

O IMPACTO E OS DESAFIOS DE CONHECER A EDUCAÇÃO BIOLÓGICA PELA PESQUISA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Wesley Henrique Medeiros dos Santos¹

Thávylla Ellen Duarte Correia²

Monaliza Silva Amorim Barbosa³

Karla Patricia de Oliveira Luna⁴

INTRODUÇÃO

Historicamente a sociedade deposita o papel formativo dos cidadãos nos processos educacionais, sejam eles oriundos da família, comunidade ou escola/academia (SILVA; PIRES, 2017). Dada sua importância, tais processos devem ter seus objetivos claramente estabelecidos e utilizar as metodologias mais adequadas para atingi-los, o que perpassa a formação de professores (DEMO, 1996; TARDIF, 2014). Não obstante, diversas iniciativas modernas, como a do movimento escolanovista (séc. XIX), propuseram diferentes fundamentos teórico-metodológicos para a educação escolar, e hoje observa-se um fervilhar de ideias em alguns ramos da educação, associado à inércia de outros (CORRÊIA; CALDEIRA, 2015). Nesse contexto, cabe citar a reestruturação da educação como um processo importante, em que pode-se destacar o uso das Metodologias Ativas (MA) (PAIVA *et al.*, 2015) e de ideais como o “educar pela pesquisa” proposto por Pedro Demo (1996).

Desse modo, fica claro que discussões na área educacional são essenciais a fim de permitir reflexões e ações diante das necessidades e possibilidades do processo educativo, sendo o presente trabalho justificado por essa conjuntura. Diante disso, é válida a formação docente quanto aos ideais de “educar pela pesquisa” citados, que exigem saber o que é educar e o que é pesquisa (DEMO, 1996). Entretanto, existem diversos conceitos para esses processos, dos quais *a educação*, para Dourado e Oliveira (2009), pode ser vislumbrada como a aquisição de um conjunto de elementos atuantes nas relações sociais, que as mantêm e transformam. Com isso, a *pesquisa* está ligada à educação, pois é referenciada como um processo metodológico da procura pelo conhecimento, bem como por melhorar as perguntas e não as respostas (TOBAR; YOLOUR, 2001, p. 20 *apud*, VIEIRA *et al.*, 2016).

Assim, nota-se que *essas definições estão diretamente ligadas* pois, se considerarmos o aprendizado como fundamentado na busca por desenvolver e possibilitar o desenvolvimento de competências, habilidades e conhecimentos, a pesquisa está presente, uma vez que trata-se da busca por (re)construção de saberes, ainda que não seja identificada diretamente. Com base nessas semelhanças surgiu a ideia de “educar pela pesquisa”, a qual traz o pressuposto de um aluno ativo, que deixa de ser apenas mão de obra passiva de “cópia de cola”, e torna-se protagonista, junto ao docente, no processo de ensino e aprendizagem através da investigação

1 Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, wesleyealoma@gmail.com;

2 Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, thavyladuarte19@gmail.com;

3 Mestranda do Curso de Ensino de Ciências e Biologia da Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Professora da rede estadual de ensino/PB, monabio13@gmail.com;

4 Professora orientadora: Doutora, Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, karlaceatox@yahoo.com.br

(DEMO, 1996; PAIVA *et al.*, 2015). No mais, é considerado que este modelo é uma alternativa metodológica para a construção de saberes mais estruturados, que capacitem discentes e docentes à vida em sociedade (VIEIRA *et al.*, 2016).

Desse modo, é cabível que consideremos aluno e professor como parceiros de ensino-aprendizagem, ambos de papéis imprescindíveis, superando a ideia de que o docente detém todo o conhecimento, a fim de garantir a eficiência das práticas educativas. Não obstante, o professor precisa ter formação adequada para mediar o processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, fica clara a importância do docente-pesquisador como cita Demo (1996), pois a formação de uma sociedade emancipada e crítica exige capacitar os formadores das novas gerações, nos âmbitos humano, científico e cognitivo; além de oferecer o suporte necessário para o exercício do magistério (RETAMERO *et al.*, 2017; ZAGURY, 2018).

Nesse contexto, o presente trabalho visa contribuir às discussões relacionadas com o “educar pela pesquisa” a partir do relato da experiência vivenciada pelos autores no minicurso “*Educação Biológica pela Pesquisa: Uma Contribuição à Formação Inicial e Continuada de Professores*”, mediado pelo Professor Dr. José Valberto de Oliveira⁵, permitindo a disseminação de tal prática, das suas contribuições e dos conhecimentos na área para a comunidade científica.

METODOLOGIA

1- O RELATO DE EXPERIÊNCIA

O presente trabalho é um relato de experiência, escrito de caráter qualitativo, cujo objetivo ultrapassa o de expor acontecimentos e busca, com embasamentos teóricos, permitir a sistematização das reflexões e aprendizados decorrentes de determinada vivência. Segundo Gastal e Avanzi (2015) relatar uma experiência supõe, além da descrição dos acontecimentos, releituras e aprendizados sobre eles, bem como a disponibilização de tais informações para toda comunidade científica, de modo que autores e leitores aprendem sobre temas a partir da discussão experiencial.

2- CONTEXTO DA EXPERIÊNCIA - O MINICURSO

Para a realização do minicurso, toda a comunidade científica, e principalmente aquela da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), foi convidada a participar o evento: “*Educação Biológica pela Pesquisa: uma Contribuição à Formação Inicial e Continuada de Professores*” ministrado pelo Professor Dr. José Valberto de Oliveira. Tal evento foi realizado em duas etapas, uma teórica e uma prática, nos dias 19, 20, 26 e 27 de agosto de 2019, na própria Instituição de Ensino Superior (IES).

Meses antes, foi oferecida uma palestra sobre o mesmo tema com o convite à prática posterior: o minicurso. Esse teve duração de 40 horas distribuídas em duas semanas, entre os dias 19, 20 (primeira semana), 26 e 27 (segunda semana) de agosto. Para tanto, foram realizadas atividades teóricas e práticas, respectivamente na primeira e segunda semanas. Antes e depois das atividades, foi respondido um questionário sobre o tema, a fim de permitir a avaliação do minicurso quanto à formação dos participantes.

Na primeira semana, totalizando 20 horas, ocorreram exposições dialogadas sobre o “educar pela pesquisa”, embasadas nos princípios do sociólogo Pedro Demo (1996), as quais foram ministradas pelo Prof. Dr. Valberto. Na semana seguinte, completando as 40 horas, foi

5 O professor Doutor José Valberto de Oliveira, Doutor em Etnobiologia e Conservação da Natureza pela Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e vinculado à Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), foi o responsável pela idealização e ministração do minicurso.

proposta uma atividade prática em trios, que deveriam elaborar um planejamento de aula baseado nos ideais aprendidos. Esse processo teve o objetivo de permitir aos participantes aplicar os conhecimentos aprendidos e elaborar um problema de pesquisa associando um conteúdo do ensino básico às situações corriqueiras dos alunos. Logo, essa prática serviu para fundamentar a capacidade docente de despertar no aprendiz o interesse pelo saber e a participação nas atividades, a partir de questionamentos.

DESENVOLVIMENTO

A proposta de educação pela pesquisa retoma os ideais da escola nova e fundamenta-se em Pedro Demo (1996), ao teorizar um processo educativo baseado na prática do questionamento e da pesquisa, que auxilia os discentes e docentes no desenvolvimento social e cognitivo através da busca por conhecimentos. Desse modo, conforme já foi mencionado, é válida a aplicação de tais ideias, como umas das vias para o aprendizado no século XXI, em que a sociedade é atingida por diversos fatores, dentre os quais destacamos os meios de comunicação, e a rápida disseminação de informações, principalmente acessadas pelos jovens (VIEIRA *et al.*, 2012; RETAMERO *et al.*, 2017).

Logo, considerando as diversas necessidades dos indivíduos no século atual, a educação (formal e informal) deve capacitar as futuras gerações à cidadania, assim como teve essa tarefa desde sua gênese (CURY, 1958; CORREIA; CALDEIRA, 2015). Essa capacitação deve ocorrer, uma vez que os discentes e docentes são capazes de exercer autonomia crítica, associada a competências e habilidades cidadãs aprendidas na escola e fora dela, o que pode ser estimulado por práticas de pesquisa e outras metodologias. Portanto, como cita Pauletti (2014): “Educar pela pesquisa significa valorizar o trabalho em equipe, buscando o equilíbrio entre individualidade e solidariedade, é habituar o aluno a ter iniciativa na busca de material para a pesquisa: é combater a receita pronta”. Nesse contexto, fica claro que tal método baseia-se na busca histórica por uma educação completa, constituindo-se num mecanismo válido para atender às demandas do processo de ensino-aprendizagem.

Pedro Demo é o pioneiro na área, e sua principal obra intitula-se “educar pela pesquisa” (1986). Em seus escritos, o teórico ressalta o papel do professor como mediador, que deve ser capaz de despertar nos alunos a busca pelos conhecimentos e, ainda, de utilizar as melhores estratégias de ensino para auxiliar-lhes, o que exige formação. Seus trabalhos ainda destacam o papel decisivo da formação docente nas IES, e associam educação e pesquisa, como dois processos que visam à reconstrução de conhecimentos, com base nos saberes prévios. Nesse sentido, Pedro sugere a utilização constante da pesquisa no contexto da sala de aula, pois afirma que assim alunos e professores tornam-se ativos e podem alcançar os objetivos da educação (VIEIRA *et al.*, 2012).

Ademais, deve-se considerar os desafios de aplicar metodologias como essa, principalmente a dificuldade de romper padrões tradicionalistas, como a estrutura autoritária de sala de aula, onde apenas o professor domina e compartilha conhecimentos. Não obstante, é válido considerar o aluno como ativo e construtor dos próprios saberes, o que é possível a partir do auxílio docente e da socialização (CUNHA, 2000). Portanto, ao visar uma educação efetiva para o contínuo crescimento de ambos, o “educar pela pesquisa” torna-se uma ferramenta válida à educação contemporânea, como sustentam Vieira e colaboradores (2012):

“O educar pela pesquisa possibilita a professores e alunos transmutarem do paradigma da reprodução da informação para o paradigma da reconstrução de conhecimentos, entretanto, essa proposta pedagógica só se concretiza, de fato, mediante o diálogo entre os sujeitos, entretanto é essa proposta tem que ser, ainda, fortemente explorada no contexto educacional.”

Desse modo, a educação contemporânea exige a qualificação dos discentes e docentes para a cidadania, através de conhecimentos, competências e habilidades (CURY, 1958; PCN's, 2001; BNCC, 2018), o que pode ser atingido com auxílio da pesquisa, enquanto ferramenta de aprendizagem, como sugere Pedro Demo (1996). Nesse contexto, diante das inúmeras propostas de reestruturação da educação no século XXI, o “educar pela pesquisa” constitui-se uma alternativa metodológica eficaz e permite reflexões quanto à outras possíveis metodologias de ensino adequadas, a partir da associação entre ensino, pesquisa e atividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No que se refere ao minicurso, é importante citarmos, de início, a experiência do pré e pós questionário: no primeiro, tivemos dificuldade em responder algumas questões, como quem seria o maior referencial do “Educar para a Pesquisa”. Entretanto, tal processo foi efetivo, já que no pós-questionário pudemos ter um melhor aproveitamento, respondendo com facilidade “Pedro Demo” à pergunta citada. Esse aproveitamento comprova a efetividade do minicurso em tratar da educação pela pesquisa e promover reflexões/aprendizados correlatos.

Desde o primeiro momento, houve um entrave para os participantes, pois há um enraizamento de ideias tradicionais, exigindo superar tais concepções engessadas e reconstruir/aperfeiçoar conceitos quanto à educação. Ademais, como estamos inseridos no século XXI, em que predomina o meio técnico-científico, o uso de internet, e o rápido acesso às informações, é imprescindível que a educação capacite os discentes à utilização adequada de conhecimentos, competências e habilidades em sua vida (CURY, 1958; DEMO, 1996).

Na primeira semana, de formação teórica, foram abordados os tópicos “o que é educação”, “o que é pesquisa” e “educação pela pesquisa”, perpassando conceitos, impacto no professor e nos alunos, além de formas para aplicação e métodos avaliativos. Com isso, houve discussões e aprendizados, das quais esclarecemos que não há um conceito fixo para educação nem à pesquisa, sendo que essa última ultrapassa os limites da investigação acadêmico-científica e pode ser aplicada nas escolas e universidades.

Ainda nessa fase, devemos citar que o professor Valberto auxiliou na compreensão dos conceitos através de discussões abertas e de uma metáfora: “o professor deve ser capaz de transitar entre o livro da ciência e o livro da vida”, ou seja, tais profissionais, de saberes heterogêneos, devem compreender a realidade, buscar os conhecimentos e associá-los à vida, para assim, entendê-los e aplicá-los à construção dos saberes dos discentes (CURY, 1958; DEMO, 1996; TARDIF, 2014). Para tanto, os professores (em formação inicial e continuada) devem ser bem formados, através de diferentes mecanismos individuais e governamentais (DEMO, 1996), e assim o minicurso mostra-se uma iniciativa válida à educação e à capacitação docente, assim como se propôs desde seu título.

Sustentados nessas teorias e discussões, foi observado que a maior dificuldade dos professores tende a ser o planejamento e aplicação práticos dessas ideias, devido à adequação prévia aos modelos tradicionais de educar (DEMO, 1996). Para superar tais dificuldades, foi

proposta a experiência de elaborar um planejamento de aula associando um conteúdo do ensino básico a um questionamento que expresse a relação dele com a realidade (Tal associação é chamada ICC - Identificador Cotidiano do Conteúdo). Nosso exemplo foi a pergunta do prof. Valberto “porque ocorre a menstruação?”. Nesse processo, todos os envolvidos tiveram dificuldade para elencar relações diretas dos conteúdos com a vida, mesmo sendo formados para tanto. Não obstante, aulas dinâmicas e criativas foram idealizadas para serem aplicadas com auxílio da pesquisa e da associação com a realidade, que é essencial à aprendizagem (GONÇALVES, 2010).

Desse modo, ensino, pesquisa e extensão, considerados o tripé da universidade, podem ser associados a essa metodologia de ensino, uma vez que a extensão corresponde à aplicação das competências e habilidades no cotidiano. Logo, é válido observar a relação da tríade, uma vez que os conhecimentos são obtidos por busca e *só adquirem significado quando relacionados e usados na realidade do estudante*. É válido atentarmos ainda, que em todo o período do evento, foi considerada a importância do professor para o ensino-aprendizagem, pois é através de sua mediação que a educação poderá ser realizada (DEMO, 1996).

Assim, foi discutido que é preciso qualificação profissional desses atores sociais quanto à ação, postura e ética dentro e fora de sala de aula, o que fundamenta-se na sua responsabilidade e pluralidade (TARDIF, 2014). Despertar o interesse dos estudantes e saber agir diante das dificuldades postas durante a vida profissional foram temas pautados durante o minicurso. Diante do exposto, é importante levarmos em consideração os aprendizados do “educar pela pesquisa” e a necessidade de formação docente, já que o trabalho com educação impacta as presentes e futuras gerações em vista da cidadania (CURY, 1958; DEMO, 1996).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, foi possível atingir os objetivos do presente artigo de forma satisfatória. Ademais, o relato, como é típico desse tipo de produção, é efetivo para divulgação de experiências e temáticas correlatas. Nesse sentido, o “educar pela pesquisa” é uma perspectiva fundada por Pedro Demo, que visa à associação da pesquisa e atividade no ensino-aprendizagem da educação básica. Não obstante, a formação docente de qualidade é essencial para permitir ações diferenciadas na educação, e o minicurso relatado tem contribuição direta em tal processo, a partir de esclarecimentos quanto ao “educar pela pesquisa”, o qual constitui-se ferramenta válida ao estudo e aplicação dentro e fora de sala de aula, permitindo importantes reflexões e ações docentes.

PALAVRAS-CHAVE: Reestruturação da educação; Aprendizagem Ativa; Pesquisa na educação; Metodologias Ativas; Problematização na educação.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. 3. ed. Brasília: MEC, 2001.

_____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em Julho de 2019.

CURY, Augusto. **20 regras para educar filhos e alunos: como formar mentes brilhantes na era da ansiedade.** Academia, 1958.

CORRÊA, André Luis; CALDEIRA, Ana Maria de A. **Proposta de competências necessárias para o ensino de ciências e biologia em atividades mediadas por TICs.** In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC. Universidade Federal de Santa Catarina. 2017.

CUNHA, Marcos Vinicius da. **Psicologia da Educação.** Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa.** Campinas: Editora Autores Associados, 1996. 120p.

DOURADO, Luiz Fernandes; OLIVEIRA, João F de. A qualidade da educação: perspectivas e desafios. **Cad. Cedes**, Campinas vol. 29, n. 78, p. 201-215, maio/ago. 2009. Disponível em : <http://www.cedes.unicamp.br>. Acesso em setembro de 2019.

GASTAL, M.L.A; AVANZI, M. R. Saber da experiência e narrativas autobiográficas na formação inicial de professores de biologia. **Ciências e Educação**, Bauru, v.21, n. 1, p. 149-158, 2015.

PAIVA, Marlla R. F.; PARENT, José R. F.; BRANDÃO, Israel R. QUEIROZ, Ana H. B. Metodologias ativas de ensinoaprendizagem: revisão Integrativa. **Sanare, sobral** - v.15 n.02, p.145-153, jun./dez. – 2016.

PAULETTI, Fabiana. Educar pela pesquisa. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências | ISSN: 1984-7505 RESENHA.** 02/02/2014.

RETAMERO, Alex Amilton Costa; RETAMERO, Fabiana Paulino Alexandre; SOUZA, Jeferson Elias de; SILVA, Gildene do Ouro Lopes; CORREIA, Raquel Pinto. Educar pela pesquisa na Educação Básica. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação** – v. 13, n. esp. CBBDD 2017

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** Petropolis, RJ. Editora vozes. 2014.

TOBAR, Federico; YALOUR, Margot Romano. **Como fazer teses em saúde pública: conselhos e ideias para formular projetos e redigir teses e informes de pesquisa.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2001.

VIEIRA, Leocilea Aparecida; FRANCA, D. M. R. V. ; FARIAS, E. R. S. ; JABUR, S. S. ; CLARO, G. R. . **Educar e aprender pela pesquisa: uma opção metodológica à construção dos saberes.** In: Conferência Internacional Saberes para uma Cidadania Planetária, 2016, Fortaleza.

ZAGURY, Tânia. **Pensando educação – com os pés no chão.** Editora Bicicleta amarela, 2018.