

Revista Brasileira de Ciências Humanas

ISSN 3085-8178

vol. 2, n. 1, 2026

... ARTIGO 6

Data de Aceite: 06/01/2026

INTERFACES ENTRE FILOSOFIA, LETRAMENTOS CIENTÍFICOS E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: CAMINHOS PARA A CONSTRUÇÃO DE SUJEITOS CRÍTICOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Graziela Alves

Mestranda em educação da Universidade Regional de Blumenau (FURB)



Todo o conteúdo desta revista está licenciado sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Resumo: Este estudo tem como objetivo compreender as práticas pedagógicas desenvolvidas nas aulas de Filosofia em uma escola da rede pública estadual de Santa Catarina. A pesquisa defende a necessidade de trabalhar com os letramentos científicos (Silva, 2016; Grimes, 2023) e críticos (Kalantzis et al., 2020; Monte Mór, 2015) no contexto contemporâneo, especialmente diante do excesso de informações e da circulação de desinformação. Parte-se do pressuposto de que os letramentos do professor (Kleiman, 2006; 2008) são fundamentais para a formação de sujeitos mais reflexivos e críticos, uma vez que se constituem por meio do uso da linguagem em práticas situadas de leitura, escrita e oralidade em contextos reais de interação. Ademais, propõe-se uma aproximação entre a ciência e a escola por meio dos letramentos científicos. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, realizada a partir do acompanhamento das aulas de um professor de Filosofia em uma turma da terceira série do Ensino Médio noturno, ao longo de quatro meses. Os resultados indicam que, ao longo do percurso, as práticas desenvolvidas favoreceram a argumentação, a reflexão crítica dos estudantes e o diálogo entre ciência e cotidiano, por meio do uso de diferentes gêneros discursivos, configurando práticas de letramentos.

Palavras-chave: Letramentos críticos e científicos. Filosofia. Educação Básica.

INTRODUÇÃO

As transformações sociais e as mudanças nas formas de comunicação e de relacionamento contemporâneas têm levado a escola a buscar novas maneiras de organizar o trabalho pedagógico, especialmente diante do avanço da desinformação (Nagumo

et al., 2022). Nesse contexto, compreender e desenvolver práticas pedagógicas fundamentadas nos letramentos e nos multiletramentos torna-se essencial para a construção de uma identidade docente mais fortalecida e coerente com as juventudes que se apresentam na atualidade, bem como para a promoção de uma educação mais dialógica, plural e participativa, voltada ao fortalecimento das diversas vozes e ao estímulo do pensamento crítico e cidadão.

A integração de diferentes linguagens e de saberes interconectados à cultura, à tecnologia e à ciência pode ser mobilizada nas salas de aula como forma de comunicar conhecimentos pautados em evidências, fomentar a pesquisa, incentivar a curiosidade, as descobertas e a reconstrução de conhecimentos por meio de práticas reflexivas e investigativas em todas as áreas do conhecimento. Conforme destacam Pesce e André (2018, p. 43), “a pesquisa pode contribuir para operar mudanças na visão de mundo dos estudantes iniciantes”, o que reforça a necessidade de uma aproximação cada vez maior entre sociedade e ciência.

Ao promover processos de recontextualização e de hibridização entre cultura, ciência e saberes do cotidiano e sociais, por meio do uso de diferentes gêneros textuais e discursivos, os professores podem produzir sentidos e transformar as formas como a leitura e a escrita são concebidas na escola, superando a dimensão meramente técnica do ensino de conceitos prontos e da transmissão de conteúdos. Nessa perspectiva, os docentes, enquanto agentes de letramentos (Magalhães, 2023), desenvolvem práticas transformadoras ao criarem espaços e situações em que os estudantes podem exercer a autoria, argumentar, interpretar e comunicar suas próprias ideias.

Quando os professores propõem atividades que extrapolam as quatro paredes da sala de aula e dialogam com gêneros que circulam socialmente, os estudantes passam a atribuir sentido ao aprender, deixando de produzir apenas para a obtenção de notas ou aprovação escolar. Nesses contextos, reconhecem valor nas práticas propostas e se percebem como sujeitos ativos do processo educativo. Conforme Marcuschi (2012), o trabalho com os gêneros textuais torna-se central na prática pedagógica não apenas por favorecer o ensino da leitura e da escrita, mas por possibilitar que alunos e professores vivenciem, de forma sensível e significativa, o dinamismo das práticas sociais de linguagem.

METODOLOGIA

Este estudo corresponde a uma pesquisa de mestrado em andamento, ancorada em uma abordagem qualitativa, conforme Bogdan e Biklen (1994). Trata-se de uma investigação desenvolvida em um ambiente natural, neste caso, a escola, na qual o pesquisador participa ativamente do processo de construção do conhecimento. Ao observar, registrar, descrever e se inserir no campo, o pesquisador não se limita à análise dos resultados finais, mas considera também as múltiplas nuances que emergem ao longo do percurso investigativo.

A pesquisa adota a observação participante como estratégia central de coleta de dados, por possibilitar o acesso direto ao campo empírico. De acordo com Flick (2009), esse tipo de observação permite compreender os fenômenos a partir de seu próprio contexto, tornando possível captar práticas, interações e significados que pode-

riam passar despercebidos em outros procedimentos metodológicos.

Para a produção dos dados, foram mobilizados os seguintes instrumentos: entrevista, questionário, análise documental (planos de aula) e diário de campo. Conforme Gil (2011, p. 128), o questionário “pode ser definido como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas e situações vivenciadas”, contribuindo para uma compreensão ampliada dos contextos e das experiências dos participantes.

Com o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre os sujeitos, suas práticas e concepções, recorreu-se também à entrevista. Segundo Bogdan e Biklen (1994, p. 134), esse instrumento possibilita “recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo”. Tal recurso viabiliza um entendimento mais aprofundado das vozes, situações e pontos de vista dos participantes da pesquisa.

Considerando que a investigação se debruça sobre práticas pedagógicas em sala de aula, tornou-se fundamental analisar não apenas as aulas desenvolvidas, mas também os modos como essas práticas são previamente pensadas e planejadas pelos docentes. Nesse sentido, a análise documental dos planos de aula foi incorporada ao estudo, com o intuito de fundamentar e aprofundar as análises construídas. Na perspectiva de Bogdan e Biklen (1994), esse tipo de material requer atenção cuidadosa, por constituir

fonte significativa para a compreensão do processo investigado.

Por fim, utilizou-se o diário de campo, instrumento que, conforme Malinowski (1967), deve ser elaborado no momento da observação ou logo após sua realização, a fim de preservar detalhes e minúcias relevantes para a análise posterior. O diário possibilita o registro de impressões ao longo de todas as fases da pesquisa, permitindo uma visão mais ampla e integrada do estudo. A partir do conjunto dos materiais produzidos, as análises serão realizadas com base em categorias previamente definidas, as quais serão explicitadas ao longo das seções analíticas.

A escola investigada localiza-se na região central de um município do estado de Santa Catarina, com aproximadamente 35 mil habitantes, e atende cerca de 1.000 estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, provenientes de diferentes bairros da cidade. A instituição possui boa infraestrutura arquitetônica e de equipamentos. Embora a maioria dos docentes não seja efetiva, a escola conta, ao todo, com cerca de 70 professores, em sua maioria com formação na área de atuação. O professor participante da pesquisa é efetivo, possui carreira consolidada e ampla experiência docente. Ao longo do texto, ele será identificado pelo pseudônimo **Marcos**, estratégia adotada para preservar sua identidade e favorecer a fluidez da escrita.

Algumas reflexões sobre Filosofia enquanto componente curricular do Ensino Médio

O ensino de Filosofia no Brasil tem passado, ao longo dos anos, por diferentes reformulações. Embora tenha sido reinserido no currículo em 1996, sua obrigato-

riedade ocorreu apenas em 2008, após um período em que esteve excluído da grade curricular, conforme apontam os marcos legais de 1971, 1996 e 2008 (BRASIL, 1971; 1996; 2008). A disciplina enfrenta, ainda hoje, desafios como a escassez de docentes habilitados e de materiais didáticos específicos, apesar de atualmente estar contemplada pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). Além disso, a carga horária destinada à Filosofia tem variado ao longo do tempo, e diferentes gestões governamentais chegaram a propor sua exclusão do currículo. No cenário atual, após as sucessivas reformas do Ensino Médio, a disciplina resiste com uma aula semanal.

De acordo com Moraes (2023), o componente curricular de Filosofia possui relevância significativa na formação dos estudantes, pois contribui para o desenvolvimento da autonomia, da curiosidade e da reflexão, promovendo o diálogo e impulsionando o pensamento independente. Nessa perspectiva, o trabalho pedagógico não se limita aos autores clássicos, mas articula teorias filosóficas aos dilemas éticos e sociais da contemporaneidade. Nesse processo, o papel do professor torna-se central, como se observa na prática de Marcos ao questionar os estudantes: “Quais os paradigmas (as crises) do texto? Quais são os paradigmas, as crises do momento atual relacionadas à temática do artigo? Comparem” (diário de campo, grifos nossos). A partir dessas indagações, os estudantes constroem respostas, enquanto o docente aprofunda as discussões e devolve novos questionamentos. O artigo trabalhado, intitulado “*A ciência moderna, sua crise e seus pressupostos*”, favoreceu reflexões e comentários críticos por parte dos jovens.

Conforme Severino (1994), a função principal da Filosofia consiste em incentivar o cultivo da sabedoria e do pensamento reflexivo, levando os estudantes a questionarem a si mesmos, os outros e o mundo, especialmente em relação às questões existenciais. A disciplina não se restringe a conteúdos abstratos, mas dialoga com situações concretas e reais, ampliando a visão dos estudantes e favorecendo sua atuação como sujeitos críticos, e não como agentes passivos diante da realidade.

Pesquisa realizada com estudantes da rede pública de Goiânia indicou que 70% dos participantes reconhecem a Filosofia como uma disciplina estimulante, valorizando temas como política, liberdade e sociedade, além de mencionarem filósofos como Sócrates, Platão e Aristóteles. O estudo ressalta, conforme Morais (2023), a importância de políticas públicas que valorizem o componente curricular, invistam na formação docente e garantam recursos adequados, reforçando o papel da Filosofia na formação integral e na constituição de cidadãos críticos, conscientes e comprometidos.

Com base em Rodrigues (2014), o professor de Filosofia deve atuar como provocador, criativo, reflexivo e inspirador. Nessa mesma perspectiva, Castro (2014) chama atenção para os limites de uma abordagem exclusivamente lógica, defendendo a valorização das experiências, dos vínculos afetivos e das múltiplas dimensões que atravessam e estruturam as escolhas humanas. Para a autora, ensinar Filosofia exige criatividade, consciência e sensibilidade no desenvolvimento do pensamento crítico.

Brocanelli (2012) destaca que as perguntas constituem a “chave” que inaugura o filosofar, entendido como uma ação própria da capacidade humana. É na busca por

respostas que os sujeitos são mobilizados a fazer escolhas e a agir de determinadas maneiras. Nessa direção, Ennis (1985) compreende o pensamento crítico como orientado à tomada de decisões, envolvendo a busca por informações confiáveis, a abertura ao diálogo, a avaliação de fontes, a análise de argumentos, a formulação de hipóteses, o reconhecimento dos limites do próprio saber, a autonomia moral e a resolução de problemas, entre outras ações constitutivas desse tipo de pensamento.

Para Rodrigues (2014), o professor de Filosofia deve ser também um praticante do filosofar, não se restringindo à transmissão de conteúdos, mas inspirando os estudantes a pensar, a se transformar e a atuar em seu entorno. Para tanto, é fundamental que o docente possua uma formação consistente, preparo didático e sensibilidade para acolher as inquietações dos discentes, utilizando metodologias que transformem as aulas em espaços significativos de reflexão.

Nesse contexto, o tratamento de temas como ética, moral, liberdade de expressão e valores mostra-se fundamental para a compreensão dos limites presentes nos discursos e nas ações sociais. Ao ser questionado sobre o trabalho com os letramentos científicos, Marcos afirma: “Mas a filosofia é essa postura de crítica em relação às várias produções de interpretação, de conhecimento do mundo. E a ciência é só uma dessas. Então, a filosofia, acho que ela fica na vanguarda no sentido de pensar a produção da ciência. Acho que essa é a função da filosofia” (excerto da entrevista com o professor de Filosofia).

Compreende-se, portanto, que o trabalho pedagógico deve partir dos conhecimentos prévios trazidos pelos estudantes para, por meio de mediações, ampliá-los. Em consonância com essa perspectiva, Ví-

queri (2016), Garcia e Kizezaki (2019) e Vogt et al. (2013) defendem que o professor selecione recursos adequados, proponha estratégias coerentes com o tempo e o perfil dos alunos e mantenha-se em constante processo formativo, atuando simultaneamente como educador e aprendiz. A formação do estudante pesquisador, nesse sentido, precede e inspira a do professor pesquisador, que, como curador e aprendiz, busca inovar continuamente em suas práticas educativas.

Compreendendo um pouco sobre os letramentos, suas práticas e eventos

Os letramentos estão intrinsecamente relacionados à vida social e não se restringem ao domínio da gramática, de suas regras e estruturas. Eles se vinculam às experiências e vivências culturais e sociais dos sujeitos, contribuindo para a construção de uma formação cidadã mais ampla e consistente. Quanto mais os indivíduos participam de eventos e práticas de letramentos, maiores são os subsídios para a construção de argumentos pautados na ética, na polidez e no bom senso. Nesta pesquisa, a compreensão de letramentos fundamenta-se na perspectiva proposta por Dionísio:

Letramentos é um conjunto de práticas sociais que envolve o texto escrito, não do ponto restrito da linguagem, mas de qualquer texto. Portanto, aí vamos enveredar para um letramento que é plural, envolve, integra outras linguagens, que não é apenas a linguagem verbal através dos textos. Então, o sentido plural localiza essas práticas

na vida das pessoas, práticas que são realizadas com finalidades para atingir os seus fins específicos de vida. (Dionísio, 2007, p. 210).

Na entrevista realizada com o professor Marcos, a pesquisadora o questionou sobre sua compreensão a respeito do conceito de “letramentos”. O docente afirmou compreender o letramento como “uma possibilidade de você fazer uma interpretação, de você compreender um certo conteúdo. Não apenas saber pronunciar, estar alfabetizado, mas a compreensão daquilo que você lê, a aplicação daquilo que você lê, que você interpreta (...). Embora não lide muito conceitualmente com o conceito, percebo que a minha prática é assim” (questionário respondido pelo participante). Observa-se que, mesmo atuando na área de Filosofia, o educador apresenta percepções conceituais sobre os letramentos, entendimento que, em geral, é mais frequentemente associado à área de Linguagens no contexto escolar. Tal fato reforça a necessidade de compreender a linguagem como um potente recurso para a formação de sujeitos críticos.

Nos termos de Heath (1982, apud Street, 2014, p. 18, grifos nossos), “o termo eventos de letramentos se refere a qualquer ocasião em que um trecho de escrita é essencial à natureza das interações dos participantes e aos processos interpretativos”. Esses eventos podem ser observados nos usos efetivos da leitura e da escrita em contextos específicos e envolvem não apenas o ato de ler ou escrever, mas também os significados atribuídos a essas práticas.

Em depoimento registrado por meio de questionário, um estudante da terceira série do Ensino Médio, que participou de

um debate sobre ciência nas aulas de Filosofia, envolvendo também estudantes de outras turmas, afirmou: “Tendo em mente os conceitos aprendidos, julgo como importante o debate que nos foi proposto, pois ele mostra como a Filosofia pode ser aplicada em temas do cotidiano e que marcam a nossa vida”. Tal fala evidencia que a proposta pedagógica foi significativa, permitindo ao estudante atribuir sentido à participação nesse evento de letramento.

Trata-se, portanto, de compreender as práticas de letramentos em um nível mais elevado de abstração, as quais se referem tanto aos comportamentos quanto às conceitualizações sociais e culturais que atribuem sentido aos usos da leitura e da escrita (Heath, 1982, apud Street, 2014, p. 18). Conforme discutido anteriormente, essas práticas nem sempre são diretamente observáveis ou mensuráveis, pois estão imbricadas em valores, significados e crenças, hibridizadas nos eventos que envolvem leitura e escrita. Por se tratarem de práticas de linguagem historicamente constituídas, estão sujeitas a transformações e dependem de propósitos sociais específicos.

No contexto do século XXI, não se sustenta mais a concepção de que o compromisso com o “ler, escrever e interpretar” seja atribuição exclusiva do professor de Língua Portuguesa. Durante muito tempo, o enfoque tradicional dos letramentos esteve centrado na avaliação do domínio técnico da leitura e da escrita, desconsiderando cenários, tempos e espaços. Street (2014) critica essa perspectiva ao propor o modelo ideológico de letramentos, que compreende as práticas de leitura e escrita como sociais e situadas, atravessadas por relações de poder, realidades históricas e identificações culturais e identitárias.

Nessa direção, Fistarol et al. (2020, p. 308) destacam que “os letramentos acadêmicos estão relacionados ao domínio não apenas dos códigos da leitura e escrita, mas aos seus usos sociais em contextos considerados escolares-acadêmicos. E esses usos sociais preveem leitura crítica contextualizada dos textos”. Muitas vezes, os estudantes entram em contato com gêneros discursivos que não dominam ou com os quais não estão familiarizados, por não terem sido expostos a essas práticas anteriormente. Contudo, ao longo da trajetória escolar e acadêmica, e desde que haja proposições pedagógicas intencionais, essas práticas de letramentos podem possibilitar aos estudantes posicionarem-se criticamente em diferentes campos e esferas sociais.

Em consonância com essa perspectiva, Gee (2001) e Fischer (2010) compreendem os letramentos como fenômenos sociais, situados e históricos, nos quais os sujeitos constroem sentidos a partir de suas trajetórias pessoais e sociais, em contextos e momentos históricos específicos. A forma como as pessoas leem e escrevem está relacionada à época, à cultura e ao espaço em que estão inseridas, sendo os sentidos, valores e significados atribuídos à leitura e à escrita mais relevantes do que o domínio isolado de técnicas e regras.

Essa concepção pode ser observada na prática pedagógica de Marcos quando, ao trabalhar conteúdos como lógica formal e silogismo, propõe a realização de um júri simulado, solicitando que os estudantes construam argumentos e contra-argumentos consistentes, a partir de diferentes perspectivas e fundamentações teóricas, com o objetivo de convencer os jurados sobre a inocência ou não do acusado (plano de aula do professor participante). Tal atividade mo-

bilizou diversas dimensões dos letramentos, uma vez que exigiu dos estudantes pesquisa, compreensão do gênero, elaboração de roteiros, organização argumentativa e produção discursiva situada.

Para a realização do júri simulado, os estudantes precisaram ancorar-se em argumentos precisos, coerentes e bem fundamentados, considerando que um advogado da cidade participou da atividade, realizando, ao final, comentários sobre as “atuações” e as “defesas de ideias” apresentadas. Além disso, o evento ocorreu em um ambiente mais formal, no auditório da escola, com a presença de outras turmas, o que conferiu maior complexidade à situação comunicativa e reforçou o caráter social e situado da prática de letramento desenvolvida.

Conectar com as experiências vividas, **pensar criticamente e tomar atitudes**. Identificar problemas e preocupações. **Reunir provas** de uma variedade de fontes. **Oferecer soluções**. Conscientizar os outros. Participar (...) Esse processo participativo de construção de significados, (...) torna-se uma base para levar os alunos a **novos domínios** de motivação, significado e participação mais expansivas, pessoal e **socialmente relevantes**. (2020, Kalantizs, Cope, Pinheiro, p.153)

Os estudantes, motivados pela proposta da atividade, engajaram-se de forma significativa, preparando-se cuidadosamente para se posicionarem de maneira mais clara, específica, formal e coerente com a situação

comunicativa. Observou-se, inclusive, uma preocupação dos discentes com o uso da linguagem, evitando gírias comumente presentes nas interações entre adolescentes. Nesse sentido, demonstraram compreender a necessidade de adequar seus discursos às práticas sociais de uso da linguagem próprias do contexto proposto (diário de campo da observação das aulas). Em consonância com os estudos de Fistarol (2020), a sistematização da abordagem dos letramentos em contextos específicos evidencia que tais práticas não são neutras nem universais, mas condicionadas aos ambientes, às realidades e às circunstâncias em que se produzem.

Sobre os Letramentos críticos e científicos no Ensino Médio: reflexões pertinentes

Neste momento, voltamos nosso olhar de forma mais detida para os letramentos críticos, uma vez que não basta decodificar textos; é necessário compreender o mundo por meio da linguagem. A construção de uma postura crítica e emancipada não ocorre de maneira isolada ou unilateral, mas se desenvolve em processos coletivos de interação, nos quais os sujeitos são inseridos e pelos quais são atravessados. Ao participarem de práticas de letramentos críticos, os estudantes passam a reconhecer e valorizar a diversidade de saberes, evitando sua marginalização, ao compreenderem que existem conhecimentos tradicionais, legitimados, populares, entre outros, e que nenhum deles é intrinsecamente superior ou inferior, mas mobilizado conforme as diferentes situações discursivas. Em consonância com Monte Mór:

Constata-se das atuais leituras que a **habilidade crítica** se revela um elemento fundamental nas propostas educacionais que levam em conta as **teorias e práticas de letramentos**. O desenvolvimento dessa habilidade se dá num processo expansivo e de mão-dupla, voltado para a sociedade **de agora**. Traduz-se no desenvolvimento de habilidades de percepção social, de construção de sentidos, do reconhecimento de outras formas de construção de conhecimento (diferentes das tradicionais e legitimadas), de promoção de **agência e de cidadania ativa**, dentre outras habilidades que despontam e se fazem conhecidas. (Monte Mór, 2015 p. 11, grifos nossos).

Com base na Pedagogia dos Letramentos Críticos, Kalantzis et al. (2020) afirmam que uma pessoa criticamente letrada é aquela capaz de analisar e questionar diferentes tipos de textos, inclusive os digitais, atentando-se não apenas ao que está explicitamente dito, mas também aos sentidos subjacentes. Nessa perspectiva, torna-se fundamental o trabalho escolar com múltiplos gêneros, suportes e mídias, uma vez que “a ideia de enfoque dos letramentos críticos são as novas mídias da cultura popular, que assumem várias formas, incluindo literatura popular, música, televisão, filmes e quadrinhos” (Kalantzis et al., 2020, p. 144). Os autores reconhecem que essas novas formas de comunicação influenciam comportamentos e identidades, de modo que sua valorização

no contexto escolar pode constituir um ponto de partida para práticas pedagógicas reflexivas e carregadas de sentido.

A consciência crítica e a autonomia dos estudantes puderam ser observadas não apenas nas atividades desenvolvidas nas aulas de Filosofia, mas também em outro evento escolar, ocorrido após meses de acompanhamento. Nessa ocasião, os mesmos alunos que haviam participado das propostas pedagógicas conduzidas por Marcos demonstraram segurança para se posicionar publicamente em uma apresentação de outra disciplina, trazendo reflexões críticas e autorais sobre o tema “mercado de trabalho”. Tal situação corrobora o entendimento de Bakhtin (1997), segundo o qual a linguagem é sempre dialógica, respondendo a discursos anteriores e abrindo-se a enunciados futuros. No contexto escolar, estudantes que assumem protagonismo discursivo evidenciam essa interação, utilizando a oralidade não apenas para expor ideias, mas para se engajar em um diálogo contínuo com os pares.

Nesse enquadramento, destaca-se também o desenvolvimento da autoria. Ao assumir a posição de autor, o estudante se expressa, se posiciona e constrói sentidos, aspectos fundamentais para sua formação cidadã. Conforme Lemke (1998) e Ajayi (2009, apud Monte Mór, 2015, p. 11), “a habilidade de construção de sentidos (...) se desenvolve juntamente com a habilidade crítica (...) e aprendizes desenvolvem percepção crítica da interpretação de fatos/eventos em relação ao mundo/sociedade em que vivem. Assim, também desenvolvem autoria”.

Outro momento em que a autoria se tornou evidente foi na elaboração das questões pelas equipes para o debate sobre ciência, realizado entre diferentes turmas. As per-

guntas foram construídas a partir da leitura, discussão de textos e realização de pesquisas, conforme registrado no diário de campo da pesquisadora: “Equipe 1: Como se obtém a harmonia entre fé e razão? A teologia e a ciência podem andar juntas? Você acredita que a religião e a ciência podem se complementar ou não? Equipe 3: Se Kepler vivesse hoje, qual problema científico ele provavelmente ajudaria a resolver?”. Observa-se que as questões extrapolam as discussões sobre os autores clássicos, como Kepler, Comte e Galileu, ao convidarem os interlocutores a refletirem sobre como as ideias por eles defendidas seriam compreendidas e aceitas na contemporaneidade. Tal movimento evidencia inferências, conexões e a construção de sentidos próprios, revelando que os estudantes assumem voz autoral, (re)constróem conhecimentos e intervêm socialmente por meio da linguagem, articulando ação e reflexão.

Ao incentivar a leitura crítica, a escrita e a oralidade autorais, bem como a discussão de ideias, promove-se o fortalecimento de uma cidadania mais ativa. Em consonância com essa perspectiva, estabelecem-se relações entre os letramentos e o combate à desinformação, uma vez que tais práticas podem contribuir para uma educação libertadora, humanizadora e inclusiva, voltada à formação de sujeitos participativos, reflexivos e socialmente engajados. Consequentemente, indivíduos formados sob essas bases tendem a não se deixar manipular com facilidade.

Uma possibilidade de conferir maior credibilidade à ciência e aproximá-la da realidade escolar reside no trabalho com a divulgação científica. Ao ser questionado sobre o contato com essa temática em sua formação inicial, o professor Marcos relata:

“Divulgação científica, sim. Inclusive foi um dos meus objetos de doutorado. Mas, sobre letramento e multiletramento, para mim é um termo mais recente” (excerto da entrevista concedida).

No processo de preparação das questões para o debate, Marcos solicitava que os estudantes lessem algumas delas em voz alta e instigava as equipes a responderem conforme os autores que representavam, ressaltando a necessidade de domínio dos argumentos, uma vez que as perguntas seriam dirigidas a outros grupos. A única orientação era que as respostas estivessem alinhadas ao pensamento do autor estudado. Destaca-se que as questões suscitaram diálogos, tensões e posicionamentos, por abordarem temas polêmicos relacionados a crenças e valores individuais e coletivos, levando alguns estudantes a expressarem também seus próprios pontos de vista. Tal dinâmica confirma o que afirmam Kalantzis et al. (2020, p. 141), ao defenderem que “a pedagogia dos letramentos críticos não se concentra nas habilidades mecânicas, mas em exercitar e nutrir certos tipos de hábitos intencionais, reflexivos de mente e ação (...) envolvendo os estudantes como atores sociais”.

Qual resposta você daria para essa pergunta (...)? Disse que ciência e religião não combinavam”. O professor: “Que questões podemos problematizar a partir disso” Um colega respondeu “mas você está sendo contra o texto do seu grupo”. O discente retrucou: “Não estou falando só do texto, estou dando a minha opinião”. Um amigo do outro grupo falou “Mas para o debate na segunda-feira

você terá que provar, defender as ideias com argumentos do teórico, mesmo que você não esteja concordando, pois será um debate, tem que estar de acordo com o texto” O jovem responde: “Eu sei, para o dia irei defender de acordo com os autores, mas aqui estou emitindo minha opinião). (diário de campo)

No dia do debate, Marcos apresentou aos estudantes a seguinte situação-problema: a NASA havia identificado um cometa em rota de colisão com a Terra, capaz de provocar o colapso da ordem mundial. Diante desse cenário, os alunos foram convidados a reconstruir e reorganizar o mundo a partir de quatro eixos da cosmovisão: Ciência, Religião, Filosofia e Política. Provocados pela situação, deveriam argumentar representando estudiosos responsáveis pela elaboração dessas teorias, sendo que alguns alunos foram escolhidos para responder em nome das equipes, enquanto a plateia também poderia participar do debate. Nesse processo, tornaram-se evidentes, novamente, posicionamentos singulares e autorais nas falas dos estudantes.

Entre as questões formuladas pelos próprios alunos, destacam-se: “Segundo a escolástica, como compreender Deus?” e “É possível chegar ao conhecimento de Deus?”. Durante o debate, um estudante afirmou que há uma linha “muito estreita” separando fé e razão, enquanto outro destacou que a escolástica é algo que simplesmente “é”. Em determinado momento, surgiu a temática da “liberdade de expressão”, o que levou o docente a questionar: “E o que é liberdade de expressão?”. Um dos estudantes respondeu: “Você tem liberdade para fazer o que

quiser, mas tem que assumir as consequências”. Outro complementou: “Pela religião, aprendemos que devemos amar o próximo como a nós mesmos. Se queremos cumprir esse mandamento, precisamos ter mais cuidado com o outro, pois isso limita, de certa forma, a nossa liberdade de expressão. Falo isso não como uma crítica, mas como uma escolha. Se opto por seguir assim, deixo de falar certas coisas por respeito aos outros e a mim mesmo. É ter empatia também” (diário de campo da pesquisadora).

As observações acima reforçam que, quando instigados, os estudantes elaboram posicionamentos críticos próprios, ancorados nas teorias estudadas. Nessa direção, Grimes (2023) destaca que o trabalho com os letramentos científicos possibilita aos discentes analisar criticamente textos, questionar intenções e sentidos, bem como perceber as relações de poder implicadas tanto em sua produção quanto em sua circulação. Ainda segundo a autora, mesmo a linguagem científica, embora mais técnica, reflete os cenários socioculturais nos quais é utilizada.

Trazem-se à baila alguns depoimentos dos estudantes sobre a atividade do debate. Um aluno afirmou: “A atividade foi legal, pois nos colocamos no lugar de um cientista e desenvolvemos o nosso pensamento” (aluno 1, questionário). Outro destacou: “A atividade foi interessante para aguçar nossa reflexão” (aluno 2, questionário). Tais declarações reafirmam que a proposta desenvolvida por Marcos alcançou resultados positivos, uma vez que promoveu a construção cognitiva e a elaboração teórica a partir das vivências discutidas e estudadas. Os papéis assumidos como “cientistas” colocaram os estudantes em posição de protagonismo, atribuindo-lhes responsabilidade e confiança.

Considerando a conjuntura atual da sociedade do conhecimento e da informação, torna-se cada vez mais pertinente que as escolas adotem práticas pedagógicas que favoreçam os letramentos científicos e a aproximação da ciência com o público leigo. Observa-se, cotidianamente, sobretudo nas mídias, a circulação de discursos falsos revestidos de “verdade” e de “cientificidade”. Esse constante bombardeio de (des)informações torna o discernimento dos fatos mais complexo, o que reforça a necessidade de que a educação se comprometa com práticas investigativas e reflexivas que auxiliem, especialmente os jovens, a desenvolverem uma compreensão mais crítica e ampla da realidade.

Uma das formas de fortalecer o conhecimento científico no espaço escolar consiste em inserir textos científicos de natureza teórica e filosófica no trabalho pedagógico, como fez o professor participante da pesquisa. Entre os textos utilizados, conforme excerto do plano de aula, destacam-se: *Curso de Filosofia Positiva*; *A Lógica da Pesquisa Científica*; *A Estrutura das Revoluções Científicas*; *O Novo Espírito Científico*; *A Metodologia dos Programas de Pesquisa Científica*; *Lógica e conhecimento científico*; *Lógica formal e argumentação*; *Verdade e Método I*, entre outros (excerto do plano de aula do professor participante).

Em um levantamento realizado em 2006, os resultados indicaram que o conhecimento científico é pouco ou nada difundido entre a população brasileira. Na ocasião, 85% dos entrevistados afirmaram não compreender textos sobre ciência; 81% acreditavam que o conhecimento científico não é amplamente disseminado por não ser bem explicado nas escolas; e 73% declararam ter pouco ou nenhum conhecimento sobre ci-

ência (Motta-Roth; Scherer, 2016, p. 165). Diante desses dados, evidencia-se a necessidade de um trabalho mais consistente com o conhecimento científico nas unidades escolares, especialmente por meio de práticas que envolvam leitura, escrita, interpretação, pesquisa e análise em situações reais. Nesse contexto, o papel do professor como pesquisador, difusor e investigador torna-se fundamental para motivar os estudantes e criar novas possibilidades formativas.

As reflexões e falas do professor sobre o método científico, realizadas ao longo das aulas, mostram-se particularmente pertinentes, conforme se observa a seguir:

Ciência não é pelo ponto de vista da minha opinião. Tem que ter critérios. Explicar, pesquisar, observar. Ciência, como entendemos hoje, tem que ter um método. Exemplo, observação, dedução e estudo de caso. A ciência não é dona de uma única verdade. A gente generaliza, a ciência não é neutra, há interesse por trás disso. Ciência não é fechada. A ciência pode e deve ser questionada. Os métodos são falhos. Os dados, os números podem ser interpretados. A ciência se faz com pessoas, não há outra forma de fazer. (diário de campo da pesquisadora)

Tais considerações, se não fossem problematizadas pelo professor por meio de suas constantes provocações (prática recorrente em suas aulas), possivelmente não seriam percebidas por todos os estudantes apenas a partir da leitura de textos ou da realização

de avaliações formais. Assim, a chave motriz para o desenvolvimento do pensamento crítico perpassa pela formulação da “pergunta” e pelo desvelamento de determinados discursos. Práticas dessa natureza mostram-se determinantes em um trabalho orientado pelo viés dos letramentos.

No imaginário social de grande parte da população, ainda persiste a concepção de que a ciência está restrita às Ciências da Natureza, associada à figura do cientista como um homem de jaleco branco, em um laboratório repleto de fórmulas e microscópios, frequentemente retratado como alguém excêntrico ou até mesmo “louco” (Chamber, 1983). Diante disso, torna-se necessário que a escola rompa com esses estigmas e os desmistifique, ampliando as compreensões sobre o que é pesquisa e quem pode ser cientista, esclarecendo que a ciência se produz também em outras áreas do conhecimento e evidenciando, ainda, seus limites éticos. Nessa perspectiva, Motta-Roth (2011, apud Magalhães, 2023) ressalta que é preciso compreender a ciência “em um sentido amplo, que envolve as diferentes áreas do conhecimento humano, (...) para que possamos desenvolver um discurso inclusivo de todas as áreas do conhecimento como fundamentais para a qualidade de vida da sociedade”.

No que se refere aos limites éticos da ciência, Marcos destaca, ao responder ao questionário aplicado pela pesquisadora, que “contextualizar o desenvolvimento científico e os comportamentos éticos (códigos de ética) é importante para que o indivíduo compreenda o mundo” (excerto do questionário).

Outra dificuldade recorrente na contemporaneidade diz respeito à divulgação científica realizada por pessoas não especia-

lizadas, mas que detêm grande engajamento nas redes sociais, muitas vezes impulsionadas por interesses políticos que visam “enganar” a população em benefício próprio. Nesse cenário, torna-se fundamental questionar a quem determinados discursos servem. O trabalho com os letramentos pode contribuir significativamente para esse discernimento. Conforme Ribeiro (2022, p. 107), “negação da Ciência é quando há ignorância sobre o conhecimento científico. Negacionismo científico é quando a insensatez ideológica nega a Ciência”. O autor também pontua que “a escola, como lugar natural para a divulgação científica (...), ao aprofundar conhecimentos por meio de leituras mais técnicas, constitui um excelente caminho para o avanço do conhecimento científico” (Ribeiro, 2022, p. 118).

Em uma atividade desenvolvida na sala de informática, o professor Marcos solicitou que os estudantes pesquisassem sobre os seguintes temas: “Ciência e positivismo de Comte”; “A ciência e o Círculo de Viena”; “Verificacionismo”; “A ciência e Popper”; “Falseabilidade”. Durante as orientações, o docente destacou a importância de consultar diferentes sites, evitando a dependência de uma única fonte, e incentivou a comparação e o confronto das informações encontradas. Quanto ao uso da Inteligência Artificial, não proibiu sua utilização, mas orientou os alunos a checarem os dados obtidos. Conforme registrado em diário de campo, o professor enfatizou: “Sejam críticos, não basta copiar; leiam, interpretem e façam uma síntese das leituras realizadas em vários sites” (diário de campo da pesquisadora).

Um aspecto relevante a ser trabalhado no contexto escolar refere-se aos compromissos éticos da ciência e aos seus limites. Em uma das aulas observadas, o professor

trouxe a seguinte reflexão: “A ciência pode e deve ser questionada. Por isso, existe a Filosofia para ‘desendeusar’ a própria ciência” (diário de campo da pesquisadora). Tal afirmação visa provocar nos estudantes a percepção das “dimensões ocultas” dos discursos científicos, bem como das relações de poder e ideologias subjacentes a determinados discursos hegemônicos, deixando evidente que as “verdades” estabelecidas podem e devem ser questionadas. Essas ponderações dialogam diretamente com a perspectiva de Street (2014).

Essas reflexões foram retomadas quando o docente propôs que os estudantes assistissem ao vídeo de Marcelo Gleiser, que problematiza os limites morais e éticos da ciência, além de resgatar o “Colóquio sobre Bioética”, do qual os alunos haviam participado no ano anterior, também organizado pelo mesmo professor (diário de campo da pesquisadora).

Diante disso, cabe questionar: o que é letramento científico? Para Silva (2016, p. 14), trata-se de “práticas investigativas informadas pela escrita em função da produção de conhecimentos necessários ao desenvolvimento humano, na complexidade que lhe é constitutiva, em diferentes domínios sociais”. De modo convergente, Ribeiro (2022, p. 114) afirma que o “letramento científico se caracteriza pela prática social do conhecimento científico, aplicada nos vários e possíveis setores da vida cotidiana”.

Ancorados nos autores já discutidos, reafirmamos que o trabalho com os letramentos científicos consiste em práticas sociais de uso da linguagem, mediadas por textos, que visam ampliar a compreensão dos conhecimentos científicos de forma contextualizada e crítica. Tal perspectiva pode ser observada nas perguntas elaboradas pelos

estudantes para um dos debates: “Em que situações atuais você se vê como cientista ou estudioso sendo silenciado?”; “Se Galileu tivesse aceitado as ideias da Igreja sem questioná-las, como isso teria afetado o desenvolvimento da ciência moderna?” (diário de campo da pesquisadora, grifos nossos). Essas reflexões evidenciam analogias estabelecidas pelos alunos entre passado e presente, trazendo à tona questionamentos relevantes para suas próprias constituições cidadãs.

Nesse percurso, o trabalho desenvolvido na escola por Marcos aponta para a possibilidade de os estudantes enfrentarem diferentes situações e problemas sociais. Para tanto, faz-se necessário que saibam selecionar, organizar, relacionar e interpretar dados e informações apresentados de distintas formas, de modo a subsidiar a tomada de decisões, conforme destaca Moura (2017, p. 2).

Ao ser questionado pela pesquisadora sobre seu conhecimento acerca do conceito de “letramentos científicos”, o professor de Filosofia relatou: “Letramento, faz bastante tempo que ouvi essa concepção de letramento. (...) Agora, se existe algum tipo específico ou não, eu já não sei” (excerto da entrevista). Observa-se que o docente demonstra familiaridade com o termo “letramento”, mas desconhece sua especificação no campo científico. Tal relato evidencia a necessidade de maiores investimentos em formação continuada e capacitações sobre a temática no contexto escolar.

Em um dos planos de aula de Marcos, observa-se o trabalho com conteúdos relacionados à ciência, tais como: “A origem da ciência moderna: método experimental, razão e observação; Descartes e o método cartesiano; Bacon e a indução experimental; Newton e a matematização da natureza; a crise da ciência no século XIX” (excerto do

plano de aula do participante). No entanto, o docente ainda não reconhece que tais conteúdos, articulados às práticas dialógicas que desenvolve em sala de aula, configuram-se como práticas de letramentos científicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a adoção de abordagens didáticas diferenciadas, como metodologias ativas, aliadas às provocações docentes, por meio de indagações e interações constantes, bem como ao estímulo à escrita, à oralidade, ao debate, ao trabalho em equipe e à pesquisa, mostrou-se decisiva para o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes. Essas práticas possibilitaram a construção de sentidos e a inserção dos alunos em situações ativas de aprendizagem, favorecendo o protagonismo discente. Nesse processo, destaca-se o papel do professor como mediador e agente do conhecimento, e não como mero transmissor de conteúdos. Apesar das limitações identificadas, os resultados evidenciam que a escola se constitui como um espaço de potência, revelando-se essencial para a formação crítica e cidadã dos jovens.

REFERÊNCIAS-

- AJAYI, Lasekan. English as a second language learners' exploration of multimodal texts in a junior high school. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, v. 52, n. 7, p. 585–595, 2009.
- BAKHTIN, Mikhail. *Estética da criação verbal*. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Lei n.º 5.692, de 11 de agosto de 1971. *Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências*. Diário Oficial da União, 12 ago. 1971.
- BRASIL. Lei n.º 11.684, de 2 de junho de 2008. *Altera o art. 36 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio*. Diário Oficial da União, 3 jun. 2008.
- BROCANELLI, Cláudio Roberto. O ensino de filosofia no Brasil: história e perspectivas para o 'filosofar'. *Colloquium Humanarum*, Marília, v. 9, n. 1, p. 43–61, 2012. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/handle/11449/114768>. Acesso em: 16 out. 2025.
- CASTRO, Gabriela. Pensamento crítico é filosofia. In: VIEIRA, Rui Marques et al. (org.). *Pensamento crítico na educação: perspectivas atuais no panorama internacional*. Aveiro: UA Editora, 2014. p. 423. ISBN 978-972-789-424-6.
- CHAMBERS, D. W. Stereotypic images of the scientist: the draw-a-scientist test. *Science Education*, v. 67, n. 2, p. 255–265, 1983.
- DIONÍSIO, M. L. Educação e estudos atuais sobre o letramento. *Revista Perspectiva*, Florianópolis, v. 25, n. 1, p. 209–224, 2007.
- ENNIS, R. H. A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 1985. Disponível em: http://www.ascd.org/ASCD/pdf/journals/ed_lead/el_198510_ennis.pdf. Acesso em: 16 out. 2025.
- FISCHER, Adriana. Sentidos situados em eventos de letramento na esfera acadêmica de educação. *Revista do Centro de Educação*, v. 35, n. 2, p. 215–228, maio–ago. 2010.

FISTAROL, Kaique Fernando; FISCHER, Adriana; BYLER, Cynthia. Letramentos vernaculares em língua inglesa: uso de tecnologias digitais em práticas de leitura e escrita de estudantes de Letras. In: MENEGHEL, Stela Maria; MARTINS, Rosane Magaly (orgs.). *Relatos de pesquisa em educação*. 1. ed. Blumenau: FURB, 2020. p. 308–326.

GARCIA, Tânia Maria F.; KIZEZAKI, Eliane. Divulgação científica na escola: desafios e possibilidades para a formação de leitores críticos. In: VOGT, Carlos; GOMES, Isaltina; MORAES, Maria Cândida (org.). *Divulgação científica e cultura científica*. Campinas: Editora da Unicamp, 2019.

GEE, James Paul. Reading as situated language: a sociocognitive perspective. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, v. 44, n. 8, p. 714–725, maio, 2001. DOI: 10.1598/JAAL.44.8.3.

GIL, Antônio Carlos. *Métodos e técnicas da pesquisa social*. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

GRIMES, Camila. *A formação humana no ensino de ciências: atividade de estudo e o desenvolvimento do pensamento teórico em práticas de letramentos científicos*. 2023. Tese (Doutorado em Educação) — Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Fundação Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2023.

HEATH, Shirley Brice. *Ways with words: language, life, and work in communities and classrooms*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

KALANTZIS, Mary; COPE, Bill; PINHEIRO, Petrilson. *Letramentos*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2020.

LEMKE, Jay L. *Textual politics: discourse and social dynamics*. London: Taylor & Francis, 1998.

KLEIMAN, Ângela B. Professores e agentes de letramento: identidade e posicionamento social. *Revista Filologia e Linguística Portuguesa*, n. 8, 2006.

KLEIMAN, Ângela B. *Letramento e formação do professor: práticas de letramento no local de trabalho*. Campinas: Mercado de Letras, 2008.

MALINOWSKI, Bronislaw. *Um diário no sentido estrito do termo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

Originalmente publicado em 1967.

MAGALHÃES, Tânia Guedes. Formação docente na perspectiva do letramento científico: práticas com artigos, notícias de divulgação e podcasts. *Revista Leia Escola*, v. 23, n. 1, p. 1–15, abr. 2023. ISSN 2358-5870.

MARCUSCHI, E. A escrita do gênero memórias literárias no espaço escolar: desafios e possibilidades. *Cadernos Cenpec*. São Paulo, v.2, n.1, p.47-73, julho 2012.

MONTE MÓR, Walkyria. Crítica e letramentos críticos: reflexões preliminares. In: ROCHA, C. H.; MACIEL, R. F. (orgs.). *Língua estrangeira e formação cidadã: por entre discursos e práticas*. 2. ed. expandida. Campinas: Pontes, 2015. p. 31–50.

MOURA, Maria Lúcia Seidl de. Letramento científico e formação para a cidadania. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 23, n. 1, p. 1–5, 2017.

MORAIS, Frederico da Silva. *O papel da filosofia e as dificuldades do raciocínio nos adolescentes do Ensino Médio*. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Filosofia) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2023.

MOTTA-ROTH, D.; SCHERER, A. S. Popularização da ciência: a interdiscursividade entre ciência, pedagogia e jornalismo. *Bakhtiniana*, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 164–189, mai./ago. 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/bakhtiniana/article/view/23671/0> . Acesso em: 16 out. 2025.

NAGUMO, Estevon; TELES, Lúcio França; SILVA, Lucélia de Almeida. Educação e desinformação: letramento midiático, ciência e diálogo. *ETD – Educação Temática Digital*, v. 24, n. 1, p. 220-237, 2022.

PESCE, M. K.; ANDRÉ, M. E. D. A. Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador. Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores, [S. l.], v. 4, n. 7, p. 39–50, 2018. Formação do professor pesquisador na perspectiva do professor formador – DOAJ Acesso em: 19 out. 2025.

RIBEIRO, Luiz Carlos Araújo. Alfabetização científica, letramento científico, divulgação científica e popularização da ciência: um percurso no enfrentamento ao negacionismo científico do século XXI. In: COSTA, Marcos Rogério Martins; GIMENES, Roseli (org.). *Letramento científico em tempos de negacionismo: estudos contemporâneos* [livro eletrônico]. 1. ed. Curitiba: Editora Bagai, 2022. ISBN 978-65-5368-061-6.

RODRIGUES, Valter Ferreira. *O ensino de filosofia como experiência crítico-criativa do filósofo: limites e possibilidades*. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Filosofia da Educação: construindo a cidadania*. São Paulo: FTD, 1994.

SILVA, W. R. Letramento científico na formação inicial do professor. *Revista Práticas de Linguagem*, v. 6, especial, p. 08–23, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/312951261> Acesso em: 16 out. 2025

STREET, Brian V. *Letramentos sociais*. Tradução: Marcos Bagno. 1. ed. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.

VÍQUERI, Maria Aparecida. O papel do professor nas metodologias ativas: desafios e transformações no processo de ensino-aprendizagem. In: *Anais do Congresso Nacional de Educação – CONEDU*, 2016. Disponível em: <https://svpublicacoes.com.br> . Acesso em: 16 out. 2025.

VOGT, Carls; DIAS, Suzana; PALLONE, Simone; BARATA, Germana; KANASHIRO, Marta (orgs.). *Comunicação, divulgação e percepção pública da ciência e tecnologia*. 1. ed. Petrópolis, RJ: De Petrus et Alli; Brasília, DF: CAPES/CNPq, 2013.