

Letramento Científico nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental

Scientific Literacy in the Initial Grades of Elementary Education

<https://publicacoes.ifpa.edu.br/index.php/rbac/index>

Cleonice de souza Pinheiro

Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas
Instituto Federal do Pará (IFPA), Campus Abaetetuba
cleonice.pinheiro2698@gmail.com

Paola Rodrigues Cavalcanti

Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas
Instituto Federal do Pará (IFPA), Campus Abaetetuba
paolarodriguescavalcante9@gmail.com

Andréa Souza de Albuquerque

Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Instituto Federal do Pará (IFPA), Campus Abaetetuba
andrea.albuquerque@ifpa.edu.br

Resumo Expandido

RESUMO: O trabalho surge da vinculação ao Projeto de Pesquisa: “Letramento Científico e a Produção de Sequência didática para o ensino de ciências em escola da rede pública de ensino de Abaetetuba PA”, com base nos autores: Sasseron; Carvalho (2016), Viecheneski; Carletto (2016). O objetivo foi realizar o levantamento bibliográfico e conhecer as metodologias de ensino de ciências ao desenvolver a alfabetização científica no ensino fundamental. O resultado impactou diretamente na formação inicial de professores, pois foi possível realizar atividade educativa com produção de materiais didáticos aos alunos do ensino fundamental na comunidade Quilombola do Acaraqui, Abaetetuba (PA).

Palavras-Chaves: Alfabetização Científica. Ensino. Comunidade Quilombola. Materiais Didáticos.

ABSTRACT: The work arises from the link to the Research Project: “Scientific Literacy and the Production of Didactic Sequence for Teaching Science in a Public School in Abaetetuba, PA”, based on the authors: Sasseron; Carvalho (2016), Viecheneski; Carletto (2016). The objective was to carry out a bibliographic survey and learn about science teaching methodologies when developing scientific literacy in elementary school. The result had a direct impact on the initial training of teachers, as it was possible to carry out an educational activity with the production of teaching materials for elementary school students in the Quilombola community of Acaraqui, Abaetetuba (PA).

Keywords: Scientific Literacy. Teaching. Quilombola Community. Teaching Materials.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica aliada a relatos das atividades educativas práticas aos alunos do ensino fundamental, desenvolvidas na Comunidade Quilombola do Acaraqui, na região das ilhas da cidade de Abaetetuba (PA), proposta a partir das vivências no Grupo de Pesquisa em Educação Básica Interdisciplinar na Amazônia Tocantina – GPEBIAT e da vinculação das autoras no Projeto de pesquisa intitulado: “Letramento Científico e a Produção de Sequência didática para o ensino de ciências em escola da rede pública de ensino de Abaetetuba PA”. Tendo em vista a pesquisa aprovada no Edital nº 04/2014/PROPPG do IFPA.

A pesquisa bibliográfica sobre Alfabetização Científica, decorre do interesse das discentes do 5º semestre do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal

de Educação Ciência e Tecnológica do Pará – Campus Abaetetuba, com o objetivo de aprofundar conhecimentos sobre o conceito e as metodologias de ensino que podem ser desenvolvidas a partir da concepção de Letramento Científico, além de possibilitar despertar o interesse das licenciandas em formação inicial sobre as possibilidades de atuação docente em escolas quilombolas e ribeirinhas, no ensino fundamental.

Nesta perspectiva e para fins de responder a indagação inicialmente proposta: “Quais as metodologias propostas quando se trata de desenvolver a Alfabetização Científica entre alunos do ensino fundamental?” Foi realizado o levantamento bibliográfico com base nos autores: Sasseron e Carvalho (2016), e Viecheneski e Carletto (2016), para fins de conhecer as metodologias de ensino de ciências propostas ao desenvolver a alfabetização científica no ensino fundamental. Com base nesta investigação também foi realizada uma ação educativa com materiais didáticos produzidos, tendo em vista contribuir com o ensino de alunos do Ensino Fundamental na comunidade Quilombola do Acaraqui em Abaetetuba (PA).

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Com base nas autoras Sasseron e Carvalho (2016), a Alfabetização Científica a definição do conceito é ampla e controversa, com diversas opiniões sobre como defini-lo e caracterizá-lo. A revisão de importantes estudos na área visa tornar o conceito mais claro e coeso.

Sasseron e Carvalho (2016) destacam em seus trabalhos iniciar o processo de Alfabetização Científica nas séries iniciais do Ensino Fundamental, propondo um ensino de Ciências que envolva os alunos em discussões sobre fenômenos naturais e suas implicações, com a utilização da metodologia da sequência didática que foi planejada para permitir que os alunos trabalhassemativamente na construção do conhecimento e discutissem os impactos das Ciências e Tecnologias na sociedade e no ambiente.

Em uma pesquisa desenvolvida pelas autoras Sasseron e Carvalho (2016), a metodologia utilizada foi um estudo qualitativo, realizado após a aplicação de uma sequência didática de Ciências em uma 3^a série do Ensino Fundamental. A sequência foi planejada para envolver os alunosativamente no processo de construção do conhecimento e permitir discussões sobre os benefícios e prejuízos das Ciências e Tecnologias.

Ainda seguindo a mesma linha de raciocínio, agora embasado pelas Viecheneski e Carletto (2016), ao iniciar a alfabetização científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental, pode-se utilizar a sequência didática que permita aos alunos discutirem fenômenos naturais e

suas implicações para a sociedade e o ambiente e buscam entender como essas atividades podem contribuir para a construção do conhecimento científico e a contextualização da aprendizagem da língua materna.

Para as autoras Viecheneski e Carletto (2016), a abordagem metodológica adotada foi qualitativa e interpretativa. Os sujeitos da pesquisa foram alunos do 1º ano do 1º Ciclo do Ensino Fundamental de uma escola pública em Ponta Grossa, PR. A sequência didática foi desenvolvida com o tema “alimentação humana”, por ser de interesse dos alunos e permitir uma abordagem interdisciplinar e contextualizada. O trabalho pedagógico foi organizado em dez encontros, com duração de duas a quatro horas/aula cada, ao longo de dois meses. Os dados foram coletados por meio de observação, aplicação de testes diagnósticos, gravações em áudio, fotografias, registros escritos, ilustrações e pós-teste. A análise dos dados foi realizada paralelamente às intervenções em sala de aula, utilizando conceitos da teoria Histórico-Cultural do Desenvolvimento, como Zona de Desenvolvimento Proximal, mediação e conceitos científicos.

Para as autoras Sasseron e Carvalho (2016), os resultados mostraram uma pluralidade semântica nas pesquisas sobre Alfabetização Científica, tanto em âmbito internacional quanto nacional. Há uma preocupação crescente em colocar a Alfabetização Científica como objetivo central do ensino de Ciências na formação básica. Diferentes autores listam diversas habilidades necessárias para a Alfabetização Científica, e essas habilidades são discutidas em profundidade.

Os resultados das autoras Viecheneski e Carletto (2016) indicam que as atividades da sequência didática contribuíram para o avanço progressivo dos conhecimentos dos alunos em relação à área de ciências e à iniciação à alfabetização científica. As discussões sobre “alimentação humana” abordaram temas como alimentação e saúde, diferenças entre alimentos naturais e industrializados, papel da mídia, utilização de artefatos tecnológicos, e segurança alimentar. Observou-se um progresso nas posturas e respostas dos alunos, que passaram de inseguras e pouco claras para coerentes e fundamentadas, mobilizando os conhecimentos trabalhados em sala de aula.

Em outro trabalho das autoras Sasseron e Carvalho (2016), os resultados mostram que a sequência didática permitiu aos alunos trabalharem ativamente na construção do conhecimento e discutir os impactos das Ciências e Tecnologias. A análise das argumentações dos alunos revelou indicadores de que o processo de Alfabetização Científica estava começando a acontecer. A relação entre o uso da sequência didática e o processo de

Alfabetização Científica foi discutida em profundidade.

As autoras Sasseron e Carvalho (2016) destacam a importância de preparar os alunos para a vida em sociedade, considerando sua atuação cidadã, crítica e responsável. A Alfabetização Científica é vista como essencial para a formação de alunos capazes de atuar em uma sociedade científica e tecnológica. As habilidades identificadas fornecem uma base para estruturar o ensino visando o desenvolvimento da Alfabetização Científica entre os alunos do Ensino Fundamental.

Para as autoras Viecheneski e Carletto (2016), o estudo conclui que a aplicação de sequências didáticas de Ciências pode iniciar o processo de alfabetização científica nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A análise das ações pedagógicas e reflexões mostrou que as atividades propostas contribuíram significativamente para o desenvolvimento do conhecimento científico e para a contextualização da aprendizagem da língua materna. O papel do professor como mediador é crucial para o sucesso desse processo, proporcionando desafios e mediações adequadas ao nível de desenvolvimento das crianças.

O estudo conclui que a aplicação de sequências didáticas de Ciências pode iniciar o processo de Alfabetização Científica nas séries iniciais do Ensino Fundamental. A análise das argumentações dos alunos forneceu indicadores de que a Alfabetização Científica estava começando a acontecer, destacando a importância de envolver os alunos ativamente na construção do conhecimento e nas discussões sobre os impactos das Ciências e Tecnologias (Sasseron; Carvalho, 2016).

METODOLOGIA

Metodologicamente este levantamento bibliográfico tomou por base a abordagem qualitativa, que segundo André (2006), tem natureza documental-bibliográfica, reconhecido por utilizar procedimentos inventariantes e descritivos sobre um tema em estudo, por meio de análises de artigos selecionados. Foram realizadas as seguintes etapas que constituíram o caminho metodológico deste estudo. Inicialmente foram relacionados artigos que discutissem Alfabetização Científica, em seguida foram selecionados os que descrevessem a partir deste metodologias de ensino que envolvessem alunos do ensino fundamental e o ensino de ciências, tomando como base a alfabetização científica.

A partir deste foco foram selecionados os autores: Sasseron e Carvalho (2016) e Viecheneski e Carletto (2016), e três artigos destes. A seleção da produção foi realizada a partir dos seguintes critérios: título do trabalho, palavras-chaves e leitura dos resumos, com o

objetivo de identificar se estes contemplavam a discussão sobre alfabetização científica e metodologias de ensino, com foco no ensino fundamental, após finalizar esta seleção foi realizada a leitura dos trabalhos, e a síntese de suas considerações como subsídio para a melhor compreensão do conceito, abordagem e das propostas metodológicas para o ensino fundamental.

Além deste levantamento bibliográfico foi realizado o planejamento e uma ação educativa junto aos alunos dos anos iniciais do ensino fundamental, da Comunidade do Acaraqui com foco no Letramento Científico e a produção de atividades de ensino na disciplina de Ciências com elaboração de Planos de Ensino, com atividades e materiais didáticos com propostas de ensino envolvendo esta disciplina. Foram realizadas reuniões de planejamento com o Grupo de Pesquisa GPEBIAT, juntamente com as licenciandas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFPA para elaboração das atividades e arrecadação de fundos para compra de matérias para elaboração dos materiais didáticos, compra de KITS e lanches para alunos e professores da Comunidade Quilombola Ribeirinha Rio Acaraqui, na Escola Municipal São Tomé que ofertam educação infantil e ensino fundamental com multiséries. Público Alvo: 3 professores e 1 responsável escolar e 30 alunos, crianças com idade de 3 a 10 anos. Os planos de aula e materiais didáticos elaborados para o ensino de ciências foram com foco no assunto: sistema solar e plantas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta de realizar uma pesquisa bibliográfica e posteriormente o planejamento e a elaboração de materiais didáticos com foco na Alfabetização Científica ocorreram por meio da escuta das necessidades sentidas pela população quilombola da região de Abaetetuba (PA), com o engajamento de professores, licenciandos em formação inicial e professores do Grupo de Pesquisa GPEBIAT, este trabalho desenvolvido foi de relevância significativa aos sujeitos envolvidos, pois impactou diretamente na formação inicial de professores.

A preparação dos materiais didáticos para serem desenvolvidos com os alunos da comunidade quilombola do Rio Acaraqui, foram elaborados e pensados para os alunos do Ensino Fundamental, referente às disciplinas de ciências, língua portuguesa e matemática, onde foram criados jogos e atividades, como o tabuleiro de multiplicação, para os alunos interagirem e aprender a matemática de uma forma dinâmica e lúdica. O intuito do jogo de tabuleiro foi fazer com que todos os alunos participassem e aprendesse a multiplicação. Também foi criado um material didático de matemática sobre a adição para os alunos, os

quais aprenderiam as quantidades e os números de 1 até 10. Todos os alunos participaram das atividades, interagiram e foi possível perceber que os materiais didáticos chamam mais atenção e eles aprendem mais quando o professor leva uma atividade prática e material didático ilustrativo.

É imprescindível que além dos estudos teóricos desenvolvidos pelas discentes nos Cursos de Licenciaturas, possam existir momentos de práticas, possibilitando atuar sobre uma realidade pouco retratada que são as comunidades quilombolas, alunos em turmas de multiséries, pois desta forma os licenciandos em formação poderão melhor se preparar para lidar com desafios contemporâneos da educação, como a diversidade de sujeitos que compõem a escola. Além disso, a ação educativa com base na alfabetização científica é essencial para promover a reflexão sobre práticas pedagógicas e estimular a inovação, contribuindo assim para a melhoria do ensino e aprendizagem.

Observamos ainda que as atividades, os jogos elaborados pelos licenciandos em formação inicial do curso de ciências biológicas e a metodologia proposta, com jogos foram bem aceitos pelos alunos da comunidade, os quais participaram ativamente dos desafios e questões propostas, apesar das idades serem variadas em uma sala de aula multisérie, o que possibilitou verificar e diante das falas dos próprios professores da comunidade que contribuiu no entendimento dos alunos sobre determinados conteúdos de ciências, além das interações e dinâmicas relacionadas a diversos assuntos que precisam ter uma abordagem diversificada, a fim de atingir alunos de diferentes faixas etárias, a fim de propiciar motivação e interesse nas aulas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar pesquisas bibliográfica e contribuir com intervenções educativas possibilitou entender melhor a realidade de atuação dos professores de comunidades que atuam em salas do ensino fundamental, contribuindo com nossa formação inicial, pois possibilita que como futuros professores possamos estabelecer relações entre o conteúdo científico e as questões de cunho social, com capacidade de reflexão crítica e o direito à educação aos sujeitos da região Amazônica.

Referências

- ANDRÉ, M. **Etnografia da prática escolar**. São Paulo: Papirus, 2006.
- SASSERON, L. H.; DE CARVALHO, A. M. P. Almejando a alfabetização científica no ensino fundamental: a proposição e a procura de indicadores do processo. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 13, n. 3, p. 333-352, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/445>. Acesso em: 19 ago. 2024.
- SASSERON, L. H.; DE CARVALHO, A. M. P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 16, n. 1, p. 59-77, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/246>. Acesso em: 19 ago. 2024.
- VIECHENESKI, J. P.; CARLETTTO, M. R. Iniciação à alfabetização científica nos anos iniciais: contribuições de uma sequência didática. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S..], v. 18, n. 3, p. 525-543, 2016. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/112>. Acesso em: 19 ago. 2024.