

NOVAS IDEIAS, PRÁTICA DOCENTE E ENSINO DE CIÊNCIAS: REFLEXÕES DE PROFESSORES

Luísa Vilas Boas Simirio

Universidade Estadual de Londrina – UEL

<http://lattes.cnpq.br/1519645690888028>

<https://orcid.org/0009-0001-0557-2273>

E-mail: luisavilasboas71@gmail.com

Álvaro Lorencini Júnior

Universidade Estadual de Londrina – UEL

<http://lattes.cnpq.br/0858496742334845>

<https://orcid.org/0000-0001-9365-2312>

E-mail: alvarojr@uel.br

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2026.V5N2>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2026.V5N2-33>

RESUMO: Em razão dos diversos obstáculos epistemológicos e didático-pedagógicos que limitam a prática docente em Ciências, este artigo buscou compreender o papel e a importância do uso e da implementação de novas ideias no ensino de Ciências como forma de sistematizar e reforçar olhares para práticas de ensino crítico-reflexivas. Para tanto, valeu-se de uma pesquisa qualitativa, do tipo estudo de caso, com três professores de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental. A coleta de dados ocorreu por meio de um questionário com questões que buscavam apreender as concepções dos docentes sobre ideias, a importância atribuída por eles a essas inovações e a utilização delas em sala de aula. Os resultados indicaram que, embora os professores percebam as novas ideias como significativas e relevantes, sobretudo para o desenvolvimento do pensamento humano, ainda há resistência quanto à incorporação de novas propostas e à condução de aulas crítico-reflexivas e democráticas no trato com o conhecimento científico.

PALAVRAS-CHAVE: Ideias. Ação docente. Ensino de Ciências. Reflexão crítica.

NEW IDEAS, TEACHING PRACTICE AND SCIENCE TEACHING: TEACHERS' REFLECTIONS

ABSTRACT: Due to the various epistemological and didactic-pedagogical obstacles that limit Science teaching practice, this article sought to understand the role and importance of using and implementing new ideas in Science teaching as a way of systematizing and reinforcing perspectives for critical-reflective teaching practices. To this end, a qualitative research of the Case Study type was carried out with three Science teachers from the final years of Elementary School. Data collection occurred through a questionnaire with questions that sought to understand the teachers' conceptions about ideas, the importance they assign to new ideas, and their use in the classroom. The results concluded that although teachers perceive new ideas as significant and relevant, especially to human thought, there is still resistance to using new ideas and implementing critical-reflective and democratic classes when working with scientific knowledge. do tema e problematização, objetivo(s), metodologia, referencial teórico, principais resultados e conclusões.

KEYWORDS: Ideas. Teaching action. Science teaching. Critical reflection.

INTRODUÇÃO

Estou sem ideias para elaborar minha aula de amanhã!

Preciso de ideias para despertar o interesse dos meus alunos pelo assunto que estou trabalhando!

Os excertos acima salientam questões cotidianas presentes na atividade docente, seja no planejamento, no desenvolvimento ou na avaliação das práticas de que os professores participam. Essa realidade, como explicam Pérez Gómez (1992), Schön (1992) e Diniz-Pereira (2014), coloca em xeque a necessária criatividade, a imaginação e a reflexão no processo de ensino-aprendizagem para que este se configure como uma construção dialética e histórico-social.

Estas e outras problemáticas consistem no objeto de estudo de vários estudiosos da contemporaneidade, sobretudo daqueles que buscam discutir e sistematizar a sociedade do conhecimento e da informação atual, alicerçada no uso de novas tecnologias (Alarcão, 2003); esse cenário também constituiu o tema norteador de uma disciplina que a autora deste artigo (que também atua como professora de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental) cursou na Universidade Estadual de Londrina (UEL) no segundo semestre de 2023, intitulada “Tópicos Especiais em Ensino de Ciências: como produzir novas ideias? Aplicações ao Ensino de Ciências, Matemática e Tecnologia”. O conteúdo dessa disciplina suscitou a seguinte inquietação da pesquisadora responsável por este trabalho:

Como as percepções de professores de Ciências do segmento final do Ensino Fundamental sobre as “novas ideias” se articulam com a implementação delas em suas práticas educativas?

Dessa forma, em razão de o trabalho com a temática de novas ideias configurar a centralidade deste estudo, faz-se necessário, de antemão, caracterizar e definir o vocábulo "ideia". Trata-se de uma tarefa complexa, já que sua constituição assume vertentes múltiplas de significação; contudo, a discussão sobre o tema abre caminhos para reflexões profícuas, sobretudo no campo educativo e na prática docente.

Nesse sentido, a terminologia “ideia” não só assume múltiplas definições, mas consiste em uma nomenclatura complexa por implicar discussões e compreensões de natureza psíquica, etimológica, lógica, ontológica e social (Peirce, 1981; Fernández-Armesto, 2019). Em sentido etimológico, a palavra pressupõe concepção ou imagem acerca de algo, portanto, uma dimensão racional do conhecimento constituída por interpretações mentais inerentes ao ser humano.

Dessa forma, é válida a compreensão de que:

[...] ideias podem existir fora do universo material, mas temos que olhar para o cérebro em busca de evidências de que as possuímos. À medida que estudamos as evidências, surgirá um paradoxo: algumas das nossas relativas deficiências de capacidade intelectual contribuem para nos tornar ricamente imaginativos e, portanto, abundantemente produtivos de ideias (Fernández-Armesto, 2019, p. 5).

Em outras palavras, o autor explicita o fato de que a capacidade de produção de novas ideias é o que diferencia o ser humano dos animais irracionais, dotando-o da proeza criativa e singular de ler, compreender, refletir e transformar o meio em que vive.

Portanto, pensar a ação docente pressupõe a produção de novas ideias ou a reprodução de constructos já estabelecidos, visto que o ato educativo é intencional e ideológico. Logo, ele implica a presença de escolhas epistêmicas, teórico-metodológicas e didático-pedagógicas que, implícita e explicitamente, assumem e demandam ideias, concepções e pensamentos social e historicamente determinados (Nóvoa, 1992; Pimenta; Ghedin, 2002; Pimenta, 1995; Imbernón, 2010).

Nesse sentido, o ensino em geral, e o de Ciências em específico, evocam a necessidade de elaboração de novas ideias, bem como a renovação e a reconceituação de pressupostos já existentes, sobretudo quando o objetivo é a superação de práticas educativas transmissivas, acríticas e rígidas, orientadas a objetivos essencialmente técnicos e cognitivos, conforme reforçam Cachapuz et al. (2005) e Lorencini Júnior (2009). Adotar, produzir e elaborar novas ideias são condições imprescindíveis se o propósito do ensino-aprendizagem de Ciências for formar cidadãos críticos, autônomos e emancipados dentro de uma prática social ampla e global (Freire, 1996; Carvalho; Gil-Pérez, 2003).

Uma prática docente em Ciências que estimule e valorize a produção de novas ideias permite que os alunos observem, interpretem e compreendam o mundo natural, social, tecnológico e cultural à sua volta, conseguindo transformá-lo por meio dos instrumentos científicos e culturais existentes. Evita-se, assim, a simples reprodução ou repetição de protocolos técnicos ou teorias validadas que não abrem espaço para a investigação, a reflexão ou a tomada de decisão de maneira consciente e autônoma (Carvalho; Gil-Pérez, 2003; Cachapuz *et al.*, 2005).

Em razão dessa temática, o presente artigo objetivou investigar as concepções de docentes de Ciências acerca de suas definições sobre a palavra “ideia”, a importância atribuída por esses sujeitos à adoção de novas propostas e se eles empregam ou articulam novas ideias em suas práticas educativas, servindo como mecanismo de discussão e reflexão sobre uma formação docente crítico-reflexiva.

METODOLOGIA

Para a materialização dos objetivos delineados, o presente trabalho pautou-se em uma investigação de abordagem qualitativa a partir da tipologia metodológica do estudo de caso. Pretendeu-se compreender as concepções do vocábulo “ideia” por parte de três (3) professores que trabalham com a disciplina de Ciências nos anos finais do Ensino Fundamental, bem como as articulações entre o conceito de ideia e a configuração dele na práxis dos docentes estudados.

A opção pela natureza qualitativa desta pesquisa justifica-se pelas valorações, interpretações e reflexões que essa abordagem propicia (Lüdke; André, 1986), o que dialoga com a intencionalidade deste trabalho. O estudo de caso também se mostrou adequado pela necessidade de compreender as singularidades dos professores pesquisados e suas especificidades em torno do objeto de estudo delimitado, uma vez que o estudo de caso consiste em uma:

[...] pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em seu contexto natural, em situações em que as fronteiras entre o contexto e o fenômeno não são claramente evidentes, utilizando múltiplas fontes de evidência. (Yin, 1984, p. 23).

Dessa forma, o estudo de caso investigado consistiu na compreensão das concepções, representações e proposições de professores de Ciências acerca das novas ideias e tecnologias no ensino da disciplina em que atuam.

Para a consecução do estudo de caso delineado, utilizou-se um questionário como instrumento de coleta de dados, recurso de grande relevância na pesquisa social e em educação, visto que o questionário se destaca por ser uma:

[...] técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc (Gil, 2008, p. 121).

Essa técnica foi de grande valia, pois o intuito desta investigação é compreender os conhecimentos, as crenças e as perspectivas dos docentes pesquisados acerca do conceito de ideias e da inserção de novas propostas em suas práxis.

Para tanto, foi proposto aos professores sujeitos desta pesquisa (docentes de Ciências dos anos finais do Ensino Fundamental de uma escola municipal do interior paulista, que aceitaram participar do estudo por meio de convite feito pela autora do artigo) um questionário com três questões abertas, aplicadas durante os Horários de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPCs), entre os meses de novembro e dezembro de 2023. As questões encontram-se destacadas a seguir:

1. O que são ideias segundo sua concepção?
2. Qual a importância das novas ideias no ensino de Ciências segundo seu ponto de vista?
3. Você desenvolveu alguma(s) nova(s) ideia(s) e a(s) implementou em sua prática educativa nos últimos tempos? Caso sim, qual(is)?

Para fins éticos e de preservação do anonimato, os professores foram codificados como PK, PL e PM. Desse modo, as respostas dos docentes foram discutidas, interpretadas e analisadas a partir de referenciais teóricos voltados à formação e à ação docente crítico-reflexiva, como demonstrado a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como mecanismo de análise e discussão do problema norteador deste artigo e dos objetivos delineados, inicialmente solicitou-se, via questionário, que os docentes investigados respondessem à seguinte questão: O que são ideias segundo sua concepção? Desse modo, os participantes assim afirmaram:

“São pensamentos criativos, conhecimentos e coisas que conseguimos com o poder da nossa mente” (PK, 2026).

“Para mim remete a luz, quando consigo inventar alguma coisa” (PL, 2026).

“Acredito que sejam coisas que o cérebro cria para resolver um problema ou não, mas é típico do ser humano, pois os animais irracionais não pensam, só respondem a estímulos” (PM, 2026).

As falas de todos os participantes acerca do vocábulo "ideia" revelam relações desse termo com aspectos que permeiam o intelecto, a consciência, o pensamento ou o significado dado à produção psíquica. Essa percepção alinha-se às concepções que definem a ideia como uma produção da mente humana, ou seja, uma condição, “uma força [...] uma clareza tão prodigiosa do intelecto [...] uma clareza” (Peirce, 1981, p. 389-390).

Nesse sentido, as concepções docentes valorizam as relações com o pensamento superior humano, capaz de possibilitar atividades complexas como o processo de ensino-aprendizagem, em que pensar em ideias reforça a necessidade de curiosidade, de reflexão constante e do uso de metáforas e analogias no campo teórico-prático (Arruda; Baccon, 2007).

Ainda diante dessa discussão, a fala de PL ressalta o termo "ideia" como "luz", o que evoca a necessidade de ressignificações permanentes na prática formativa e na atividade docente, ambiente no qual os professores devem reconhecer seu inacabamento e a necessidade constante de produzir novos conhecimentos a partir de reflexões críticas sobre suas próprias práticas (Schön, 1992; Freire, 1996).

Dentro desse panorama, os participantes foram indagados com o segundo questionamento: Qual a importância das novas ideias no ensino de Ciências segundo seu ponto de vista? As respostas obtidas foram:

“É importante na medida que temos que abordar um assunto muito complexo para os alunos, então ter novas ideias de como passar esse conhecimento é muito importante, principalmente, ao estudar sobre o mundo macro e micro” (PK, 2026).

“É importante em várias situações como: dar uma aula de slide, fazer um experimento ou trabalhar com livro didático. Ter novas ideias ajuda muito a minha prática para melhorá-la” (PL, 2026).

“A importância pra mim se dá desde a preparação e avaliação das aulas de Ciências e relacionar com o mundo e sociedade” (PM, 2026).

As falas dos professores são unânimes em considerar a relevância da elaboração, produção e materialização de novas ideias na prática educativa, principalmente nas aulas de Ciências. Esta disciplina advoga a necessidade da compreensão do conhecimento científico social e historicamente articulado (Cachapuz *et al.*, 2005) em um mundo permeado por transformações céleres, no qual a educação escolar deve permitir que seus atores, em especial os professores, auxiliem na resolução de problemas cotidianos dos estudantes por meio do conhecimento científico elaborado e de forma sistematizada (Carvalho; Gil-Pérez, 2003).

Nesse âmbito, merece destaque a fala de PM por conceber a importância das novas ideias em dimensões da práxis que extrapolam o contexto puramente didático das aulas de Ciências. Ao ser indagada, a docente salienta a relevância histórico-social ao discutir as novas ideias no ambiente escolar.

Esse pressuposto evoca reflexões profundas, pois pensar e viabilizar novas ideias, conceitualizações e perspectivas do fazer ciência na escola permite não apenas uma reconfiguração no processo de ensino-aprendizagem e nos modelos formativos de professores de Ciências (Lorencini Júnior, 2009), mas também uma reflexão sobre um ensinar e aprender crítico e autônomo, distanciando-se do modelo puramente mecânico e bancário (Freire, 1996).

Por fim, solicitou-se que os docentes respondessem à terceira pergunta:

Você desenvolveu alguma(s) nova(s) ideia(s) e a(s) implementou em sua prática educativa nos últimos tempos? Caso sim, qual(is)? Os resultados foram os seguintes:

“Sim, produzo novas ideias com frequência, sobretudo, quando preciso resolver situações problemas e imprevisíveis que surgem na sala de aula” (PK, 2026).

“Recentemente, fiz um jogo sobre evolução para retomada de alguns conceitos sobre o assunto. Adaptei uma ideia da internet e criei um joguinho que atendesse às necessidades de uma das minhas turmas” (PL, 2026).

“Para ser sincera, quase não tenho novas ideias, em geral, pego ideias prontas, mas faço os ajustes de outras ideias nas minhas aulas, ou seja, reciclo” (PM, 2026).

Diante das respostas, as falas de PK e PM destacam-se por valorizar a importância de novas ideias em suas atividades e, principalmente, por materializá-las e direcioná-las em suas práxis. Isso é significativo quando se pensa na necessidade de uma ação docente orientada a uma epistemologia da prática, centrada em:

[...] uma perspectiva crítico-reflexiva, que forneça aos professores os meios de um pensamento autônomo e que facilite as dinâmicas de autoformação participada (Nóvoa, 1991, p. 25).

Além disso, adotar novas ideias e implementá-las em sala de aula permite ao professor criar soluções para lidar com situações contraditórias, conflituosas e imprevistas que permeiam o cotidiano escolar, visto que, na atividade de ensino, “o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente sobre a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática” (Freire, 1996, p. 39).

No entanto, PM explica em sua fala que quase não produz novas ideias, pois prefere adaptar o que já existe. Embora a reciclagem e a adaptação (como o jogo mencionado por PL) sejam passos válidos, a mera reprodução de ideias, protocolos ou o uso de livros didáticos sem complementação ou alteração de pressupostos estabelecidos pode resultar em um ensino puramente transmissivo e técnico (Pérez Gómez, 1992; Diniz-Pereira, 2014).

O problema de um ensino esvaziado de criticidade é que ele obstaculiza a produção de novas ideias, pois:

[...] habituar-se meramente a uma ideia de modo a familiarizar-se com ela, e não ter qualquer hesitação em reconhecê-la nos casos comuns, dificilmente parece merecer o nome de clareza de apreensão, pois que em qualquer caso isso apenas tem a ver com um sentimento subjectivo

de domínio que pode estar perfeitamente errado. (Peirce, 1981, p. 389-390).

Dentro desse contexto, se a intencionalidade da prática dos docentes for a emancipação humana e um desenvolvimento socialmente comprometido, faz-se imperioso que os sujeitos sociais reflitam sobre a importância de novas ideias, bem como sobre suas articulações e implementações em sala de aula. Assim, em cada contexto considerado, professores e alunos poderão refletir sobre suas próprias ações e torná-las transformadoras (Nóvoa, 1991; Carvalho; Gil-Pérez, 2003; Diniz-Pereira, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos pressupostos epistemológicos, didático-pedagógicos e humanos que constituem a prática educativa, pensar sobre o papel das ideias e o uso de novas propostas nas aulas de Ciências revestem-se de grande importância. Essa reflexão torna-se essencial ao analisar as ações docentes existentes no contexto educativo, já que o processo de ensino-aprendizagem apresenta relações dialéticas e precisa ser inovador para atender às atuais demandas sociais.

Em razão disso, o presente artigo, ao pesquisar a concepção dos professores de Ciências sobre as ideias, denota que grande parte dos docentes entende o termo como algo de natureza psíquica e complexa, envolvendo o pensamento e a consciência humana, o que posiciona o conceito como fruto de processos de cognição e emoção.

Quanto à importância, a totalidade dos docentes investigados concebe as ideias como indispensáveis no processo de humanização, sobretudo nas atividades educativas ligadas ao processo de ensino-aprendizagem, trazendo contribuições expressivas para uma docência crítico-reflexiva.

Por sua vez, em relação à implementação e ao uso de novas ideias em suas práticas, PK e PL afirmam adotar e elaborar estratégias e direcioná-las em suas turmas (por meio de resoluções de problemas e jogos didáticos), ao passo que PM demonstra menor inclinação a produzir ideias inéditas, recorrendo majoritariamente à adaptação de materiais preexistentes.

Embora os sujeitos da pesquisa constituam um número restrito, esta investigação contribui ao sinalizar a importância de as aulas de Ciências serem desenvolvidas à luz de novas ideias, a fim de que a aprendizagem ocorra de modo autônomo, criativo, crítico e democrático.

Contudo, essas discussões não se encerram aqui. Em razão das limitações do número de sujeitos investigados, novas pesquisas devem ser desenvolvidas na tentativa de problematizar e sistematizar a prática docente em Ciências e suas relações com as novas ideias, contribuindo com mais efetividade para as implicações dessa temática em uma educação progressivamente crítico-reflexiva.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2003.
- ARRUDA, S. M.; BACCON, A. L. P. O professor como um lugar: uma metáfora para compreensão da atividade docente. **Ensaio: pesquisa em educação em ciências**, Belo Horizonte, v. 9, n. 1, p. 1-20, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epcc/a/NrkGTr9mZ5FsJq8zYgxwXbG/?lang=pt>. Acesso em: 27 fev. 2024.
- CACHAPUZ, A. *et al.* **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2003.
- DINIZ-PEREIRA, J. E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. **Perspectivas em Diálogo: Revista de educação e sociedade**, Naviraí, v. 1, n. 1, p. 34-42, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/persdia/article/view/15>. Acesso em: 27 fev. 2024.
- FERNÁNDEZ-ARMESTO, F. **Out of Our Minds: What We Think and How We Came to Think It**. Berkeley: University of California Press, 2019.
- FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- IMBERNÓN, F. **Formação continuada de professores**. Tradução de Juliana dos Santos Padilha. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- LORENCINI JÚNIOR, A. **As demandas formativas do professor de ciências**. In: CAINELLI, M. R.; SILVA, I. F. (org.). **O estágio na licenciatura: a formação de**

professores e a experiência interdisciplinar na Universidade Estadual de Londrina. Londrina: UEL, 2009. v. 1, p. 21-42.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

NÓVOA, A. **A formação contínua de professores: realidades e perspectivas**. Aveiro: Universidade de Aveiro, 1991.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente**. In: NÓVOA, A. (org.). Os professores e sua formação. Lisboa: Nova Enciclopédia, 1992. p. 13-33.

PEIRCE, C. S. Como tornar as nossas ideias claras (How to make our ideas clear). **Collected Papers**, v. 1, p. 388-410, 1981. Disponível em: <https://www.bocc.ubi.pt/pag/fidalgo-peirce-how-to-make.pdf>. Acesso em: 27 fev. 2024.

PÉREZ GÓMEZ, A. **O pensamento prático do professor: a formação do professor como prático reflexivo**. In: NÓVOA, A. (coord.). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 93-114.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002.

SCHÖN, D. **The reflective practitioner**. New York: Basic Books, 1983.

SCHÖN, D. **Formar professores como profissionais reflexivos**. In: NÓVOA, A. (coord.). Os professores e sua formação. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 77-91.

YIN, R. K. **Case study research: design and methods**. London: Sage, 1984.

Submissão: novembro de 2025. Aceite: dezembro de 2025. Publicação: maio de 2026.