar assimilando a realidade tal qual ela é em si mesma, de modo a ter certeza da verdade de suas representações mentais, já que estas procedem de fontes seguras (dados sensoriais) e, ademais, estão isentas de preconceitos ou juízos antecipatórios. De um ponto de vista educacional, valendo-nos dessa epistemologia, nossa tendência é acomodarmo-nos diante das informações recebidas, concebendo-as como dados indubitáveis, sem suscitar dúvidas quanto à veracidade do conteúdo assimilado – razão pela qual o educando não deve ser crítico em relação ao saber transmitido, e, sim, se esforçar para entendê-lo. Há, nesse caso, uma nítida distinção entre ensino e aprendizagem. O professor ensina porque tem certeza do que está ensinando, uma vez que acredita ter buscado o conteúdo do ensino na fonte certa; o aluno, por sua vez, acredita que está aprendendo quando, de forma neutra, recebe passivamente o conteúdo ministrado pelo professor.

Conhecer, no entanto, de acordo com a nossa abordagem, inspirada na teoria do holofote sugerida por Popper, é algo bem mais complexo que assimilar dados, independentemente de sua origem. A origem, em nossa acepção, não é relevante, pois implica limitar-se à relação binária entre o mundo 2 (subjetividade) e o mundo 1 (dos objetos materiais), prescindindo, por assim dizer, do mundo 3 (mundo cultural). Cabe-nos salientar que, sem levar em consideração o mundo 3, não conseguiríamos sair de uma abordagem epistemológica subjetivista, fundada na crença de que conhecer com-

preende um contato intelectual neutro e puro entre o sujeito cognoscente e o objeto cognoscível, ressaltando que, para tanto, faz-se necessária uma assepsia mental prévia a fim de que o intelecto não absorva *distorcidamente* a realidade. Já a admissão do mundo 3 rompe com essa relação binária (mundo 2 com mundo 1), estabelecendo um contraponto às conjeturas formuladas pelo mundo 2, por lhe oferecer um feedback sobre as suas incursões intelectuais no mundo 1, sugerindo possíveis retificações nas conjeturas formuladas. Com isso quer-se dizer que o mundo 3 é um fator indispensável para o desenvolvimento da crítica, pois, no seu embate com o mundo 2 e o reflexo disso no mundo 1, possibilita o crescimento do conhecimento em forma de espiral. Esse tipo de crescimento cognoscitivo é melhor compreendido quando se entende como ocorre a relação entre esses três mundos (POPPER, 2006).

O mundo 1 e o mundo 2 têm relação direta; mas este não é o caso, por exemplo, do mundo 3 com o mundo 1, que não se relacionam diretamente, e, sim, pela mediação do mundo 2, o qual interage diretamente com os outros dois. Em outras palavras, da natureza (mundo 1), por mecanismos incipientes de resolução de problemas, emerge a consciência (mundo 2), que, ao desenvolver sua autonomia, interfere na natureza, transformando-a. Isso ocorre graças ao emprego de uma linguagem dotada de funções altamente elaboradas, como a função descritiva e a argumentativa, que, quando exteriorizadas (mundo 3), tornam-se independentes de sua fonte geradora (mundo 2), não sendo mais redutíveis a ela e, ademais, sendo, por assim dizer, seu contraponto. Como resultado desse contraponto, o mundo 2 altera sua relação com o mundo 1, aprimorando-a.

Esse processo de crescimento do conhecimento não é linear e cumulativo, e, sim, complexo e revolucionário, na medida em que o dissenso, inerente à sua dinâmica de sucessivos contrapontos, incita o intelecto a não se acomodar ao “dado” (suposta apreensão direta da realidade) e, em razão disso, ser ousado na elaboração de conjeturas novas e desafiadoras, bem como submetê-las a testes cada vez mais rigorosos. “Por isso, tem-se cada vez mais deixado de encarar o processo de criação de conhecimento segundo o velho modelo cumulativista” (OLIVA, 1999, p. 14). No que concerne ao âmbito educacional, o educando é convidado a desenvolver uma conduta intelectual contraintuitiva, ou seja, a cortar o cordão umbilical que o liga às suas crenças, de modo a ser mais crítico em relação a elas do que o são os seus interlocutores.

A vida é regida não pela matéria inerte, mas pela imaginação. Porque existe a imaginação pode-se fugir das condições que são dadas. A imaginação é o que faz da vida um interminável processo de ensaio e erro. (...) os homens formulam modelos segundo enunciados simbólicos partilháveis pelo grupo social, que, durante a partilha, tem a chance de os criticar e os modificar. (NEIVA, 1999, p. 36-37)

Com a teoria dos três mundos, apresenta-se outra característica importante nesta proposta filosófico-educacional: a atitude realista, que permite ao educando perceber a fragilidade dos saberes instituídos, de modo a concebê-los como conjeturas razoáveis, mas, de modo algum, inquestionáveis, já que são produto de uma tríade não propriamente contraditória (tese, antítese e síntese), como sugere a dialética hegeliana, mas com características autônomas, as quais interagem por meio de contrapontos decorren-

tes das diferenças existentes entre elas. Nota-se que, nesse caso, não há um determinismo mecânico (dialética moderna) impondo uma trajetória formalmente rígida a ser percorrida (POPPER, 1976).

O modelo triádico popperiano, ao sugerir o crescimento do conhecimento em forma de espiral, acentua apenas o valor da pluralidade e, por conta disso, da diferença na promoção do desenvolvimento do saber. Desse modo, quanto menos apegado estiver, de um ponto de vista racional, às teorias que se propõe e mais crítico for às suas conjeturas, testando-as com rigor, mais próximo intuitivamente estará da verdade, sem se valer de nenhum viés rígido ou postulações dogmáticas.

A atitude realista é, por assim dizer, um antídoto contra as posturas rígidas e solipsistas, por entender que a realidade não é um “dado” imediato ou alguma coisa redutível às representações mentais, mas algo objetivo, no sentido de que independe de crenças, e do qual tem-se um conhecimento apenas parcial. O realismo, nesse sentido, propõe, antes de tudo, humildade intelectual para admitir o erro e aprender com ele, fazendo da verdade não um instrumento ideológico de dominação, e, sim, uma ideia reguladora de conjeturas tencionadas a perfilha-la. “Este ideal regulador de encontrar teorias que correspondam aos fatos é o que faz da tradição científica uma tradição realista: ela distingue entre o mundo de nossas teorias e o mundo dos fatos a que essas teorias pertencem” (POPPER, 1975, p. 265).

A atitude realista não é holística, por entender que o intelecto é seletivo na apreensão da realidade, condicionado que está ao problema que orienta a investigação, à semelhança de um holofote que, pelo interesse em causa, seleciona o objeto a ser focado. Assim, não se nega a objetividade do mundo (idealismo), nem se acomoda a uma conduta intelectual passiva diante dele (empirismo). A verdade do mundo é, por assim dizer, um conceito metafísico desafiador, que instiga a nossa ousadia, quanto à imaginação e criatividade, forçando-nos a testá-las criticamente. Aí reside a diferença entre *certeza* e *conhecimento*, “acreditar saber” e “saber”. A certeza, dada a sua natureza intrassubjetiva e acrítica, leva-se, ingenuamente, a acreditar que se sabe, por não ser crítico quanto à gênese do saber; no entanto, o conhecimento, dada a sua natureza intersubjetiva, leva a admitir que domina-se algum tipo de saber, mas este é tomado como falível e, portanto, provisório, já que tal admissão está condicionada ao âmbito público (e não ao privado), ou seja, à discussão crítica que se desenvolve livremente com os interlocutores.

Percebemos aqui, portanto, que é impossível interpretar como conhecimento no sentido clássico até mesmo as teorias científicas mais bem confirmadas. Nossas teorias científicas mais bem demonstradas e corroboradas são apenas conjeturas, hipóteses bem-sucedidas, e estão para sempre condenadas a continuar sendo conjeturas ou hipóteses. (POPPER, 2006, p. 60-61)

O saber, como conhecimento (não, como certeza), implica um conjunto de proposições logicamente articuladas entre si e tencionadas a oferecer algum tipo de informação passível de crítica. Nota-se, nesse caso, que *o que se sabe* distingue-se do que *se acredita saber* em razão de o primeiro não ficar limitado ao âmbito do mundo 2 (subjetividade), o qual, em virtude de seu caráter psicológico, não é criticável. Conhecer, por

compreender *o que se sabe*, passa a pertencer ao mundo 3 (objetivo) e, por conta disso, condicionado ao tratamento intersubjetivo da crítica racional, mostrando-se sempre suscetível de retificação. Esse entendimento do conhecimento como um saber provisório, proporcionado pela admissão do mundo 3 e representado pela manipulação de um holofote, sem desvinculá-lo, no entanto, de seu compromisso com a busca da verdade, justifica, por assim dizer, esta proposta filosófico-educacional, notadamente no que concerne ao binômio ensino/aprendizagem.

A ontologia tripartite de Popper possibilita-se suscitar uma filosofia da educação que respeite a diversidade cultural, sem resvalar na conduta cognoscitiva da incomensurabilidade, tão acalentada entre os filósofos de orientação relativista. Ao contrário destes, entende-se que a diferença, ao invés de ser um obstáculo ao diálogo, é o motivo precípua de seu fomento. De um ponto de vista racional, é sempre possível criar uma antessala a fim de, por meio de regras previamente acordadas, lapidar os enfoques diferentes de modo que os mesmos possam, a partir daí, encontrar um espaço dialogal profícuo, sem que haja perda de suas características fundamentais. Isso compreende o processo educacional que, valendo-se da diferença, possibilita a criação de algo novo e sempre suscetível de críticas e superação. O binômio ensino/aprendizagem, inspirado nessa abordagem falibilista, não se coaduna, portanto, com uma orientação educacional doutrinadora, que se serve de condutas pedagógicas restritivas ao cultivo da autonomia intelectual do educando.

O processo educacional depende largamente da parceria intelectual estabelecida entre educador e educando. Essa parceria tem assumido ao longo da história da educação diversas feições, no que concerne ao ato de ensinar e ao de aprender. Em geral, confia-se ao educador a função de ensinar e ao educando, a de aprender. Mas essa questão não se esgota aí, por estar irremediavelmente ligada à teoria do conhecimento da qual é derivada. Quando se parte de uma epistemologia subjetivista, a tendência é considerar como conhecimento o que o intelecto é capaz de apreender por meio dos sentidos. Assim, de um ponto de vista pedagógico, cabe ao educador transmitir ao educando o conhecimento diligentemente armazenado em seu intelecto. Obtendo êxito em tal empreendimento, ele estaria ensinando e o educando, aprendendo. Para isso, não basta apenas o educador dominar intelectualmente o conteúdo que pretende transmitir e, ademais, ser um bom expositor, faz-se necessário que o educando também participe do processo, esforçando-se para entender o conteúdo transmitido, de modo a absorver o máximo que puder. Nesse sentido, educador e educando têm claramente suas funções bem definidas, pelo fato de que cabe ao primeiro ser suficientemente competente e didático para transmitir o conteúdo e ao segundo, suficientemente esforçado e inteligente para entendê-lo.

Nesta proposta filosófico-educacional, inspirada no falibilismo popperiano, o conhecimento não é considerado algo a ser transmitido, pois decorre de uma construção intersubjetiva que depende de agentes cognitivos ativistas. Assim, no que concerne ao binômio ensino/aprendizagem, tanto o professor quanto o aluno estão, por assim dizer, num processo permanente de ensinar e aprender. Como um holofote, eles são seletivos quanto àquilo que ensinam e aprendem. Tal seleção está condicionada ao problema suscitado dentro do quadro de referência que cada um dispõe em seu acervo cognoscitivo, já que o problema não existe fora de um contexto teórico que justifique

sua formulação. O problema compreende um fenômeno emergente do mundo 3, que só se apresenta quando provocado pelas inquirições do mundo 2 diante de suas tentativas infrutíferas de explicar os eventos do mundo 1. O educador deve, dentro desta proposta falibilista, levando em conta o grau de desenvolvimento cognoscitivo do educando, se valer de situações intelectualmente provocativas a fim de que o educando entre num estado do que pode-se chamar de desconforto intelectual e, a partir daí, buscar com seus recursos cognoscitivo uma possível solução do problema que o desafia.

Em tais situações, entrevejo um tipo de aprendizado que não se enquadra na definição funcionalista desse processo, que sublinha a sua função de ajustamento ao mundo. Ao contrário, a conjectura central deste texto ressalta o efeito desestabilizador da aprendizagem experimentada por pessoas dispostas a ousar ou correr riscos diversos, colocando até mesmo sua reputação científica em jogo, quando propõem conceitos, hipóteses e sobretudo teorias originais, que estejam em desacordo com as interpretações já aprovadas pelo *establishment* científico. (KRÜGER, 2000, p. 113)

A possível solução encontrada pelo aluno não precisa necessariamente corresponder à esperada pelo professor, já que todo aprendizado implica a construção de algo novo, do qual não se tem domínio prévio. Esse novo saber, fruto de um espírito criativo e ousado do aluno, bem como da parceria provocativa do professor, não se esgota em si mesmo, mas suscita novos problemas desafiadores que deverão, com muita imaginação e crítica, ser enfrentados, suscitando novas soluções, delineando o progresso do conhecimento em forma de uma espiral, ou seja, partindo de uma tradição, mas sempre a superando. Daí, a interpretação clássica do binômio ensino/aprendizagem, caracterizada pela transmissão de conhecimento, ser inadequada para abarcar o que se entende, aqui, por processo educacional.

Educar à luz desta proposta filosófico-educacional não é cultivar a reprodução do instituído, e, sim, promover o instituinte, por meio de recursos pedagógicos provocativos, pautados pelo estímulo à criatividade ousada de propor novas teorias mais próximas da verdade. Nesse caso, inspirado pelo falibilismo popperiano, este trabalho segue a pedagogia socrática de não se prender a um conteúdo pronto para ser ensinado, e, sim, considerar o ensino como resultado da estratégia pedagógica do aluno de transformar o saber recebido em um novo saber, que tenha a sua feição intelectual, e não a das fontes consultadas. Nesse sentido, quando o aluno está aprendendo, também está, por assim dizer, ensinando, já que, ao construir um saber novo a partir do que recebeu como ensinamento, esse novo saber certamente suscitará novos problemas que possivelmente não foram ainda contemplados. De modo semelhante, o professor, ao ensinar, estará também aprendendo, pois o *feedback* do aluno não será uma fotocópia do que ele ensinou, mas algo que contemple outras possibilidades interpretativas que escaparam ao *recorte conceitual* feito pelo professor quando tratou do tema em sala de aula. “Todas as pessoas criativas, a partir de um certo ponto, tiveram de aprender mais ou menos sozinhas, sem a ajuda de mestres” (KRÜGER, 2000, p. 121).

Assim, pode-se dizer, grosso modo, que a relação entre ensinar e aprender assemelha-se à relação entre liberdade e responsabilidade. Por exemplo, se João for livre para tomar alguma decisão, ele será responsável por ela; assim como, se ele for respon-

sabilizado pela decisão tomada, é porque foi livre o suficiente para tomá-la. Não há, portanto, como separar liberdade de responsabilidade. Da mesma forma isso ocorre com relação ao ensino e à aprendizagem, pois, no ato de ensinar, o professor não tem domínio sobre tudo que tenciona elucidar e, por conta disso, no processo de elucidação do conteúdo, ele se depara com situações heurísticamente promissoras, mas que só se revelaram no momento em que se dispôs a decodificar o conteúdo que tencionava ensinar ao seu aluno. Este, por sua vez, no processo de decodificação do conteúdo ministrado pelo professor, tende a fazer um recorte conceitual específico, que contemple os interesses e as perplexidades decorrentes de seu acervo cognoscitivo, oferecendo, dessa forma, uma nova maneira de se abordar o tema proposto. Desse modo, ensino e aprendizagem estão intrinsecamente envolvidos, não sendo possível separá-los, sob pena de se perder o que existe de mais nobre na educação, ou seja, a autonomia intelectual.

É, porém, irrealista esperar que todos os estudantes (...) venham a ser por igual criativos, ainda que sejam influenciados pelas ideias de Popper, mas é razoável supor que mesmo os que futuramente preferam ou só consigam dedicar-se à *ciência normal*, venham a desenvolvê-la de maneira mais engenhosa, desde que tenham passado por experiências universitárias mais enriquecedoras. Em cursos de pós-graduação, a filosofia da ciência de Popper poderia ao menos frear um pouco a clonagem intelectual que vem sendo intensiva e extensivamente praticada. (KRÜGER, 2000, p. 124)

#### 4 Considerações finais

Como se ressaltou ao longo deste trabalho, tencionou-se fazer uma análise crítica do binômio ensino/aprendizagem valendo-se do aporte falibilista popperiano. A partir daí, percorreu-se rapidamente o cenário gnosiológico da tradição empirista, considerando suas possíveis implicações no âmbito filosófico-educacional, notadamente no que concerne à relação entre ensino e aprendizagem. Para tanto, valeu-se de duas metáforas sugestivas, das quais Popper se serviu largamente em seus escritos para contrapor o objetivismo epistemológico, defendido por ele, ao subjetivismo epistemológico, atribuído à tradição empirista. Tais metáforas compreendem a representação do balde mental (empirismo) e a do holofote (falibilismo), sendo a primeira de caráter binário (sujeito e objeto; mundo 1 e mundo 2) e acrítica, e a segunda, de caráter triádico (mundo 1, mundo 2 e mundo 3) e crítica.

Com a metáfora do holofote e a ontologia popperiana dos três mundos interdependentes, esposou-se uma filosofia da educação de feição liberal, racional e realista, que se serve da crítica como o instrumento precípua da aprendizagem. Procurou-se mostrar que ensinar e aprender não são instâncias distintas da atividade educacional, como a pedagogia tradicional tende a considerar, já que se defende o conhecimento como uma construção de domínio público, não pertencendo a uma pessoa em particular ou a um segmento social específico. Assim, tanto o professor quanto o aluno têm uma contribuição importante a dar e que, por conta disso, ensino e aprendizagem se misturam numa parceria pedagógica entre educador e educando. Isso porque o conteúdo a ser ministrado pertence ao mundo 3, que surge do espírito criativo do mundo 2,

mas que, de forma emergencial, assume a feição de uma realidade autônoma, de modo a fazer um contraponto à subjetividade que o gerou.

Isto posto, entendendo o conhecimento como uma construção criativa, conclui-se o trabalho com quatro ilações filosófico-pedagógicas que possivelmente contribuirão para o trabalho dos professores em sala de aula, na medida em que tencionam desmitificar e aprimorar a relação entre educador e educando, substituindo o autoritarismo pela autoridade e o medo, pelo respeito. Nesse caso, professor e aluno serão parceiros ativistas no cultivo do saber, comprometidos em promover um ambiente intelectual propício ao advento de novas ideias, decorrentes do embate crítico e racional, responsável e aberto, bem como alimentado por um clima de confiança mútua.

Assim, estas ilações filosófico-pedagógica podem ser assim matizadas: 1) **Conhecer é um ato de criação, inovação.** Por isso, o professor deve cultivar no aluno um espírito de inquirição, de desconforto intelectual diante das verdades estabelecidas, entendendo-as como saberes provisórios, suscetíveis de questionamento. 2) **Conhecimento e dúvida são grandezas diretamente proporcionais,** ou seja, o conhecimento avança na medida em que o número de dúvidas aumenta. Nesse caso, é importante desmitificar o conceito de aprendizagem, que tradicionalmente implica a assimilação passiva do conteúdo ministrado. Na verdade, aprender é apropriar-se de um saber, conferindo-lhe um sentido novo, que registre a *feição intelectual* do aluno, evidenciando sua participação ativa no processo da aprendizagem. Para que isso ocorra, faz-se necessário que o aluno não tenha vergonha de exteriorizar suas dúvidas, valendo-se delas como recurso intelectual ativista de promoção de um novo saber. Se o aluno não vivenciar o estado mental da dúvida, o saber supostamente adquirido não passará de um mobiliário abstrato inerte, que ocupará o intelecto do aluno sem, no entanto, gerar conhecimento. 3) **O conhecimento é um saber intersubjetivo** e, por isso, não está numa pessoa em particular, mas é fruto de discussões racionalmente conduzidas. Assim, o professor deve atuar menos como um expositor e mais como um parceiro intelectual do aluno, auxiliando-o em sua passagem do nível intrassubjetivo (pensamento) para o nível intersubjetivo (conhecimento). 4) **O cultivo da humildade intelectual deve nortear o binômio ensino/aprendizagem,** pois favorece o desenvolvimento do espírito de tolerância e, conseqüentemente, a convivência entre ideias plurais. Ademais, a consciência de saber-se ignorante contribui para que as críticas sejam perfilhadas como *combustível intelectual*, sugerindo aventuras heurísticas mais profundas e desafiadoras.

### *Referências*

BACON, Francis. Novum Organum. In.: *Os Pensadores*. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

CHALMERS, A. F. *O que é ciência, afinal?*. São Paulo: Brasiliense, 2000.

KRÜGER, Helmuth R. Aprendizagem e pesquisa científica. In.: GRANATO, Teresinha A. C. (org.). *A educação em questão: novos caminhos para antigos problemas*. Petrópolis: Vozes, 2000.

HUME, David. *Tratado da natureza humana*. São Paulo: UNESP, 2001.

NEIVA, Eduardo. *O racionalismo crítico de Popper*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1999.

OLIVA, Alberto. *Ciência & sociedade: do consenso à revolução*. Porto Alegre: EDIPU-CRS, 1999.

PELUSO, Luis Alberto. *A Filosofia de Karl Popper: epistemologia e racionalismo crítico*. Campinas: Papyrus, 1995.

POPPER, Karl R. *Conhecimento objetivo: uma abordagem evolucionária*. Belo Horizonte: Itatiaia, 1975.

\_\_\_\_\_. *Conjectures and refutations: the growth of scientific knowledge*. Londres: Routledge & Kegan Paul, 1976.

\_\_\_\_\_. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 1989.

\_\_\_\_\_. *Em busca de um mundo melhor*. São Paulo: Martins Fontes, 2006.