

O Mestrado Profissional em Ensino de Biologia – PROFBIO e a sua proposta de ensino com atividades práticas: o olhar do mestrando.

Kênio Erithon Cavalcante Lima¹

Resumo: Nosso estudo buscou compreender como as atividades práticas, trabalhadas nas aulas e intervenções no Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO), colaboraram para a formação continuada dos professores mestrandos e como esses reproduzem as intervenções para a aprendizagem de seus estudantes. Aplicamos um questionário com perguntas discursivas, encaminhado através de redes sociais, em que as respostas foram categorizadas para a Análise de Conteúdo. Constatamos nas respostas que os mestrandos dão grande importância às atividades práticas nessa formação por proporcionarem atualização de conhecimentos e de estratégias, replicáveis junto aos seus estudantes, com adaptações nos materiais e estratégias, deixando-as compatíveis às condições e características das escolas e de seus estudantes. Ratifica-se, assim, a importância dessas atividades na formação continuada do PROFBIO por reverberarem nos saberes discutidos e aplicados nas escolas.

Palavras chave: Formação Continuada. Mestrado Profissional. Ensino de Biologia. Práticas de Laboratório. Educação Básica.

1 Doutor em Educação pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Professor do Centro Acadêmico de Vitória (CAV-UFPE) kenio.lima@ufpe.br

Introdução

O percurso formativo de um professor se coloca constante, permeado pela necessidade de sempre estar inovando didática e metodologicamente suas intervenções teóricas e práticas, transpondo conhecimentos atuais e necessários para a formação dos estudantes (ALMEIDA; BIAJONE, 2007; TOLENTINO; ROSSO, 2008; MORGADO, 2011). Dentro dessa premissa, acreditamos que não será possível construir tais perspectivas se o professor também não estiver preparado a fazer diferente e a inovar, em relação aos saberes construídos na sua formação inicial. Assim, defendemos a ideia de ser sempre necessário transformar os processos e modelos de intervenção e dos materiais na prática docente para melhor realizar a transposição dos saberes historicamente acumulados (KRASILCHIK, 2004; LIMA; VASCONCELOS, 2008; BASSOLI, 2014). É necessário (re)significar-se como docente.

Pensar a formação continuada é assimilar que ela precisa acontecer todos os dias, de forma reflexiva, no exercício docente da teoria assimilada pelo professor, complementada e/ ou paralelamente às suas atividades práticas de sala de aula, de forma a incidir na transposição dos saberes construídos pela humanidade para os seus estudantes. Situações essas que não limitariam o docente a buscar novas possibilidades, dentre estas a de desenvolver pesquisas investigativas que tenham por resultados novos produtos e estratégias, os quais oportunizem ampliar as possibilidades de sua práxis e da atuação docente de seus colegas no contexto escolar (BASSOLI, 2014; CARVALHO, 2018; SASSERON, 2018). Da mesma forma, que inspirem mudanças e reflexões quando se veem preparados para inovar e diversificar, na necessidade de se transformarem dentro das perspectivas de formação continuada, complementar para se sentirem bem na docência (LIMA; VASCONCELOS, 2008).

No contexto das diversas possibilidades de se acontecer formação continuada do professor, tomaremos como objeto desse estudo as implicações das atividades práticas com roteiros e/ ou intervenções investigativas aplicadas no programa de Pós-Graduação em Rede do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) e suas conseqüentes adaptações e incentivos para serem replicadas nos espaços de aprendizagem aos estudantes da Educação Básica desses professores mestrandos (PROFBIO, 2017). Ao considerar este objeto de estudo, provocam-nos questionamentos norteadores que nos direcionaram à busca de outros entendimentos complementares aos já construídos sobre o PROFBIO.

Caracterizando o PROFBIO e discutindo seus objetivos

O mestrado PROFBIO tem por características ser constituído por Instituições de Ensino Superior (IES) de diversas regiões brasileiras que participam como Instituições Associadas, conjuntamente a um campo de atividades diversas, caracterizando-o como rede. Esse aspecto se materializa na elaboração e seleção dos materiais e dos conteúdos a serem trabalhados nas disciplinas constituintes de sua grade curricular, tanto das aulas e atividades presenciais quanto das atividades destinadas à carga horária EAD. Dentro dessas intervenções existem diversas propostas de atividades práticas tipo roteiros e/ ou intervenções com investigações que auxiliam a construção dos conhecimentos, sendo pontos de partida ou atividades complementares às abordagens teóricas então trabalhadas aos conhecimentos biológicos. São, por si, estratégias que necessitam passar por ajustes para adaptações que atendam as especificidades e a realidade das escolas, no propósito de que sejam também replicáveis ao se trabalharem os mesmos conteúdos biológicos na Educação Básica, na disciplina de Biologia.

Atualmente o PROFBIO se constitui por um conjunto de 20 (vinte) Instituições Associadas, localizadas em 18 (dezoito) Instituições de Ensino Superior (IES) em 14 (quatorze) Estados brasileiros e mais o Distrito Federal. Sua Coordenação Nacional é lotada na Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com sede no Instituto de Ciências Biológicas – ICB (PROFBIO, 2017). Nesta composição das Associadas, a Universidade Federal de Pernambuco tem a sua turma do PROFBIO lotada no Centro Acadêmico de Vitória (CAV/UFPE), atendendo professores de Biologia da Educação Básica de várias regiões do Estado de Pernambuco e de Estados vizinhos. Constrói-se, então, com essas características, uma das premissas do mestrado que é ser em rede, e sua identidade ter a cara de diversas regiões brasileiras, garantindo a unanimidade dos materiais e as particularidades em saberes e estratégias na formação dos mestrandos para atuações com mesmo propósito de estratégias e técnicas por todo o Brasil (PROFBIO, 2017), ratificando o programa como formação continuada em grande escala.

Nesse campo de investigação, colocado como objeto do nosso estudo, provocou-nos saber: de que forma as atividades práticas aplicadas nas disciplinas de conteúdo específico vêm contribuindo com novos entendimentos e estratégias aos professores mestrandos do PROFBIO ? De que forma as atividades práticas com proposta investigativa, aplicadas na formação continuada com o PROFBIO, estão sendo replicadas e disseminadas na Educação Básica, considerando suas adaptações e as condições estruturais

das escolas em que são trabalhadas ? Para organizar nossas ideias, projetados por nossos objetivos, buscamos entender a importância atribuída pelos mestrandos às atividades práticas aplicadas nas disciplinas de conteúdo específico do PROFBIO para a formação continuada e identificamos o como essas atividades práticas estão sendo replicadas na forma de estratégias de ensino para os estudantes da Educação Básica, atendidos por seus professores mestrandos do PROFBIO, considerando as condições estruturais e as adaptações então aplicadas para a realidade de nossas escolas.

Metodologia

Trata-se de uma pesquisa do tipo levantamento com características mais qualitativas do que quantitativa, em que nos possibilitou construir informações que extrapolam o dito numericamente. Os mestrandos do PROFBIO – UFPE/CAV consultados correspondem à primeira turma, com um total de 20 (vinte) (turma 2017.2), os quais apresentam significativa diferença em tempo de docência entre eles, indo de 01(um) ano a 23(vinte e três) anos, com a maioria entre 10(dez) e 12(doze) anos de experiência docente e de vínculo com a rede pública de ensino. Participaram da pesquisa 17 (dezessete) desses mestrandos, hoje mestres, que atuam no ensino médio, lecionando a disciplina de Biologia em escolas públicas.

Procedimentos da Pesquisa

Encaminhamos aos então mestrandos do PROFBIO (CAV/UFPE) um formulário com questões discursivas através do Google formulários, elaborado pelo pesquisador e colaboradores desse estudo, para posterior investigação de suas respostas na proposta da pesquisa Análise de Conteúdos (BARDIN, 2011). O link do formulário foi encaminhado via redes sociais para todos os mestrandos (vinte), seguido de informações sobre os objetivos desta pesquisa, o qual ficou disponível durante 01 (uma) semana. O preenchimento foi de forma voluntária, na garantia de mantermos o anonimato dos respondentes, o que atende a princípios éticos da pesquisa.

Análises da Pesquisa

Nossas análises se basearam na Análise de Conteúdos de Bardin (2011), a qual se constrói pela fragmentação das respostas dos pesquisados e posterior agrupamento de suas ideias por semelhança, dando a formação de

categorias, o que denominamos de categorização. Neste sentido, organizamos as categorias e os resultados em quadros, seguidos de fragmentos das respostas dos pesquisados para melhor significar as categorias construídas.

Resultados e Discussão

Os resultados construídos junto aos mestrandos confirmam pressupostos da literatura, os quais atribuem significativa importância às atividades práticas no processo da formação continuada de professores (KRASILCHIK, 2004; BASSOLI, 2014). A aplicação das atividades práticas para trabalhar os conhecimentos científicos atua diretamente em mudanças de saberes e nos procedimentos aplicados pelos professores no ensino dos fenômenos naturais, principalmente dentro do campo de saberes das Ciências da Natureza, por proporcionarem aos seus estudantes da Educação Básica melhor relação das teorias e maior apropriação e entendimento dos saberes também descritos (LIMA; VASCONCELOS, 2008; BASSOLI, 2014).

Em seus relatos, os mestrandos apontam as atividades práticas com predominância de experimentos demonstrativos e investigações, colaborando como novas estratégias para o ensino, aplicadas ao melhor entendimento dos conhecimentos biológicos de seus estudantes, colaborativos à transposição dos saberes teorizados para entendimentos mais práticos, contextualizando a realidade das pessoas/ dos seus estudantes (Quadro 01). Essas respostas são compatíveis com novos parâmetros curriculares oficiais e com muitos dos estudos sobre a importância das aulas práticas, com destaque às experimentações e/ ou procedimentos investigativos, por aproximarem os professores à materialização de teorias, muitas vezes abstratas por não significarem e serem percebidas em sua realidade e nem na realidade de seus estudantes (SASSERON, 2018).

Em muitas situações, essas atividades despertam o lado orientador do professor, em que não fará a resolução do problema; mas acompanhará o percurso construído pelos estudantes e realizará, posteriormente, a avaliação e reorientação das intervenções. Nesse mesmo percurso, as atividades práticas, aplicadas na formação continuada dos professores, podem, e devem, provocar maiores possibilidades deles fazerem seus estudantes protagonistas na construção dos saberes transpostos no percurso do ensino e aprendizagem de Biologia (KRASILCHIK, 2004; LIMA; VASCONCELOS, 2008; BASSOLI, 2014; SASSERON, 2018). Esta percepção é comum nas respostas dos professores, a exemplo do fragmento que se segue.

Todas as intervenções que eu realizei recebeu uma contribuição imensa das aulas dos professores que ministraram as disciplinas de cada tema. Posso citar a primeira intervenção que eu realizei que teve como gatilho a dinâmica realizada pela professora que ministrou aula sobre integração do sistema nervoso e endócrino, o que me levou a criar um jogo de cartas com a mesma proposta, fazer a correlação das estruturas e suas funções.

Quadro 01: A colaboração das atividades práticas aplicadas no PROFBIO ao conhecimento científico dos mestrandos.

Categorias	Valores %
Ajuda a adequar as estratégias das minhas aulas	41,2
Colabora ao me atualizar com os conceitos biológicos	29,4
Atua na transposição do conhecimento teórico para o prático (realidade)	17,6
Instiga-me a aprender e a fazer o ensino de Biologia de forma mais prática	11,8
Ajuda-me a ter um olhar mais investigativo sobre a Biologia	11,8
Instiga-me a ter uma melhor perspectiva avaliativa dos resultados	5,9

Assim, intervenções com atividades práticas mobilizam professores a terem sua práxis mais instigante e até mesmo reflexiva, construindo desafios que provocam no professor a necessidade de ser mais reflexivo, criando situações investigativas e diversificando nos processos avaliativos então aplicados na relação naturalmente estabelecida do ensino e da aprendizagem dos saberes biológicos então aplicados no exercício de sua docência (KRASILCHIK, 2004; SASSERON, 2018).

Quando consultados sobre o como as atividades práticas são provocativas, da mesma forma, instigadoras a novas formas de intervenção em sua atuação docente, constatamos, mais uma vez, uma ampla percepção e diversificação no diagnóstico dos professores pesquisados, como descrito em uma das falas: "todas as intervenções que construí foram utilizados os pressupostos do PRFBIO. A última teve caráter investigativo sobre a fotosíntese". Em suas respostas, afirmam que as atividades práticas exploradas na formação continuada do PROFBIO exemplificam e trabalham fenômenos que, com os devidos ajustes e nas condições estruturais da escola, podem ser boas intervenções para os seus estudantes (Quadro 02).

Da mesma forma, muitas das práticas exploradas na formação, com suas devidas adaptações, instigaram os professores a diversificarem suas formas de ensinar, como também, apresentaram relação com fenômenos da realidade dos estudantes, o que dá mais sentido e valor ao que se é ensinado em Biologia. Oportunizam, assim, maior alcance aos estudantes

no entendimento do que acontece na natureza e no próprio organismo das pessoas. Criaram a possibilidade de melhor transformarem e/ ou ajustarem as situações cotidianas, condizentes a fenômenos naturais na sua realidade (Quadro 02), de forma mais consciente em suas escolhas e ações (BASSOLI, 2014), como foi destacado na fala de um dos professores pesquisados “vejo que as práticas que realizei foram valiosas, visto que os alunos participaram e relataram estar satisfeitos em fazer a prática”.

Quadro 02: Percepção dos professores sobre as atividades práticas aplicadas no PROFBIO e a sua importância à construção do conhecimento científico nas escolas e salas de aula.

Categorias	Valores %
Replico práticas trabalhadas pelo PROFBIO com meus estudantes	35,3
Busco adaptar as atividades práticas à realidade da minha escola/ turma	35,3
Busco relacionar a atividade prática ao conteúdo programado / trabalhado em sala	23,5
Observo que as atividades práticas proporcionam bons resultados na aprendizagem	17,6
Constato que algumas práticas aplicadas pelo PROFBIO já são conhecidas	17,6
Exercita a relação da teoria das pesquisas com a prática realizada pelos estudantes	11,8
Proporciona-me diversificar em minhas estratégias de ensino	5,9

Nesse contexto de análises, constatamos que a prática do professor mestrando vem sendo provocada, instigando-os a inovar, em muitos casos, para as suas intervenções na disciplina de Biologia. Em mais um relato, confirma-se que a formação continuada proposta com atividades práticas veio a instigar os professores mestrandos a novas formas de perceber a sua docência, já que os provocou a ...

... relacionar diferentes áreas da Biologia para desenvolver uma sequência didática, com aulas práticas investigativas. Para trabalhar os conceitos de genótipo e fenótipo na genética, relatei com o desenvolvimento inicial vegetal, realizando o cultivo de feijão em diferentes condições de luminosidade. Isso possibilitou trabalhar tanto os conceitos de genótipo e fenótipo, quanto conceitos complexos da botânica como fototropismo, fotossíntese...

No conjunto de nossas análises e observações, afirmamos que a proposta de intervenções na formação dos professores sempre os provocará reflexões sobre suas práticas, na busca de fazer melhor e mais instigante

aos seus estudantes. Assim, consideramos que as intervenções práticas proporcionadas pelo PROFBIO vieram a modificar a percepção dos professores no sentido de inovar, criando possibilidades de replicações, com ajustes e adaptações à realidade de suas escolas e de seus estudantes, ampliando a qualidade do que a proposta prática em si pretendia ensinar.

Considerações Finais

De acordo com o depoimento dos professores consultados, ratificados por estudos na literatura pertinente ao ensino das Ciências da Natureza e às atividades práticas então exploradas neste estudo, constatamos que os mestrandos atribuem significativa importância às atividades com experimentos e investigativas aplicadas nas disciplinas de conteúdo específico do PROFBIO. Confirma-se assim que as práticas são importantes componentes para o processo de formação continuada então proposto pelo mestrado aos mestrandos, estimulando-os a inovarem suas propostas de ensino com seus estudantes. Esta realidade construída no mestrado profissional (PROFBIO) se tornou uma oportunidade a mais para os mestrandos contatarem novas propostas de atividades, algumas já conhecidas por eles. Com ajustes e inserção de novos elementos, as intervenções oportunizaram adaptações e novas construções de conhecimentos científicos e/ ou atualizações, o que ampliou as chances de disseminarem tais conhecimentos através dessas atividades práticas em seus espaços de atuação docente.

Relataram que muitas das atividades práticas aplicadas na formação passaram por ajustes para serem adequadas e replicadas aos seus estudantes, quanto na linguagem acadêmico-científica para as discussões aplicadas sobre os conteúdos quanto aos materiais e espaços que a escola dispunha como garantia de se explorar o campo de saberes pertinentes e necessários aos conhecimentos das Ciências Biológicas. Nesse sentido, confirmamos que a formação continuada ofertada, também com a aplicação de atividades práticas para o ensino de Biologia, gerou alcance na Educação Básica, considerando os ajustes estruturais, de material e de linguagem, confirmando um dos propósitos do PROFBIO que é de melhorar a qualidade do ensino de Biologia junto aos escolares da Educação Básica pública pelo Brasil.

Agradecimentos e Apoios

Aos mestrandos do PROFBIO que voluntariamente participaram desta pesquisa. Ao CNPq pelo apoio a projeto de pesquisa do autor. À CAPES por incentivos ao PROFBIO.

Referências

ALMEIDA, P. C. A.; BIAJONE, J. Saberes docentes e formação inicial de professores: implicações e desafios para as propostas de formação. **Revista Educação e Pesquisa**, v.33, n.2, mai.-ago., 2007, p.281-295.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**, (trad.) RETO, A. L. A. São Paulo: Edições 70, 2011.

BASSOLI, F. Atividades práticas e o ensino-aprendizagem de Ciência(s): mitos, tendências e distorções. **Ciência & Educação**. v.20, n.3, p.579-593, 2014.

CARVALHO, A. M. P. Fundamentos Teóricos e Metodológicos do Ensino por Investigação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências** v. 18, n.3, p. 765–794, 2018. KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**, 4 ed. São Paulo: Editora USP, 2004. LIMA, K. C.; VASCONCELOS, S. D. O **Professor de Ciências das escolas municipais de Recife e suas perspectivas de educação permanente**. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 2, p. 345- 362, 2008.

MORGADO, J. C. Identidade e profissionalidade docente: sentidos e (im)possibilidades. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v.19, n.73, out.-dez., 2011, p.793-812.

PROFBIO – MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE BIOLOGIA. **Apresentação**, 2017. Disponível em: <<https://www.profbio.ufmg.br/.../>>. Acesso em: 24 set. 2018.

SASSERON, L. H. Ensino de Ciências por Investigação e o Desenvolvimento de Práticas: Uma Mirada para a Base Nacional Comum Curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências** v. 18, n.3, p. 1061–1085, 2018.

TOLENTINO, P. C.; ROSSO, A. J. . Percepção dos licenciandos de Biologia sobre construção da identidade profissional. In: **VIII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**, Curitiba, 2008. Disponível em www.pucpr.edu.br/eventos.