

# Educar e transmitir um laço com a ciência

## *Educate and transmit a bond with science*

Patrícia Feiten Pinto<sup>1</sup>  0000-0002-0998-6721

### Resumo

O que se identifica na sociedade brasileira é uma desconfiância do lugar da ciência em produzir alternativas para os problemas contemporâneos, a exemplo do que ocorre com a Covid-19. Nessa situação, *fakenews* e pessoas socialmente influentes parecem estar com mais credibilidade. Mesmo que outras percepções também façam sentido para os humanos e que pensar na conservação da civilização requeira entender que existe uma infinidade de formas de interpretar o mundo, o que se propõe refletir é a relação da ciência com a sociedade. Assim, busca-se entender os conceitos de ética e moral para problematizar o lugar inerente que cada uma dessas concepções tem para a formação das novas gerações. O intuito também é refletir sobre

<sup>1</sup> Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Departamento de Humanidades e Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação nas Ciências. R. do Comércio, 3000, Bairro Universitário, 98700-000, Ijuí, RS, Brasil. E-mail: <patriciafeiten93@gmail.com>.

Artigo elaborado a partir da dissertação de P.F. PINTO, intitulada "Do desamparo do sujeito à crise ética na educação: notas psicanalíticas". Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, 2020.

Apoio/Support: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Como citar este artigo/How to cite this article

Pinto, P. F. Educar e transmitir um laço com a ciência. *Revista de Educação PUC-Campinas*, v. 26, e215031, 2021. <https://doi.org/10.24220/2318-0870v26e2021a5031>



o vínculo entre as novas gerações e a ciência. A metodologia é bibliográfica e qualitativa, com aporte crítico-hermenêutico. Educar é impor limites e transmitir a tradição, mas é também uma abertura para o diálogo e para a construção de novas interpretações. Mesmo que cada humano tenha as suas crenças pessoais, é preciso formar sujeitos que compreendam o lugar ocupado pela ciência no mundo humano. Apesar de não existirem garantias de que as novas gerações desenvolvam um vínculo com a ciência, educar é idealizar e proporcionar um ambiente onde algum laço significativo com esses saberes se produza. Não adianta a transmissão de conhecimentos aos alunos se eles não entenderem o lugar desse saber para a esfera pública.

**Palavras-chave:** Ciência. Educação moral. Ética.

## Abstract

*What is identified in Brazilian society is a mistrust of the place of science in producing alternatives to contemporary problems, like what happens with Covid-19. In this situation, fake news and socially influential people seem to have more credibility. Even though other perceptions also make sense for human beings and thinking about the conservation of civilization requires understanding that there is an infinite number of ways to interpret the world, what we propose is to reflect on the relationship between science and society. Thus, we seek to understand the concepts of ethics and morals to problematize the inherent place that each of these conceptions has for the formation of new generations. The aim is also to reflect on the bond between new generations and science. The methodology is bibliographic, qualitative, with a critical-hermeneutic contribution. Educating is imposing limits and transmitting tradition, but it is also an opportunity for dialogue and the construction of new interpretations. Even though each human being has their personal beliefs, it is necessary to form individuals who understand the place occupied by science in the human world. Although there is no guarantee that the new generations will develop a bond with science. Education must take responsibility and devise attempts so that some significant link with this knowledge is produced. There is no point in transmitting knowledge to students if they do not understand its place in the public sphere.*

**Keywords:** Science. Moral education. Ethic.

## Introdução

O que se identifica na sociedade brasileira é uma desconfiança do lugar e da autoridade da ciência em produzir soluções e/ou alternativas para os problemas contemporâneos, a exemplo do que ocorre com a Covid-19. Nessa situação, *fakenews* e pessoas socialmente influentes, mesmo que sem embasar-se em conhecimentos comprovados sobre o assunto, parecem estar com mais credibilidade perante a sociedade do que aqueles que estão desenvolvendo pesquisas e experimentos científicos. A suspeita é que o vínculo da população com a ciência esteja expressivamente fragilizado. É como se a ciência fosse algo que fizesse sentido somente entre os pesquisadores e o efeito disso é um distanciamento entre essa relação.

Mesmo que um saber não exclua o outro e que a tradição e a humanidade sejam muito maiores do que qualquer explicação de mundo, interpretar a existência pelo viés da ciência não implica em não ouvir o que outros têm a dizer, até porque o humano não age no mundo somente pela orientação científica; além disso, nenhum entendimento isolado dará conta das vicitudes da existência humana. Embora outras concepções também façam sentido para os humanos e pensar na conservação da

civilização requeira perceber que existe uma infinidade de percepções e de formas de interpretar o mundo e as singularidades, o que se propõe refletir é o lugar da ciência na sociedade.

Contudo, como a ciência se tornou culturalmente dispensável, mesmo diante de toda a sua potência para pensar e resolver problemáticas que se referem à vida humana? Isso leva a crer que a defesa dos seus argumentos não foram convincentes em termos formativos, ou seja, a educação e os adultos não estão sendo bem sucedidos na sustentação ética da ciência como um saber importante para a sociedade.

Entende-se que educar é transmitir as perspectivas normativas de uma sociedade e os conhecimentos científicos específicos de cada área do saber, mas é também permitir alguns encontros singulares com essas tradições, para que algum discurso ancorado na subjetividade possa emergir. “Sempre que decidimos educar alguém partimos do suposto de que este educando, se pode, deve superar o seu ser atual” [...] (Cossetin, 2018, p. 2). A motivação central refere-se à “[...] aposta na capacidade que todo aquele que se encontra em processo formativo tem de ir um pouco mais além” (Cossetin, 2018, p. 3). Apesar de a formação ser primeiramente impor limites e sustentar uma postura educativa moral, é também aventurar-se pelos horizontes críticos e reflexivos.

A questão é transmitir e justificar éticamente a tradição para que os sujeitos em formação construam algum laço com esses saberes. Nisso, o percurso pensado neste estudo é, em primeiro momento, entender os conceitos de ética e moral para problematizar o lugar inerente que cada uma dessas concepções tem para a formação das novas gerações. Em último momento, como esse escrito diz sobre uma educação científica, ou seja, refere-se às diferentes áreas de conhecimento e a sua relevância para a sociedade, não sobre um campo específico de saber, serão discutidas perspectivas educativas para refletir sobre a relação entre as novas gerações e a ciência. Isso porque a educação tem no professor o seu agente mais significativo na tarefa de associar a formação educativa com a ética e a ciência, para que, com ela, as novas gerações construam um vínculo de confiança e de proximidade. Como forma de exemplificar essa discussão, escolheu-se trazer a Covid-19, pois é um tema atual, que requer estudos que discutam sobre isso no âmbito da educação escolar.

## Procedimentos Metodológicos

A metodologia desse estudo é bibliográfica, de natureza qualitativa, com aporte crítico-hermenêutico. A orientação metodológica escolhida considera os aspectos subjetivos da relação entre sujeito pesquisador e objeto analisado. Esse tipo de pesquisa também assume tanto a precariedade da pretensão objetivista do pesquisador quanto a historicidade do objeto em análise, ou seja, o conjunto de condicionamentos discursivos, historicamente elaborados, que o constituem. A dimensão crítica refere-se à possibilidade de entender as contradições e a dinamicidade do contexto no qual o fenômeno ou o objeto está inscrito. Já a dimensão hermenêutica tem como objetivo interpretar os sentidos discursivos já produzidos em uma tradição de pensamento. Sobre o critério de eleição dos textos a serem estudados, foram escolhidos escritos de autores da tradição que discorrem sobre o tema, como Arendt (2005), e de autores contemporâneos que realizaram algum estudo vinculado com o assunto desta pesquisa.

## Resultados e Discussão

### Ética e moral

A filosofia, em geral, concebe a moral como imposições que orientam determinada sociedade. Mesmo em organizações rudimentares, há traços normativos que direcionam a conduta humana, ou seja, todo percurso civilizacional está intimamente vinculado com a criação de limites e fundamentos sobre o que é minimamente esperado que um indivíduo faça diante das situações do cotidiano. A moral, portanto, refere-se a um agrupamento de “[...] códigos e juízos que pretendem regular as ações concretas dos homens, oferecendo normas de ação com a pergunta: o que devo, como homem, fazer?” (Cortina, 2009, p. 85). Para Vázquez (1992), a moral está presente em todas as sociedades como um conjunto de normas e regras, as quais existem para cumprir uma função na coletividade, sendo uma referência para as decisões que são tomadas frente a uma situação real. Embora não seja um sistema normativo válido para todos os tempos, a moral depende das construções sociais do período e da cultura na qual o sujeito está inserido. Além disso,

A moralidade caracteriza-se por esta tensão ou polaridade entre o individual e o social. Do ponto de vista individual, a pessoa busca a satisfação de seus desejos, impulsos e instintos; do ponto de vista social, tais impulsos individuais conflitam com os de outras individualidades e precisam encontrar formas de equilíbrio que permitam a convivência respeitosa e pacífica. No interesse de todos é preciso encontrar formas de entendimento (consensos) sobre como se portar para garantir condições de vida e liberdade (Goergen, 2005, p. 1008).

Já o campo da ética, segundo Vázquez (1992, p. 18), diz respeito ao modo como diversas teorias “[...] organizaram-se em torno da definição do bom, na suposição de que, se soubermos determinar o que é, poderemos saber o que devemos fazer ou não fazer. As respostas sobre o que é o bom variam, evidentemente, de uma teoria para outra”. Para além da pergunta moral sobre o *que fazer*, a ética investiga sobre a tangibilidade da ação humana, e isso implica em “[...] acolher o mundo moral em sua especificidade e em dar reflexivamente razão dele, no propósito de que os homens cresçam em saber acerca de si mesmos e, conseqüentemente, em liberdade” (Cortina, 2009, p. 40). Cortina salienta que a ética, ao contrário da moral, não tem um desdobramento imediato na vida dos sujeitos se não pelo seu caráter esclarecedor, que faz com que se pense sobre a realidade. A ética é uma forma de pensar a moral.

A ética pode contribuir para fundamentar ou justificar certa forma de comportamento moral [...]. Certamente, muitas éticas tradicionais partem da ideia de que a missão do teórico, neste campo, é dizer aos homens o que devem fazer, ditando-lhes as normas ou princípios pelos quais pautar seu comportamento. O ético transforma-se assim numa espécie de legislador do comportamento moral dos indivíduos ou da comunidade. Mas a função fundamental da ética é a mesma de toda teoria: explicar, esclarecer ou investigar uma determinada realidade, elaborando os conceitos correspondentes. Por outro lado, a realidade moral varia historicamente e, com ela, variam os seus princípios e as suas normas (Vázquez, 1992, p. 20).

Contudo, deve-se tomar cuidado para não colocar a ética como uma legisladora da ação humana. A sua função é investigar e compreender como os pactos sociais se desdobram na sociedade e se eles fazem sentido para dada comunidade. A ética, portanto, não, institui e nem cria a moral. Cortina (2009) discute que não é finalidade da ética aumentar as prescrições e sim entender se os acordos estão em conformidade com a racionalidade e com os pactos humanos.

A ética é uma compreensão e não recomendação sobre o agir de determinada maneira, não devendo ser reduzida a um conjunto de normas. Ela pode ser considerada uma ciência que se ancora no rigor da explicação das proposições científicas que envolvem a conduta humana (Vázquez, 1992). Sua função não é indicar uma moralidade, mas interpretar e fundamentar a moral, ocupando-se dela “[...] em sua especificidade, sem se limitar a uma moral determinada” (Cortina, 2009, p. 39), até porque, uma análise ética precisa conter em seu interior bases que minimamente comportem uma preocupação e um compromisso com o mundo humano.

Mesmo que o propósito da ética não seja criar novas prescrições, isso acaba sendo um de seus efeitos, tendo em vista que, ao analisar a ação humana, novas percepções podem advir desse encontro. Em razão disso, ambas se engendram mutuamente, na medida em que as leis são vitais para manter a organização social e ao mesmo tempo, os pactos sociais precisam ser analisados pela intersubjetividade, pois a moral vem ao mundo através do diálogo ético entre sujeitos.

A ética, assim, tem a ver com o fato de que nosso “[...] mundo humano se torna incompreensível se eliminarmos a dimensão que chamamos de moral [...]. Suprir ou reduzir a moral [...] supõe mutilar a compreensão da realidade humana” (Cortina, 2009, p. 38). Segundo Cossetin (2018, p. 8), a diferença entre ambas, iniciando a análise pela moral, refere-se:

[...] ao âmbito das vivências contextuais, engendradas no seio das comunidades ou dos grupos nos quais é cultivada (seja via discurso religioso, seja político ou ideológico) e cujas ações humanas visam, de início, tão-somente a conformidade com as regras e as normas instituídas. A ética, por seu turno, exige justamente o afastamento dos contextos de origem a fim de identificar e interrogar os valores que operam tacitamente na organização e regulação da conduta de grupos humanos, buscando encontrar princípios que apontem para alguma universalidade. E ela só o pode fazer porque não está circunscrita a uma determinada definição de humano e de humanidade, justamente o que, em geral, a distingue da moral comunitária.

Para a autora, o problema é que o mesmo sujeito que supostamente busca realizar um afastamento e uma suspensão não está livre dos condicionamentos morais, porque ele encontra-se encharcado pela história e pela cultura que o constitui, além de induzido pelo seu próprio inconsciente. É, portanto, um devaneio acreditar que não está condicionado por tudo aquilo que o faz ser quem é (Cossetin, 2018). Dessa forma, conforme Macintyre (2016), ética não é só do campo filosófico e científico, mas constituído por diferentes narrativas cotidianas. Não existe uma ética pura, capaz de transcender o terreno das emoções, dos gostos pessoais, dos hábitos e das crenças. Sendo assim, não há uma proposição impessoal e nem uma ética inteiramente suspensiva, não existindo sujeito que consiga realizar uma análise se excluindo do processo.

Como campo científico e social, a ética sofre implicações subjetivas da vida cotidiana, inclusive no seu fazer teórico. Interpretar e compreender a moral, nesse sentido, é colocar-se em lugar de permanente

questionamento acerca do que se produz e, inclusive, de si mesmo, uma vez que o sujeito está diretamente imbricado nos laços sociais. Com efeito, Cossetin (2018, p. 14) afirma que este afastamento:

[...] não se dá a partir de um lugar privilegiado para a análise do que se pretende examinar, imaculado do ponto de vista contingencial, histórico e cultural. Também nunca entregue a tais fatores, pois que da ética se espera a reflexão sobre algum princípio que se apresente com capacidade de articulação universal ante a postura dogmática que teima em ficar na retaguarda das posições normativas.

Mais que isso, ela afirma que não é “[...] possível expressarmos o mundo colocando-nos do lado de fora dele ou analisarmos filosoficamente o plano moral sem que a atividade ética já não estivesse, em parte, moralmente comprometida” (Cossetin, 2018, p. 15). Por mais neutro e objetivo que se almeje ser, como forma de pensar em uma moralidade que faça jus à responsabilidade com os semelhantes, deve-se reconhecer o caráter subjetivo que também orienta as investigações no campo da ética. Assim,

A ética seria uma espécie de estado de alerta, uma disposição permanente para a revisão daqueles valores, o que só é possível se admitirmos o caráter finito de nossa condição humana e que o nosso modo de ser-sujeito no mundo é sempre situado. Em outras palavras, é preciso primeiramente admitir que nosso pensar e nosso agir são condicionados – vale frisar, moralmente condicionados – para que a reflexão ética faça algum sentido [...]. Por isso a neutralidade que eventualmente a ética venha a reivindicar é tão impossível quanto indesejável (Cossetin, 2018, p. 14).

Todavia, se todas as reivindicações acabassem revelando apenas a esfera subjetivamente condicionada, suspensiva e crítica, a convivência humana se tornaria impossível e não passaria de uma expressão da preferência individual (Kallenberg, 2011). O que filosoficamente a ética propõe é um estado de alerta para os pactos simbólicos, sendo necessário compreender que orientações mínimas sustentam os vínculos e abrir-se para repensar coletivamente sobre a moral, para que as individualidades não comprometam os laços sociais.

## **Ética, moral e educação**

A inscrição de um potencial humano na cultura depende da transmissão da tradição e dos pactos simbólicos por aqueles que já estão no mundo há mais tempo. O potencial de vir a ser se justifica porque não é suficiente nascer. O propósito dos adultos e dos educadores é acolher os humanos, introduzindo-os em um mundo simbólico que antecede as existências.

Não é uma criança, um bebê ou um humano que nasce, mas apenas um ser bruto, um corpo-carne, condição insuficiente para sua subjetivação, inclusive, para a sua auto-sobrevivência. É preciso ser, por isso, introduzido numa cadeia desejante, significado por um outro que lhe apresentará o mundo, ser inscrito numa cultura, num universo artificial, simbólico [...]. Desde o nascimento, a cultura reserva um caminho a ser trilhado pelo indivíduo humano. Um porque ainda que possamos considerar a possibilidade de vários destinos e várias expressões do humano, manifestas singularmente em cada indivíduo, o propósito onibarcante de chegar a ser humano antecipa e pressupõe quaisquer outras finalidades particulares (Cossetin, 2018, p. 12).

Cabe aos adultos lhes dizer o que é esperado. O lugar do adulto na formação dos que estão chegando é, portanto, impor algumas limitações ancoradas nas normativas que orientam a vida em sociedade, para que eles sejam coletivamente amparados no mundo humano. É nessa perspectiva que a transmissão da moral é o laço subjetivador que transforma um corpo-carne com potencial a ser alguma coisa a mais em um humano. Ser introduzido na moral, que se ancora no legado, na história, nos limites e nas conquistas que os antepassados deixaram no mundo, é a condição inicial de qualquer experiência singular como sujeito. Assim,

A produção de sentido não é individual. Seu alcance simbólico reside justamente no fato de ser coletiva, e seus efeitos, inscritos na cultura. O sujeito se constitui no endereçamento ao outro [...]. Toda produção de sentido, de significação, depende de sua inscrição numa cadeia de interlocuções [...]. Desse sentido de ser reconhecido pelo Outro, ou pelos outros que o rodeiam. O sentido ou o significado de um ato, de uma experiência ou de uma vida inteira se revela na interface entre o que é mais singular mais particular para o agente/vivente, e sua inscrição na cultura em que vive [...]. É ilusório pensar que a criação de sentido para a existência possa ser um ato individual. É uma tarefa coletiva, uma tarefa da cultura, da qual cada sujeito participa com seu grão de invenção. É uma tarefa simbólica, que se dá por meio da produção de discursos e narrativas sobre o que a vida é ou o que a vida deve ser (Kehl, 2002, p. 9).

Portanto, “[...] a tradição não é uma fatalidade, mas desconfio que sejamos capazes de criar outros modos de existência que não seja pela sua referência, ainda que negada” (Cossetin, 2018, p. 15). Torna-se necessário assumir a responsabilidade e a autoridade pela competência formativa e geracional, para que as futuras gerações não sejam abandonadas ao mero acaso (Cossetin, 2018). Colocar-se inicialmente em uma posição de conservador e de castrador, exigindo que as novas gerações assumam um lugar heterônimo no mundo não vai podar a emergência da subjetividade. Nesse sentido, a moral é uma espécie de negociação, onde orientar-se a partir das normativas sociais e renunciar a algumas situações que são instintivamente prazerosas é, ao mesmo tempo, a abertura imperativa para a construção e o desvelamento de si.

Além disso, tão fundamental quanto perceber que toda “[...] moral suspeita é também compreender que ela se apresenta como marca indelével de todo agir humano, por conseguinte de todo ato educativo” (Cossetin, 2018, p. 4). Esse pensamento conduz a afirmação de que é preciso transmitir a tradição, ainda que esse laço pareça esgarçado e possa ser questionado em virtude da provisoriade de tudo que é humano, pois esta é a única alternativa possível para humanizar os que chegam. Kehl (2002) compreende que, ainda que parcial, a tradição é um suporte fundamental.

Para que os laços com a tradição continuem operando, assumir a moral como um destino primeiro para educar não significa retirar-se de um enfrentamento ético sobre as normas que orientam os vínculos. Embora o educador aja no mundo com base na cadeia simbólica da moral, ele não é um agente passivo dela. Conforme Arendt (2005, p. 243), o “[...] mundo feito por mortais se desgasta, e, dado que seus habitantes mudam continuamente, corre o risco de tornar-se mortal como eles. Para preservar o mundo contra a mortalidade de seus criadores e habitantes, ele deve ser, continuamente, posto em ordem”. A responsabilidade pela formação atravessa uma permanente suspeita sobre aquilo

que o ensino se ancora, afinal, os horizontes normativos devem ser revisitados pelos adultos para que as relações humanas tenham a maior possibilidade de não se dissolverem e/ou perderem o seu sentido.

A tarefa de educar “[...] não pode ser cumprida pelo professor que transmite informações, mas pelo educador que educa para a vida” (Goergen, 2005, p. 991). Os educadores não são meros reprodutores da tradição. O professor precisa reinventar a sua prática constantemente para que esta alcance a sua finalidade, que é fazer algum sentido e construir um laço identificatório entre a tradição e os sujeitos em formação. A transmissão e a inscrição destes no mundo humano se referem aos encontros e aos sentidos simbólicos produzidos em cada ato formativo. Portanto,

Desse debate surgem novas perspectivas para a educação pensar o significado do seu agir, que se defrontam, por um lado, com a inevitável aproximação com os princípios éticos universais oriundos da tradição e, por outro lado, com a pluralidade dos contextos específicos nos quais se realiza a ação pedagógica e que produzem uma multiplicidade de conexões, relações e associações quanto à ideia de bem (Hermann, 2001, p. 127).

Através das ancoragens comuns que fundamentam os princípios democráticos, cada ato educativo deve vincular-se com o contexto no qual a escola está inserida. Educar é importar-se com o outro e com aquilo que ele tem a dizer, desenvolvendo uma relação de respeito com a história e com as marcas que o outro carrega. Além de importar-se com os alunos, a singularidade do educador também conta, pois educar é enlaçar-se com a tradição e produzir algum discurso assentado na subjetividade.

A ética na educação é perceber a necessidade de compreender a tradição e os pactos simbólicos, porque a humanidade está continuamente se transformando. A fim de que essa reflexão ética continue operando no mundo e que os horizontes que recobrem as relações entre semelhantes sejam sustentados e revisitados conforme as necessidades da civilização, é necessário que o educador coloque em dúvida o seu saber e questione as novas gerações ao longo do processo formativo. De nada adianta a investigação ética no presente se as próximas sociedades não conseguirem operar nessa lógica.

Se traduzirmos esse modelo para o processo educacional propriamente dito, o professor, ao condicionar possibilidades ao educando para que este se torne capaz de detectar o saber como resultado da própria reflexão expõe seu conhecimento como professor ao risco de ver-se questionado pelo aluno; risco este que permitiria reconhecer o conhecimento como algo não definitivo, ou seja, em transformação permanente (Flickinger, 2010, p. 40).

Com isso, “[...] não se trataria, portanto de transferir ao educando um saber desde sempre dominado pelo mestre, mas de um processo de aprendizagem autoreflexionante” (Flickinger, 2010, p. 40). O humano aprende o lugar dos saberes para a sua existência e os sentidos formativos da tradição ao ser convocado a responder singularmente. Desse modo, o lugar do educador não é só a transmissão de elementos sobre o mundo humano, é se colocar em um lugar de ser interpelado pelos sujeitos em formação. Essa disposição para o diálogo e para ouvir o outro tem como intencionalidade prepará-los para serem adultos que reflitam. Supõe-se que o mestre educa para que os indivíduos tenham a possibilidade de construir o seu nome próprio, de responder moralmente pelos seus atos e de construir entre semelhantes um mundo comum. Então,

Não sejamos ingênuos. A reconstrução dos laços [...] não passa mais hoje, apenas e fundamentalmente, pelos antigos atores deste projeto. Os agentes sociais deste são hoje os novos fragilizados pelo destino [...]. É desta precariedade que algo vai advir neste sentido, pois são os mais sensíveis ao imperativo do desamparo que se impõe na atualidade com outras cores [...]. São eles quem sentem nas suas peles os espinhos da arrogância e da pretensão da autossuficiência. É desta nova legião de precarizados que podemos esperar algo e apostar as nossas fichas (Birman, 2000, p. 205).

Trata-se da construção de um lugar na dimensão social. Os educadores de hoje não permanecerão por muito tempo; e nesse sentido, desenvolver uma relação de respeito que permita aos sujeitos em formação engendram discursos singulares sobre os saberes é uma tentativa para que eles continuem coletivamente revisitando eticamente aquilo que orienta os laços sociais. O educar precisa comportar a dimensão de enlaçar-se com a tradição, com o outro, singularizando-se nesse movimento, mas também construindo um vínculo e um sentimento de responsabilidade com o mundo humano, para que as novas gerações estejam psiquicamente mais preparadas para assumir moral e eticamente as responsabilidades civilizatórias como futuros adultos.

Cossetin (2018, p. 16) entende que de um lado,

[...] estaria implícito no ser professor, enquanto profissional ou trabalhador da educação, uma espécie de contrato que o vincularia a um determinado status quo moral – obviamente não privado –, derivado do seu inequívoco comprometimento com o conjunto dos valores compartilhados pela comunidade à qual pertence e cuja intervenção pedagógica é legitimada pelos modos de justificação deste ethos. De outro lado – e aqui há um embuste –, o educador jamais poderia ser apenas um representante de ou veiculador para tal legitimação, mas o próprio inquiridor da moral vigente, tanto por colocar-se como possível denunciante da opressão, da violência, da discriminação, que tal moral possa mascarar, quanto pelo compromisso e responsabilidade assumida relativamente às gerações que está dedicado a formar. Assumiria dois papéis paralelamente, caso isso fosse possível: o de conservador e, também, de crítico da moral que professa.

Essa responsabilidade diz respeito ao educador ser um representante da moral, mas também um revisor crítico da tradição, identificando valores a serem conservados ou ressignificados. A autora também defende que “[...] por mais paradoxal que essa situação possa parecer, é próprio da ética da educação o engajamento, nunca esquecendo de que as verdades nas quais nos engajamos são provisórias” (Cossetin, 2018, p. 16).

Mas, qual é a relação dessa discussão com o problema previamente apresentado, que é como a ciência se tornou culturalmente dispensável, mesmo diante de toda a sua potência para pensar e resolver inúmeros problemas que se referem à vida humana? A dimensão ética aqui se encontra fragilizada pela hipótese de que a formação escolar apresenta fórmulas matemáticas e regras gramaticais, por exemplo, mas esquece ou não enfatiza a vertente ética desses saberes. É como se esses conhecimentos estivessem congelados e os alunos impossibilitados de se encontrarem subjetivamente com eles e de produzirem algum discurso singular sobre eles.

Sobre a dimensão ética na ciência, é importante frisar que, de acordo com Bakhtin (2010), ela não está relacionada com a teoria em si, mas com o ato de pensá-la, de torná-la singular e de inscrever a

sua assinatura no mundo. É o pensamento e o movimento de análise constante dos saberes existentes que torna a ciência em permanente diálogo com a vida. É isso que a torna ética.

Sobre as questões morais que envolvem a ciência, existe um compromisso com os deveres concernentes à qualidade científica dos resultados de seu trabalho de pesquisa, ou seja, da sua integridade. Tendo em vista que o trabalho de um pesquisador apenas se efetiva na medida em que é coletivizado, todo pesquisador tem o dever de respeitar alguns pressupostos em sua pesquisa e de apresentar os procedimentos que julgaram serem os cientificamente mais adequados. Toda pesquisa também precisa relatar fielmente os procedimentos utilizados, bem como os seus resultados. No entanto, é igualmente relevante a divulgação de materiais educativos e a formação de profissionais nas escolas, ou seja, a socialização das pesquisas com a população. A ciência vive de sua credibilidade, da qual depende sua principal razão de ser: seu potencial para fazer diferença na vida das pessoas. Assim, a missão ética que se impõe hoje a todos os pesquisadores e a instituições comprometidas com o avanço da ciência é educar, prevenir e falar publicamente sobre as pesquisas que são desenvolvidas (Santos, 2017).

### **Transmissão de um laço com a ciência**

A educação científica não diz sobre o modelo tradicional ancorado em uma transmissão de conhecimentos, no qual o aluno somente fica em uma posição passiva de repetir os conhecimentos. Trata-se, na realidade, de uma transmissão da tradição e dos saberes às novas gerações (moral) e também dos sentidos e interpretações (ética) da ciência. O processo de ensino e de aprendizagem leva em conta a importância e a necessidade de formar sujeitos críticos, capazes de pensar sobre as questões vinculadas à ciência e à sociedade (Teixeira, 2019).

A educação em ciências pode ser percebida como uma força democratizadora e um catalisador para o desenvolvimento individual e para a transformação social. Isso porque essa prática promove uma atitude crítica e investigativa, ou seja, uma posição ética. Investir em uma educação que promova debates sobre a ciência nas escolas pode contribuir para o desenvolvimento do pensamento crítico e a formação de sujeitos e cidadãos mais empoderados e socialmente mais participativos (Reis, 2021). Além disso,

Muito existe para fazer no sentido da capacitação e do empoderamento dos cidadãos para uma participação ativa e fundamentada (em conhecimento científico) em processos de tomada de decisão e de ação (individual e coletiva) sobre as problemáticas que afetam as nossas sociedades/comunidades, com conseqüentes implicações na qualidade de vida e na justiça social. Neste processo, a educação em ciência desempenha sempre um papel (positiva ou negativamente) relevante, consoante às ações dos educadores (Reis, 2021, p. 3).

O desconhecimento de uma parte significativa da população acerca do que é a ciência e seu lugar na sociedade, acompanhado à desinformação disseminada por determinados grupos sociais, cria uma atmosfera favorável ao aparecimento e à proliferação de visões distorcidas e errôneas e de movimentos anticiência, bem como um sentimento de medo e desconfiança (Reis, 2021).

A exemplo da Covid-19, existe uma desconfiança da população brasileira com a ciência que está sendo visualizada durante a pandemia. Percebe-se dificuldade de uma parcela significativa da

população em compreender que existe toda uma abordagem rigorosa para verificar se tal medicamento é seguro e eficaz em longo prazo para tratar dos sintomas do vírus. Muitos acreditam que, se para algumas pessoas a curto prazo determinado medicamento deu certo, ele precisa ser utilizado para todos; assim, contestam a ciência por ela ainda não ter aprovado algo que para a população e para algumas pessoas socialmente influentes já está resolvido. Pode até ser que a ciência posteriormente comprove a eficácia do(s) medicamento(s), mas a questão é que os *achismos* estão perigosamente ganhando mais credibilidade. Todos os conhecimentos são indispensáveis, todavia, quando se trata de algo criado pela ciência, como os medicamentos, quem deveria ter autoridade para falar sobre isso são os pesquisadores da área.

Suspeita-se que esse quadro seja efeito de um cenário no qual a defesa dos argumentos da ciência não foram suficientemente sustentados em termos formativos. Existe um problema que se refere à construção de um laço da população com esse saber, não como uma relação de dependência à revelia de qualquer crítica, nem com a finalidade de dismantelar os saberes populares, mas como uma relação reflexiva. Ocorre que muitos finalizaram ou saíram da escola sem desenvolver um laço significativo com a tradição científica; parece que a ciência está em um lugar transcendente e distante dos alunos.

O problema é que mesmo que essa discussão seja fundamental para o desenvolvimento de uma sociedade, o professor lida diariamente com diversas dificuldades, como a desvalorização profissional, a escassez de recursos didáticos e a infraestrutura precária, principalmente na pandemia, quando o educador também lida com a dificuldade de acesso dos alunos às aulas e aos materiais didáticos (Sousa; Ribeiro, 2021).

Contemporaneamente, identifica-se um sintoma popular de alguns adultos, no qual a crença na ciência está imaginariamente vinculada com a ideia de retirar-se de um lugar pensante no mundo. É como se confiar na ciência ocasionasse um sequestro das subjetividades. Notoriamente, a ciência é infelizmente colocada em uma dimensão transcendente, onde acolher algo que não faz parte dos horizontes populares significa perda e esvaziamento do eu. Até é possível confiar em alguns aspectos, mas, mesmo assim, é como se o eu tivesse que ocultar sua originalidade diante desse saber.

É nesse contexto que formar, além de exigir renúncias e interditar algumas satisfações, é também proporcionar momentos reflexivos, para que educar não seja somente reproduzir. Para que os saberes científicos façam sentido, a perspectiva ética na formação escolar é a condição para que se construa algum laço com a ciência. O que se verifica é a necessidade de haver um maior diálogo com a ciência desde o início da formação humana. É evidente que os alunos não irão levar todos os saberes escolares para a sua vida, mas algum vínculo com a tradição que lhe foi transmitida precisa ser conservada.

Para isso, educar é também agir em nome próprio, criando algo a partir dos saberes existentes. O conteúdo já está expresso nos livros, e a fala do educador não fará sentido se operar apenas como uma repetição do que está posto. O próprio educador deve lançar-se no encontro subjetivo com os conteúdos propostos da disciplina, reinventando o seu fazer através de uma posição reflexiva. A finalidade é produzir algum discurso subjetivo e possibilitar que os alunos também se permitam vivenciar essa experiência singular com os saberes, sem que o professor se retire do lugar de suposto saber e de autoridade, como representante autêntico da tradição. Assim, a “[...] transmissão de saberes e de experiências, a produção discursiva, a criação de fatos sociais relevantes e instâncias intermediárias de poder se dão preferencialmente no campo dos encontros e embates” (Kehl, 2002, p. 44).

Falar sobre a construção de um laço entre a ciência e os que estão chegando ao mundo diz, primeiramente, sobre o exercício da autoridade docente através da transmissão de saberes sobre o mundo humano e sobre a tradição teórica de cada campo de ensino. Refere-se também aos espaços singularizantes, onde as singularidades são convocadas a se implicarem subjetivamente. A questão é formar as novas gerações para que elas encontrem paulatinamente modos de se orientar autonomamente no mundo, mas não independentes do outro e da tradição, exatamente o que constitui a perspectiva reflexiva ética.

## Considerações Finais

Educar é, antes de qualquer coisa, impor limites e transmitir a tradição e os pactos simbólicos, mas também abrir-se para o diálogo e para a construção de novos horizontes interpretativos, incluindo os sujeitos em formação nessa busca infundável de significados para pensar sobre o que já foi construído. É com base na moral transmitida e a partir das relações e experiências com os outros, com o mundo e consigo mesmo que o humano vai construindo as suas crenças e entendimentos singulares sobre o mundo.

Com efeito, não existe uma fórmula mágica com a qual o laço com a ciência seja construído. Independentemente do modo de atuação, a educação frustra e não existe um método pronto que resolva esse problema, até porque somos humanos e não há como prever como cada um irá internalizar o que foi transmitido. Apesar de não existirem garantias de que futuramente as novas gerações desenvolvam um vínculo subjetivo com a ciência, educar é idealizar e proporcionar um ambiente onde algum elo significativo com esses saberes se produza. Afinal, de nada adianta a transmissão de conhecimentos aos alunos se eles não entenderem a aplicabilidade cotidiana dos saberes, nem souberem o lugar destes para a esfera pública.

A intenção deste trabalho não é fazer uma crítica e culpabilizar os educadores. Assim, é importante que qualquer pesquisa ou percepção não imponha deveres a eles, mas seja uma perspectiva para eles se questionarem a partir da realidade nas suas escolas. A questão é que o educar não é somente impor renúncias; a educação comporta a dimensão de enlaçar-se com a tradição e com outro e se singularizar nesse movimento.

## Referências

- Arendt, H. *Entre o passado e o futuro*. 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 2005.
- Bakhtin, M. *Para uma filosofia do ato*. São Carlos: Pedro e João Editores, 2010.
- Birman, J. Insuficientes, um esforço a mais para sermos irmãos. In: Kehl, M. R. (org.). *Função fraterna*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2000. p. 171-208.
- Cortina, A. *Ética mínima*. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- Cossetin, V. L. F. *Da assepsia moral na educação*. Texto referência da aula inaugural realizada junto ao programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas da Universidade Federal da Fronteira Sul/Chapecó, 2018.
- Flickinger, H. G. *A caminho de uma pedagogia hermenêutica*. Campinas: Autores Associados, 2010.
- Goergen, P. Educação e valores no mundo contemporâneo. *Educação & Sociedade*, v. 26, n. 92, p. 983-1011, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v26n92/v26n92a13.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2020.

- Hermann, N. *Hermenêutica e educação*. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
- Kallenberg, B. The master argument of macintyre's 'after virtue'. *Religious Studies Faculty Publications*, n. 66, p. 21-31, 2011. Available from: [https://ecommons.udayton.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1064&context=rel\\_fac\\_pub](https://ecommons.udayton.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1064&context=rel_fac_pub). Cited: Jun 10, 2020.
- Kehl, M. R. *Sobre ética e psicanálise*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- Macintyre, A. *Ethics in the conflicts of modernity: an essay on desire, practical reasoning, and narrative*. Cambridge: Cambridge University Press, 2016.
- Reis, P. Desafios à educação em Ciências em tempos conturbados. *Ciência & Educação*, v. 27, e21000, 2021.
- Sousa, A. M.; Ribeiro, É. K. N. Desafios no processo de ensino-aprendizagem de botânica no município de Barreirinhas, Maranhão: percepção dos professores. *Acta Tecnológica*, v. 14, n. 2, p. 75-92, 2021.
- Santos, L. H. L. Sobre a integridade ética da pesquisa. *Ciência e Cultura*, v. 69, n. 3, p. 4-5, 2017.
- Teixeira, O. P. B. A Ciência, a Natureza da Ciência e o Ensino de Ciências. *Ciência & Educação*, v. 25, n. 4, p. 851-854, 2019.
- Vázquez, A. S. *Ética*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1992.

Recebido em 14/9/2021, versão final em 17/9/2021 e aprovado em 5/11/2021.