

## A RELEVÂNCIA DA PESQUISA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE BIOLOGIA: REFLEXO NA PRÁTICA DOCENTE

Bruna Ribeiro Carvalho Alves<sup>1</sup>  
Hosana dos Santos Silva<sup>2</sup>  
Gilson Silva Filho<sup>3</sup>

### RESUMO

A pesquisa na formação de professores, dentre outras coisas, objetiva possibilitar o futuro docente a conhecer como se ocorre a produção de conhecimentos. Partindo deste princípio, o presente trabalho traçou como objetivo verificar a relevância da pesquisa para formação do professor de biologia e o seu reflexo na prática docente. Os dados secundários foram coletados mediante pesquisa bibliográfica no Google acadêmico. Os resultados apontam que a pesquisa é relevante na formação do professor de biologia e, também, em todas as outras áreas, pois a prática de realizar pesquisas reflete em sua atuação docente mediante a transposição do abstrato em concreto na sala de aula. Contudo, é importante ressaltar que apenas o fato do professor desenvolver pesquisa não garante a aprendizagem dos alunos.

**Palavras-chave:** Formação docente, Práticas pedagógicas, Ensino e aprendizagem, Experiência docente, Biologia e ciência.

### INTRODUÇÃO

A área das Ciências Biológicas vive em constantes transformações devido a produção de conhecimento científico frequente. O professor da educação básica precisa acompanhar essas mudanças, e utilizar a pesquisa como alternativa para acompanhar essas transformações é um dos meios mais viáveis (BRAGA; ALMEIDA; COUTINHO, 2011), principalmente com a nova modalidade do ensino médio a ser implantada nas escolas e os programas de alfabetização científica. A pesquisa desenvolve a capacidade de investigação da prática pedagógica quanto da realidade inserida, através da própria produção de conhecimento, o qual, automaticamente, provoca o desenvolvimento profissional e uma mudança na prática docente (OLIVEIRA; GONZAGA, 2012).

Dessa forma, discutir a relevância da pesquisa na formação do professor justifica-se por esperar que o professor, esse tenha capacidade de refletir constantemente sua

---

<sup>1</sup> Pós-Graduanda do Curso de Educação e Divulgação em Ciências do Instituto Federal do Espírito Santo-IFES, [bu.carvalho@hotmail.com](mailto:bu.carvalho@hotmail.com);

<sup>2</sup> Pós-Graduanda do Curso de Formação de Docentes: Educação Infantil, Alfabetização e Educação Especial da Faculdade de Venda Nova do imigrante - FAVENI, [hosana2201@hotmail.com](mailto:hosana2201@hotmail.com);

<sup>3</sup> Professor orientador: Doutor, Centro Universitário São Camilo - ES, [silva.filho.gilson@gmail.com](mailto:silva.filho.gilson@gmail.com).

prática pedagógica. Segundo André (2006), a pesquisa torna o professor capaz de refletir sobre suas práticas docente, e proporciona a busca de formas distintas para aperfeiçoar cada vez mais sua atuação docente e ser mais eficaz na mediação da produção do conhecimento pelos alunos. Nesse sentido, avaliar a realização de pesquisas por docentes é relevante por impactar diretamente a postura do professor da educação básica, na sua prática docente e indiretamente à mediação do processo de ensino aprendizagem.

Portanto, estabeleceu-se como pergunta norteadora do estudo: A pesquisa é relevante na formação do professor de biologia ao ponto de refletir em sua prática docente? Entende-se como de suma importância para atuação prática em sala de aula a formação docente pautada no tripé ensino, pesquisa e extensão. Nesse sentido, na formação do professor de biologia é extremamente importante o desenvolvimento de pesquisa, como forma de nortear seu fazer pedagógico. Assim, o objetivo desse trabalho é verificar a relevância da pesquisa para formação do professor de biologia e o seu reflexo na prática docente. Para contemplá-lo será necessária (i) Apresentar como se dá e como ocorre a pesquisa na formação de professores de biologia; (ii) Investigar a importância da pesquisa na prática docente; (iii) Relacionar a realização de pesquisas por professores a uma melhor prática docente.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo consiste em pesquisa básica de caráter exploratório, pois segundo Gil (2019), a pesquisa exploratória consiste em gerar maior familiaridade sobre o assunto pesquisado.

Optou-se pela realização de uma pesquisa de abordagem qualitativa, pois conforme Bardin (2016, p. 145) ela “é válida, sobretudo, na elaboração das deduções específicas sobre um acontecimento ou uma variável de inferência precisa, e não em inferências gerais”, sendo, dessa forma, a mais indicada para a pesquisa, pois tal visa relacionar e analisar os dados obtidos com intuito de relacionar a mensagem com a situação de comunicação.

Os dados secundários foram coletados mediante pesquisa bibliográfica, a partir da busca de artigos no google acadêmico combinando os descritores a) Pesquisa; b) Formação de professores de Biologia; c) Pesquisa na formação de professores.

Foram utilizados estudos de autores referências no assunto como Oliveira e Ludke (2011), André (2001 e 2006), Iruela (2014) e Braga, Almeida e Coutinho (2011), além de outros que, também, contribuíram com pensamentos para essa temática.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A pesquisa somente se tornou elemento na formação de docentes a partir de 2001, quando o Conselho Nacional de Educação passou a defendê-la como tal (RAUSCH, 2010). A partir de então, a pesquisa passou a ser abordada de diversas formas na formação docente. Segundo André (2001) apud Oliveira e Ludke (2011), a pesquisa pode ser realizada de diversas formas, como por exemplo em colaboração de professores das universidades e de escolas, desenvolvida como mediação, pode ser um núcleo ou eixo do curso, portanto ela pode perpassar todas as atividades curriculares.

Conforme Oliveira e Ludke (2011), a pesquisa, na formação de professores de ciências, é uma importante ferramenta que visa, sobretudo, desenvolver a compreensão dos licenciandos sobre o processo de produção de conhecimento em sua área, caminhando justamente na direção de relacionar a prática da pesquisa com a prática de ensino.

Segundo as Diretrizes Nacionais para formação inicial em nível superior e formação continuada, a articulação entre teoria e prática contemplando a inerência entre ensino, pesquisa e extensão, é um dos princípios da formação profissional (RESOLUÇÃO CNE/CP 02/2015, art. 3º, § 5º, Inciso V). Ainda, conforme a disposição da RESOLUÇÃO CNE/CP 02/2015, em seu art. 8º, inciso XI, professores formados devem estar aptos a:

realizar pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros.

Conforme Zeichner (2008), o estágio supervisionado e a pesquisa realizada em disciplinas como práticas de ensino possibilitam ao discente de licenciatura a reflexão da prática docente e a iniciação no processo de investigação dessa prática. Dessa forma, pode-se dizer que nessas perspectivas a formação considera os professores como produtores de conhecimento e não como transmissores de informação.

Por conseguinte, também, é possível compreender que o desenvolvimento do TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) proporcionou um grande avanço no que se refere a reflexão da prática docente e a iniciação no processo de investigação dessa prática, porém, de acordo com Oliveira e Chapani (2017), somente a construção dessa pesquisa científica não garante a emancipação das ações dos autores que o escreveram.

Oliveira et al (2010), também, afirma que somente trabalhar com pesquisa na formação de professores não irá garantir o desenvolvimento da prática reflexiva dos licenciandos. É necessário considerar os contextos social, filosófico e histórico nos quais a prática científica tem lugar e fazer com que discentes de licenciatura desenvolvam estudo de caso, análises de práticas pedagógicas e científicas e, sobretudo, reflexão crítica do fazer científico e didático (OLIVEIRA et al, 2010). À vista disso, os cursos de licenciatura ao tratar de pesquisa devem pensar em todo seu currículo e não apenas na implantação de disciplinas específicas para a realização do TCC (CARVALHO, 1992; OLIVEIRA et al, 2010).

Para Carvalho (1992), além de uma mudança no currículo desses cursos, deve haver também uma mudança de paradigmas, pois não basta apenas os professores do ensino superior falarem sobre sua pesquisa ou ministrar uma grande quantidade de conteúdo se ainda carregam a ideia de que ensinar é fácil e que basta apenas um domínio do conteúdo ou utilizar o livro didático.

Dessa maneira é possível apontar que uma das possibilidades de aumentar o número de professores-pesquisadores na Educação Básica é fazendo com que esses tenham uma formação qualificada acerca da pesquisa em suas graduações, pois a compreensão da produção do conhecimento científico pelo licenciando, através da pesquisa, poderá lhe possibilitar uma postura de ensino diferenciada em relação ao método tradicional expositivo.

Os professores da educação básica, ao relacionarem suas pesquisas com as práticas de ensino, contribuem para a superação da ideia de ciência como conhecimento irrefutável e objetivo, passível de ser transmitido apenas pela memorização, pois segundo Schnetzler (2002) e Carvalho (1992, 2008), conhecer os problemas que originam a construção do conhecimento científico faz com que as visões estáticas e dogmáticas da natureza do conhecimento científico sejam superadas.

E buscando conhecer os problemas que originam a construção do conhecimento científico o professor faz valer o juramento em sua formação, de que “sempre estará

buscando pelo aprimoramento do seu conhecimento e pelo conseqüente aperfeiçoamento de sua formação acadêmica” (BRAGA; ALMEIDA; COUTINHO; 2011, p. 1-2), tal conhecimento é construído “de forma metódica partindo da análise de uma questão relevante, de cunho teórico ou prático, para a qual se investiga uma resolução condizente que pode ser validada e divulgada publicamente” (PONTE, 2006 apud BRAGA; ALMEIDA; COUTINHO; 2011, p. 2), portanto não há possibilidade de desassociar ensino de pesquisa e pesquisa de ensino (FREIRE, 1996).

Segundo Braga, Almeida e Coutinho (2011) é de suma importância que o professor acompanhe essas transformações, principalmente quando se trata das disciplinas das CNT's (Ciências da Natureza e suas Tecnologias), e utilizar da pesquisa como alternativa para acompanhar essas transformações, além de ser positiva é, também, um dos meios mais viáveis, pois a pesquisa desenvolve a capacidade de investigação da prática pedagógica quanto da realidade inserida, através da própria produção de conhecimento, o qual, automaticamente, provoca o desenvolvimento profissional e uma mudança na prática docente (OLIVEIRA; GONZAGA, 2012).

Contreras (2002) e Perrenoud (2002), na mesma linha, apontam que a pesquisa na formação de professores objetiva possibilitar o futuro docente a conhecer como se ocorre a produção de conhecimentos. Braga, Almeida e Coutinho (2011) explicitaram que o professor ao adotar uma postura investigativa, repensar sua prática e avaliar-se constantemente pode, como consequência, fazer com que os discentes aproximem-se dos conteúdos de Ciências e Biologia.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Verificou-se diferentes argumentos, da pesquisa associada à formação do professor de biologia e seu reflexo na prática docente como forma de atuação do professor da educação básica desenvolvendo pesquisas. Dentre os argumentos evidenciados é possível citar o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas em sala de aula; aumento da motivação para o exercício da profissão; desenvolvimento de profissionalidade docente, autonomia, pensamento crítico, habilidades de escrita e leitura; melhoria nos currículos; etc (ANDRÉ, 2001; LUDKE; CRUZ, 2010). Além disso, professores que desenvolvem pesquisa produzem conhecimentos mais significativos para si mesmo e

estão propensos a superar, mais facilmente, a divisão entre teoria e prática (ANDRÉ, 2001; ZEICHNER, 2008; LUDKE; CRUZ, 2010; LUZ, 2013; IRUELA, 2014).

Apesar de muitos serem os estudos que afirmam e reafirmam a importância da pesquisa na formação do professor para o desenvolvimento do professor-pesquisador, não é possível ignorar as limitações, dilemas e dificuldades da inserção da pesquisa tanto na formação quanto no trabalho docente. Conforme Oliveira e Chapani (2017), para a realização de pesquisas, há necessidade de desenvolver algumas habilidades que, em sua maioria, são bem distintas das habilidades desenvolvidas durante a atuação docente e nem sempre o professor da educação básica tem esse preparo. Os autores ainda acrescentam que, além do desenvolvimento dessas habilidades, os docentes da educação básica não dispõem de tempo e recursos materiais, sendo estas, condições objetivas para o desenvolvimento da pesquisa (OLIVEIRA; CHAPANI, 2017).

Nessa mesma linha de raciocínio Santos (2001 *apud* OLIVEIRA; LUDKE, 2011, p. 2) afirma que existem 4 principais pontos contrários à proposta do professor-pesquisador (Quadro 1).

#### Quadro 1 – Principais pontos contrários à proposta do professor-pesquisador

1º A pesquisa e o ensino requerem habilidades, disposição e conhecimentos distintos
2º A trajetória profissional do pesquisador e do professor são diferentes
3º A atividade da pesquisa requer muitas exigências, assim como a atividade do ensino, o professor não daria conta de suprir as duas demandas dentro de suas exigências
4º Os conhecimentos desenvolvidos na academia e na prática docente são diferentes

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Santos, (2001 *apud* Oliveira e Ludke, 2011).

Acontece que um dos fatores determinantes para o professor ser pesquisador é justamente a formação que ele recebeu em seu curso de graduação sobre pesquisa. É unânime o reconhecimento da pesquisa na formação e professores, porém há falhas nessa preparação. Ausência de disciplinas de Metodologia de Trabalhos Científicos em currículos mais antigos e, até mesmo, dificuldade ou impossibilidade de participar de programas de iniciação científica (OLIVEIRA; LUDKE, 2011).

E segundo André (2001), Zeichner (2008) e Iruela (2014), quando ocorrem pesquisas realizadas pelos professores de educação básica, além das limitações, dilemas e dificuldades, há também os questionamentos sobre a validade dessas pesquisas no que se refere gerar conhecimentos.

Porém, por outro lado, de acordo com El-Hani e Greca (2011) e Lopes (2013), há professores que encontram formas de superar as dificuldades que lhes foram impostas, buscando unir-se a colegas e docentes universitários. Um exemplo disso é o programa de iniciação científica júnior, que tem estreitado a distância da academia com a escola e ainda a elevada inserção de docentes com especialização na sala de aula.

É possível verificar que muitos são os estudos que defendem a importância da realização de pesquisas por professores da educação básica, porém para que isso aconteça é essencial defender a necessidade de se rever as condições de trabalho, as quais conforme Ludke (2016), não são suficientes para que professores da educação básica realizem pesquisa.

Rever as condições de pesquisa na educação básica, por professores pesquisadores, geralmente, são importantes, pois a pesquisa torna o professor capaz de refletir sobre suas práticas docente, fazendo com que ele busque maneiras de aperfeiçoar cada vez mais seu pilar profissional já que na maioria das vezes conseguem participar efetivamente, como mediadores, no processo de emancipação dos alunos (ZEICHNER; DINIZ-PEREIRA, 2005; ANDRE, 2006).

Nunes (2001), acrescenta que o Professor-pesquisador favorece a proliferação de práticas pedagógicas mais eficazes. Braga, Almeida e Coutinho abordam em sua pesquisa que

o Professor-pesquisador torna-se sujeito ativo na construção do conhecimento, e isso reflete positivamente no seu desempenho profissional, seja pelo aprimoramento ou desenvolvimento de habilidades ou pela consequente adoção de posturas que colaboram para a melhoria da educação (NUNES, 2011, p.9).

Farias (2005) em sua pesquisa com entrevistas semi-estruturadas, com 45 professores da educação básica de Fortaleza, verificou que os professores empenhados em pesquisas têm um desempenho docente mais consistente, aprimorado e inovador.

Desta forma é possível verificar que, de fato, a pesquisa é relevante na formação do professor de biologia e, também, em todas as outras áreas, pois a prática de realizar pesquisas reflete em sua atuação docente. Segundo Iruela (2014), existem fortes evidências de professores de ciências que realizam pesquisas se desenvolvem mais profissionalmente, e isso pode refletir no aprendizado com os alunos.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A atividade de pesquisa científica, desenvolvida pelo docente, possibilita uma postura de ensino diferenciada em relação ao método tradicional expositivo, promovendo um aprimoramento contínuo e a aplicação de práticas pedagógicas mais eficazes.

É necessário despertar no docente a fagulha da ciência, para que o mesmo sintase confortável à proposição e desenvolvimento de projetos de pesquisa no âmbito educacional, como forma de incrementar, melhorar sua prática docente. Não o desenvolvimento de pesquisa científica em qualquer área de formação, mas pesquisas voltadas para sua atuação prática em sala de aula, que proporcionem o estreitamento da discrepância entre a teoria e prática e o abstrato e concreto, tornando assim mais significativo o aprendizado discente e o aprimoramento docente.

Sugere-se que sejam fomentadas as pesquisas científicas na educação básica, de forma que se possa integrar a universidade nesse fazer, como suporte tecnológico e instrumental ao docente, de forma que, mesmo com as dificuldades associadas à obtenção de resultados científicos, esses, quando obtidos, sejam de qualidade e possam contribuir para o ensino e aprendizagem escolar.

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Ensinar a Pesquisar: Como e para quê? In SILVA, A. M. M. et al (ORGs). Educação formal e não formal, processos formativos e saberes pedagógicos: desafios para a inclusão social. 13º ENDIPE. Recife/PE: ENDIPE, 2006.

ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. (org.) **O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores**. Campinas: Papirus, 2001

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. **Resolução nº 2, de 1º de julho de 2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 09 Ago 2016.

CARVALHO, ANA MARIA PESSOA DE (org.) **Formação Continuada de Professores:**

uma releitura das áreas de conteúdos. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

CARVALHO, Anna Maria. Reformas nas licenciaturas: a necessidade de uma mudança de paradigma mais do que de mudança curricular. **Em Aberto**, v. 12, n. 54, 1992.

CONTRERAS, José. **A Autonomia de Professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

EL-HANI, Charbel Niño; GRECA, Ileana María. Participação em uma comunidade virtual de prática desenhada como meio de diminuir a lacuna pesquisa-prática na educação em biologia. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 17, n. 3, p. 579-601, 2011.  
FARIAS, Isabel Maria Sabino de. Concepções e práticas de pesquisa—o que dizem os Professores. **REUNIÃO ANUAL DA ANPED**, v. 28, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. 39ª Edição, São Paulo: Ed. Paz e Terra, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

IRUELA, María Jesús Romera. La investigación-acción en didáctica de las ciencias: perspectiva desde las revistas españolas de educación. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, p. 221-239, 2014.

LOPES, N. C. **A constituição de associações livres e o trabalho com as questões sociocientíficas na formação de professores**. 2013. 372 f. Tese (doutorado) – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102061>>. Acesso em: 09 Ago 2020

LÜDKE, Menga; DA CRUZ, Giseli Barreto. Contribuições ao debate sobre a pesquisa do professor da educação básica. **Formação Docente—Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, v. 2, n. 3, p. 86-107, 2010.

LÜDKE, Menga. **O professor e a pesquisa**. Campinas: Papirus Editora, 2016.

LUZ, Claudia Ferreira da Silva. **Um estudo sobre a produção acadêmica realizada pelos licenciandos nos 10 anos do curso de Ciências Biológicas da UESB/campus de Jequié**. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Educação Científica e Formação de Professores. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Jequié, 2013.

NUNES, Célia Maria Fernandes. Saberes Docentes e Formação de Professores: Um Breve Panorama da Pesquisa Brasileira. Campinas: **Educação & Sociedade**, 2001. Disponível em: [www.scielo.br/pdf/es/v22n74/a03v2274.pdf](http://www.scielo.br/pdf/es/v22n74/a03v2274.pdf). Acesso em: 09 de mai, 2011.

OLIVEIRA, Caroline Barroncas de; GONZAGA, Amarildo Menezes. Professor pesquisador-educação científica: o estágio com pesquisa na formação de professores para os anos iniciais. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 18, n. 3, p. 689-702, 2012.

OLIVEIRA, Dekarla Xisto; CHAPANI, Daisi Teresinha. A pesquisa na formação em exercício de professores de ciências e biologia. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 19, 2017.

OLIVEIRA, Sued Silva de *et al.* **O lugar da pesquisa na formação de professores de ciências**. 2010. Tese de Doutorado. PUC-Rio.

OLIVEIRA, Sued; LUDKE, Menga. Qual o lugar da pesquisa na formação de professores de ciências? Campinas: **VIII ENPEC**, 2011. Disponível em: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0074-1.pdf>. Acesso em: 09 Ago 2020.

PERRENOUD, PHILIPPE. **A Prática Reflexiva no Ofício do Professor**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

RAUSCH, Rita Buzzi. Concepções e experiências em pesquisa de licenciandos em conclusão de curso. **Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação**, v. 33, 2010.

SCHNETZLER, Roseli. Práticas de Ensino nas Ciências Naturais in: ROSA, Dalva e SOUZA CAMILO. **Didática e Prática de Ensino**: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

ZEICHNER, Kenneth M. Uma análise crítica sobre a "reflexão" como conceito estruturante na formação docente. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. 103, p. 535-554, 2008.

ZEICHNER, Kenneth M.; DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. Pesquisa dos educadores e formação docente voltada para a transformação social. **Cadernos de pesquisa**, v. 35, n. 125, p. 63-80, 2005.