

ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA POTENCIALIZADA EM ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE ENSINO

Simone Beatriz Reckziegel Henckes¹
Jacqueline Silva da Silva²
Andreia Aparecida Guimarães Strohschoen³

INTRODUÇÃO

O presente estudo integra a pesquisa intitulada: “Princípio da Investigação e Pedagogia Empreendedora” vinculada aos programas de pós-graduação Doutorado e Mestrado em Ensino e Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas de uma Universidade do interior do Estado do Rio Grande do Sul. A pesquisa conta com a participação de docentes da Universidade, doutorandos, mestrandos, alunos de Iniciação Científica e professores da Educação Básica de duas escolas parceiras neste estudo.

Com recursos, estudos científicos, além de discussões disponíveis atualmente sobre as questões educacionais, entende-se que as aulas consideradas expositivas, não dialogadas e desconectadas da realidade dos alunos, já não são plenamente adequadas. É preciso que o professor possua objetivos claros, planejamento bem elaborado, que existam políticas que se comprometam com os processos de ensino. Neste contexto, incluem-se as atividades pedagógicas desenvolvidas em Espaços não Formais de Ensino (ENF) e a Alfabetização Científica (AC) dos alunos sendo almejada e desenvolvida no decorrer dos anos, desde a mais tenra idade.

Nesta proposta de pesquisa buscamos contribuir com a melhoria da qualidade do ensino de Ciências no Ensino Fundamental da Educação Básica por meio da problematização da AC potencializada nos ENF de ensino. Salienta-se que muitas escolas ainda apresentam características de décadas passadas: aulas muito tradicionais, descontextualizadas e com viés na memorização dos conteúdos. A realidade do aluno não é considerada e os conteúdos não são contextualizados, impedindo, muitas vezes, a discussão crítica tão necessária à formação dos alunos.

Neste sentido, a presente proposta investigativa surge com a intenção de problematizar como os professores e alunos das turmas das séries iniciais do Ensino Fundamental de duas escolas do interior do Estado do Rio Grande do Sul, têm percebido e utilizado os ENF de ensino disponíveis (institucionalizados e não institucionalizados) no ensino de Ciências, considerando a AC dos alunos.

METODOLOGIA

O presente estudo trata de uma pesquisa qualitativa, pois prioriza a qualidade dos dados a serem analisado e que segundo Fazenda, Tavares e Godoy (2015) o pesquisador confronta-se não somente com o que ele vê, permite pensar sobre o pensar, colocando o que percebe em um

¹ Bióloga, Mestre em Ensino e Doutoranda em Ensino pela Universidade do Vale do Taquari – Univates, simone.henckes@univates.br

² Doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS. Docente no Programa de Pós-graduação Mestrado em Ensino da Universidade do Vale do Taquari – Univates, jacque@univates.br

³ Doutora em Ciências, Ecologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, docente nos Programas de Pós-graduação Doutorado e Mestrado em Ensino e Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Exatas da Universidade do Vale do Taquari – Univates, aaguim@univates.br

contexto significativo. Caracteriza-se como exploratória, buscando as informações diretamente com a população pesquisada e de acordo com Gil (2010, p. 27):

As pesquisas exploratórias têm como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. De todos os tipos de pesquisa, estas são as [que] apresentam menor rigidez no planejamento.

Participam desta investigação, apresentada neste estudo, seis professores de Ciências do Ensino Fundamental de duas escolas municipais de Lajeado/RS. Após a anuência da Secretaria de Educação Municipal, os professores que aceitaram participar da proposta assinaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) demonstrando terem sido esclarecidos sobre a proposta e que aceitaram participar da mesma. Da mesma forma, os pais/responsáveis pelos alunos também foram informados do estudo e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) permitindo que os pesquisadores realizassem as observações das atividades desenvolvidas pelos professores com os alunos.

Os instrumentos de coleta de dados estão sendo: *entrevista semiestruturada*, realizada individualmente, com os seis professores participantes do estudo. A entrevista é composta por perguntas abertas como por exemplo, “Você já ouviu falar em Alfabetização Científica na escola?”; “Caso a resposta seja afirmativa para a questão anterior, o que você sabe sobre Alfabetização Científica?”; “Comente”; “Como você pensa que esse tema pode ser trabalhado na escola?”; “Você já fez alguma atividade com seus alunos em que utilizou espaços não formais de ensino e de aprendizagem? Estas atividades buscaram a alfabetização científica dos seus alunos”; “Descreva como foram estas atividades”; “Quais os locais que você considera como ENF? Caracterize-os.”; entre outras questões. Estas entrevistas já foram realizadas com os seis professores e estão em fase de análise, já tendo sido transcritas. As perguntas buscaram conhecer e analisar as concepções, motivações e dificuldades dos docentes sobre o tema AC e sua ocorrência nos ENF de ensino e de aprendizagem.

Além das entrevistas estão sendo realizadas *observações* em diferentes momentos das aulas, onde os professores avisam os pesquisadores com antecedência sobre a ocorrência de atividades com os alunos em ambientes que eles identificam como ENF. Os pesquisadores deslocam-se juntamente com as turmas de alunos para os locais determinados pelos professores das turmas e ali os pesquisadores realizam as observações, sendo tudo descrito e comentado no Diário de Campo dos pesquisadores. Esta etapa também encontra-se em andamento.

Para a análise dos instrumentos utilizados neste estudo (entrevistas e diário de campo), optou-se pela Análise de Conteúdo, que corresponde à metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa com finalidade de produzir novas compreensões sobre os fenômenos e de indicadores que fundamentam à interpretação final (BARDIN, 2012). Destaca-se que os instrumentos nos auxiliarão na busca de informações sobre os alunos e os professores e suas percepções em relação à promoção da AC dos alunos em ENF de ensino, considerando o ensino de Ciências.

DESENVOLVIMENTO

Consideramos neste estudo como práticas pedagógicas as ações que os docentes realizam dentro e fora da sala de aula. Neste contexto, serão investigados os espaços de ensino não formais institucionalizados e não institucionalizados (QUEIROZ et al., 2011), espaços esses considerados como ferramentas para a construção da AC dos alunos envolvidos na pesquisa. Os ENF de ensino referem-se aos locais que não são sedes destinadas ao funcionamento da instituição escolar (SANTOS; TÉRAN, 2013). Como uma praça, avenida, indústria, reservas naturais, museus, feiras, parques, entre outros (RIBEIRO, 2013). Dentro dos

espaços de ensino não formais caracterizamos como institucionalizados aqueles que dispõem de planejamento, estrutura física, além de monitores preparados para a prática educativa dentro deste espaço; e os não institucionalizados como aqueles que não dispõem de uma estrutura preparada para este fim, mas, quando as atividades são bem planejadas pelo professor, este espaço pode se tornar um espaço educativo de construção científica (JACOBUCCI, 2008).

Assim, considerando a necessidade de aproximar a Ciência e a população, o que pode ser denominado de AC (CHASSOT, 2017), os ENF de ensino mostram-se como importantes para a promoção de debates relacionados ao conhecimento científico; principalmente no que tange à questão ambiental. Salienta-se que a Lei nº 9.795 de 1999 institui sobre a Política Nacional de Educação Ambiental, e em seu segundo artigo fala sobre a importância da Educação Ambiental em caráter formal e não formal (BRASIL, 1999), sendo esta, privilegiada nos ENF de ensino.

Os ENF de ensino igualmente privilegiam o protagonismo dos alunos, desenvolvendo a autonomia e a consciência crítica, onde o aluno constrói o conhecimento de forma contextualizada e crítica (BERBEL, 2011; SILVA; CAMPOS, 2018). E assim, adquire competências para questionar e intervir na sua realidade (RICHARTZ, 2015).

Neste sentido, a presente proposta investigativa surge com intenção de problematizar como os professores e alunos das turmas das séries iniciais do Ensino Fundamental de duas escolas do interior do Estado do Rio Grande do Sul, têm percebido e utilizado os ENF de ensino disponíveis (institucionalizados e não institucionalizados) no ensino de Ciências, considerando a AC dos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nosso estudo encontra-se em andamento, sendo que já foram realizadas as entrevistas com os seis professores participantes. Os resultados iniciais permitem-nos inferir sobre a falta de conhecimento relacionada à definição dos termos AC e ENF pelos professores. Durante as entrevistas percebeu-se que mesmo instigando-os a falar mais sobre estes conceitos, os professores não conseguiram dar exemplos de atividades que poderiam estar engajadas com a AC dos alunos. Sobre o termo AC, relatavam que não tinham ainda ouvido falar: “Agora assim não me vem na cabeça” (Professora 1). A professora 1, foi direta na sua resposta, não conseguiu elaborar e fazer relações com sua prática pedagógica. Durante a entrevista, comentou que sua formação foi em EAD (Educação à Distância) e que em nenhum momento e em nenhuma disciplina foi oportunizado estudos e discussões sobre este conceito.

A professora 2, cursou sua graduação no regime presencial e também apresentou incertezas, porém conforme a entrevista foi sucedendo, conseguiu fazer algumas aproximações relacionadas à AC. Esta professora relata que “Eu ainda tenho dúvidas sobre e eu gostaria que tu esclarecesse pra mim, eu até teria algumas coisas, mas eu não sei se a gente utiliza isto na prática e não sabe, então eu gostaria que tu esclarecesse...(Professora 2). Percebe-se na fala dela que tem dúvidas sobre os conceitos, inclusive pedindo à pesquisadora para explicar sobre o termo. Esta professora também relata uma situação onde sua turma de alunos encontrou uma lagarta no pátio da escola, onde as crianças ficaram curiosas e interessadas em observar o animal. Segundo a professora, ela poderia ter explicado sobre a lagarta, daí ela estaria fazendo a alfabetização científica dos alunos. Mas não tinha clareza sobre como proceder, por isso, não fez nenhum esclarecimento.

A Ciência está presente no cotidiano de cada pessoa, mas para conseguir associar é preciso que o professor faça a intermediação e desenvolva atividades que possam fazer com que o aluno perceba e faça sentido. No caso, a professora teve a oportunidade de explorar mais, estudando, investigando, permitindo os alunos a fazerem as perguntas e argumentarem,

desenvolver o espírito investigativo, a argumentação nos alunos, porém não foi o que de fato aconteceu. Não deu ênfase sobre a lagarta, continuou com suas atividades com a turma. Deixou algo tão instigante para os alunos passar, sem explorar.

Neste sentido, entende-se que quando o professor almeja a AC dos alunos, ele consegue perceber no seu cotidiano, no que os alunos se encantam, as perguntas que geram projetos de pesquisa, da mesma maneira, planejar suas aulas pensando em um ensino capaz de articular o conteúdo com a realidade dos alunos. Segundo Pereira (2014, p. 19) “o professor deve incentivar a participação, promover diversificadas situações de diálogo, discussão e questionamento, reestruturação de ideias e surgimento de novas”.

Nosso estudo está na fase de observações das aulas, segundo cronograma enviado pelos professores participantes do estudo. Até o final deste ano (2019) serão realizadas as observações e posteriormente serão procedidas as análises dos dados obtidos, espera-se que ao final do estudo possamos problematizar como os professores e alunos das turmas das séries iniciais do Ensino Fundamental de duas escolas do interior do Estado do Rio Grande do Sul, têm percebido e utilizado os ENF de ensino disponíveis (institucionalizados e não institucionalizados) no ensino de Ciências, considerando a AC dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a relação entre a AC e os ENF, observa-se uma excelente dupla que faz frente aos problemas que ocorrem, sociais e/ou ambientais. Para tanto, o professor deverá ter seus objetivos bem planejados. Os ENF não são passeios de estudos, mas sim, saídas de campo com metas a serem alcançadas, discussões planejadas, inquietações, permitem que os estudantes conheçam animais, plantas e suas relações em situações reais, e não apenas através de gravuras de livros, revistas e jornais. Além de questões relacionadas a impactos ambientais (SILVEIRA; FERREIRA; MACHADO, 2018). Espera-se que durante as observações das atividades desenvolvidas pelos professores participantes seja possível conhecer e analisar como a AC tem sido desenvolvida nos ENF pelos professores de Ciências nas turmas das séries iniciais do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Investigação; Prática Docente.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. B. **Análise de conteúdo**. SP Portugal: Edições 70, 2012.

BERBEL, N. A. As metodologias e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**. v. 32, n.1, p. 25-40, 2011.

BRASIL. Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm > Acesso em: 23.07.2019.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 7. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2017.

FAZENDA, I. C. A.; TAVARES, D.; GODOY, H. P. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. São Paulo: Papirus, 2015.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**. Uberlândia, v. 7, p. 55-66, 2008.

PEREIRA, G. C. Alfabetização Científica na formação de professores: a proposta do curso e a concepção dos docentes de Ciências da Natureza – licenciatura. 2014. 29 f. **Monografia** – (Curso Ciências da Natureza) Universidade Federal do Pampa Campus Uruguaiana, Uruguaiana, ago. 2014.

QUEIROZ, R. M. de; TEIXEIRA, H. B.; VELOSO, A. dos S.; TÉRAN, A. F.; QUEIROZ, A. G. de. **A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências**. In: ENPEC – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 8., 2011, Campinas. Anais... Campinas, Universidade Estadual de Campinas, 2011.

RIBEIRO, J. A. G. (org.) **Espaços não formais de ensino**: contribuições de professores de ciências e biologia em formação. Bauru: UNESP, 2013.

RICHARTZ, T. Metodologia ativa: a importância da pesquisa na formação de professores. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**. v. 13, n. 1, p. 296-304, 2015.

SANTOS, S.C.S.; TÉRAN, A.F. O uso da expressão espaços não formais no ensino de Ciências. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**. v.6, n.11, p.1-15, 2013.

SILVA, M. S.; CAMPOS, C. R. P. Aulas de campo para a alfabetização científica: uma intervenção pedagógica no parque estadual da Fonte Grande (Vitória/ES). **Imagens da Educação**, v. 8, n. 2, e41740, 2018.

SILVEIRA, F.J.; FERREIRA, A.R.O.; MACHADO, M.F. Alfabetização científica nos primeiros anos escolares e a formação de professores atuantes em tais anos. **Revista de Humanidades, Tecnologia e Cultura**. v. 8, n. 01, p.1-19. 2018.