



RELATO DE EXPERIÊNCIA: ENSINO DE CIÊNCIAS E ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA NA SALA DE APRENDIZAGEM CRIATIVA DO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA

LIMA, Amanda Raquel de Oliveira¹

LIMA, Luciana Tener²

SILVA, Janeide da³

Grupo de Trabalho (GT): GT 8 – Educação em Ciências e Matemática.

RESUMO

A Sala de Aprendizagem Criativa do município de Arapiraca/AL constitui um espaço não formal de educação científica que promove a alfabetização científica por meio de metodologias ativas e recursos pedagógicos inovadores. Este relato descreve uma prática educativa realizada com 31 estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental, focalizando o ensino de Seres Vivos por meio de abordagem investigativa e contextualizada. A experiência foi organizada em três momentos pedagógicos: acolhimento e apresentação, tour guiado com interação direta com o acervo científico e atividade avaliativa criativa. Os resultados apontaram elevado engajamento (100% de participação ativa), desenvolvimento de habilidades científicas, integração efetiva entre teoria e prática e produção de materiais criativos, dos quais 93,5% apresentaram representações científicamente corretas. Esses achados reforçam que a integração entre educação formal e não formal, mediada por metodologias ativas, contribui para promover aprendizagens significativas e fortalecer o interesse dos estudantes pela ciência.

Palavras-chave: Alfabetização científica. Espaços não formais de educação. Metodologias ativas. Ensino de ciências. Aprendizagem significativa.

INTRODUÇÃO

A educação científica contemporânea enfrenta o desafio de formar cidadãos capazes de compreender e interagir com questões científicas e tecnológicas. Nesse contexto, a alfabetização científica emerge como processo que integra conhecimentos conceituais, habilidades investigativas e pensamento crítico, elementos indispensáveis para o exercício da cidadania (Sasseron; Carvalho, 2011; Cavalcante *et al.*, 2024).

O município de Arapiraca, localizado no interior de Alagoas, apresenta rede educacional diversificada com aproximadamente 32 mil estudantes distribuídos em 35 escolas urbanas e 27 rurais. O município dispõe de diversos espaços não formais institucionalizados, incluindo o Planetário e Casa da Ciência (segundo maior planetário da

¹Programa Pós-graduação em Ensino e Formação de Professores. Universidade Federal de Alagoas. amanda.lima@arapiraca.ufal.br

²Rede Nordeste de Ensino. Universidade Federal de Alagoas. luciana.lima@cedu.ufal.br

³Professora do Ensino Fundamental II. Secretaria Municipal de Arapiraca. E-mail. profjaneidesilva02@gmail.com





América Latina), 5 Centros de Apoio às Escolas em Tempo Integral e 10 bibliotecas digitais de bairro, que ampliam oportunidades de aprendizagem científica.

A Sala de Aprendizagem Criativa, vinculada ao Núcleo de Desenvolvimento Científico da Secretaria Municipal de Educação, constitui espaço pedagógico voltado ao enriquecimento do ensino de Ciências. Seu acervo diversificado inclui modelos tridimensionais, réplicas arqueológicas de fósseis, quadros temáticos, modelos celulares e anatômicos, além de animais taxidermizados representativos da fauna regional.

Apesar da crescente literatura sobre espaços não formais na educação científica, estudos apontam escassez de relatos sistematizados no Brasil, especialmente em municípios de médio porte do Nordeste (Jacobucci, 2008). A experiência relatada foi realizada em 25 de setembro de 2024, envolvendo 31 estudantes do 6º ano de uma escola rural, acompanhados pela professora titular e mediadoras especializadas do espaço.

Diante desse contexto, o objetivo geral desta experiência foi promover aprendizagem significativa sobre Seres Vivos por meio de vivência prática na Sala de Aprendizagem Criativa, utilizando metodologias ativas para contribuir com a alfabetização científica e desenvolvimento do pensamento crítico de estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental. Os objetivos específicos incluíram: i) favorecer a observação direta e a experimentação prática por meio de espécimes e modelos científicos; ii) desenvolver habilidades investigativas e comunicativas, estimulando a expressão criativa dos estudantes e, iii) integrar conhecimentos teóricos e experiências concretas em atividades colaborativas e socialmente significativas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A alfabetização científica, segundo Sasseron e Carvalho (2011), estrutura-se em três eixos: compreensão de conceitos científicos, compreensão da natureza das ciências, e entendimento das relações entre ciência, tecnologia, sociedade e meio ambiente. Estudos recentes reforçam esse caráter integrador da educação científica, destacando a importância de práticas investigativas e de espaços inovadores que articulem ciência, currículo e cidadania (Cavalcante *et al.*, 2024).

A teoria da aprendizagem significativa de Ausubel estabelece que o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe (Ausubel,





2003). O planejamento partiu dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre Seres Vivos, estabelecendo conexões com novas informações obtidas na interação com o acervo. O uso de modelos tridimensionais e espécimes favoreceu integração entre conceitos abstratos e experiências concretas.

As metodologias ativas colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, promovendo participação ativa na construção do conhecimento. Freeman *et al.* (2014) demonstraram que metodologias ativas aumentam significativamente o desempenho acadêmico em disciplinas científicas. Na experiência, a abordagem ativa concretizou-se no tour interativo, mediação dialógica e atividade avaliativa criativa.

Os espaços não formais caracterizam-se pela flexibilidade curricular, interatividade e possibilidade de experiências autênticas de investigação (Jacobucci, 2008). A Sala de Aprendizagem Criativa exemplifica esse potencial, oferecendo oportunidades que extrapolam os limites da sala de aula convencional.

PROCEDIMENTOS ÉTICOS E METODOLÓGICOS

Esta pesquisa caracteriza-se como um relato de experiência de natureza qualitativa e descritiva, que, segundo Gil (2019), busca descrever fenômenos sem manipulá-los, permitindo compreender sua dinâmica em contexto real. No campo educacional, a abordagem qualitativa mostra-se especialmente adequada por valorizar a interpretação das interações e produções dos sujeitos (Lüdke; André, 1986; Bogdan; Biklen, 1994).

O estudo foi desenvolvido na Sala de Aprendizagem Criativa de Arapiraca/AL, em 25 de setembro de 2024, com a participação de 31 estudantes do 6º ano de uma escola rural, acompanhados por sua professora titular e pelas mediadoras do espaço.

Os instrumentos de coleta de dados incluíram observação direta participante, registros fotográficos (realizados com autorização da escola) e análise das produções autorais (desenhos) elaborados pelos estudantes. A triangulação dessas diferentes fontes de evidência possibilitou ampliar a validade da análise e enriquecer a compreensão do processo educativo.





Considerou-se “cientificamente correto” o desenho que apresentasse, no mínimo, duas características morfológicas compatíveis com o organismo representado, sem erros conceituais graves. A avaliação foi realizada de forma independente pelas duas mediadoras, que apresentaram alto grau de concordância em suas análises. A interpretação dos dados seguiu a técnica de análise de conteúdo, conforme Bardin (2016), permitindo organizar as informações em categorias de sentido relacionadas à curiosidade científica, participação ativa, habilidades de observação e integração teoria-prática.

A experiência estruturou-se em três momentos pedagógicos: 1) Acolhimento e Apresentação (30 min) – roda de conversa inicial para levantamento de conhecimentos prévios; 2) Tour Guiado (75 min) – percurso por quatro estações temáticas (Era dos Dinossauros, Paleontologia, Biodiversidade Regional, Laboratório de Microscopia); 3) Atividade Avaliativa Criativa (30 min) – produção de desenhos autorais representando conceitos aprendidos, seguida de socialização em grupo.

Do ponto de vista ético, a atividade foi planejada em parceria com a gestão escolar e realizada com autorização institucional. Todos os dados foram tratados de forma coletiva e anônima, garantindo o respeito à privacidade dos estudantes e preservando o caráter educativo da experiência.

RESULTADOS ALCANÇADOS

A análise dos resultados baseou-se em múltiplas fontes de evidência: observação sistemática do comportamento dos estudantes, registro de verbalizações durante as atividades, análise das produções criativas e feedback da professora acompanhante. Engajamento e Participação: Observou-se elevado nível de engajamento em todas as etapas. Durante o acolhimento, todos os estudantes participaram ativamente da roda de conversa inicial, contrastando com a prática habitual em sala de aula. No tour guiado, o acervo despertou intensa curiosidade, evidenciada pela frequência de perguntas reflexivas: "Como os dinossauros se extinguiram?", "Por que alguns fósseis são mais bem preservados que outros?" e "Como os cientistas sabem a idade dos fósseis?".

Desenvolvimento de Habilidades Científicas: Ao longo das estações, observou-se progressão no refinamento das habilidades de observação. Inicialmente, as falas eram





superficiais, mas evoluíram para descrições mais elaboradas e contextualizadas. Houve formulação espontânea de hipóteses para explicar características observadas, demonstrando avanço no pensamento científico.

Produções Criativas: A análise das 31 produções revelou alto nível de apropriação conceitual, com 93,5% (29 produções) apresentando representações científicamente corretas das características morfológicas dos organismos estudados. Adicionalmente, 87,1% das produções (27 trabalhos) incluíram elementos contextuais relevantes. As produções focaram dinossauros e ambientes pré-históricos (45%), biodiversidade atual (35%), temas evolutivos (15%) e aspectos microscópicos (5%). Elementos contextuais como habitat, relações ecológicas e escala temporal apareceram frequentemente, indicando compreensão integrada dos conceitos.

Integração Teoria-Prática: A mobilização de conhecimentos prévios foi confirmada durante as atividades. Estudantes estabeleceram relações entre estruturas observadas e conteúdos trabalhados em sala de aula, como associação entre características dentárias e posição na cadeia alimentar. A professora acompanhante relatou que, nas aulas posteriores, os estudantes demonstraram maior facilidade na compreensão de conceitos abstratos, referenciando suas observações na Sala de Aprendizagem Criativa.

Os resultados indicam que a experiência alcançou seus objetivos de promover alfabetização científica e aprendizagem significativa. O engajamento elevado, o desenvolvimento progressivo de habilidades investigativas e a qualidade das produções criativas confirmam que a integração entre educação formal e não formal contribuiu efetivamente para fortalecer o interesse e a compreensão científica dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência educativa realizada na Sala de Aprendizagem Criativa do município de Arapiraca alcançou plenamente os objetivos propostos, confirmando o potencial dos espaços não formais de educação para a promoção da alfabetização científica e o enriquecimento do ensino de Ciências na educação básica. Os resultados obtidos evidenciam que a integração entre educação formal e não formal, aliada a uma mediação





docente qualificada e ao uso de recursos pedagógicos diferenciados, é capaz de gerar aprendizagens significativas e duradouras.

O bom nível de engajamento observado, traduzido na participação ativa, na formulação espontânea de perguntas e na mobilização de conhecimentos prévios, demonstra que a experiência foi eficaz em despertar o interesse dos estudantes pela ciência. O desenvolvimento de habilidades científicas, como observação sistemática, formulação de hipóteses e argumentação fundamentada, reforça o papel transformador das metodologias ativas quando aplicadas em ambientes de aprendizagem inovadores.

Os resultados apontam ainda para a importância da formação docente voltada ao uso pedagógico de espaços não formais, garantindo que esses ambientes sejam explorados de forma planejada e integrada ao currículo escolar. Também ressaltam a necessidade de políticas públicas que incentivem e ampliem iniciativas semelhantes, assegurando o acesso equitativo à educação científica de qualidade.

Reconhece-se algumas limitações desta investigação, considerando que a experiência foi realizada com uma amostra limitada (31 estudantes de uma única escola rural), o que restringe a generalização dos resultados para outros contextos educacionais. A ausência de grupo controle impede comparações mais robustas sobre a eficácia específica da metodologia empregada. Além disso, a avaliação foi realizada imediatamente após a intervenção, sem acompanhamento longitudinal para verificar a durabilidade da aprendizagem. Possíveis vieses de observação podem ter influenciado a coleta de dados, uma vez que as mediadoras também atuaram como avaliadoras.

Estudos futuros poderiam incluir grupos controle, amostras mais diversificadas e acompanhamento longitudinal para fortalecer as evidências sobre a eficácia de espaços não formais na alfabetização científica.

A experiência vivenciada na Sala de Aprendizagem Criativa de Arapiraca revela-se como um modelo inspirador, como evidência concreta de que a aproximação entre teoria e prática, mediada por metodologias ativas, e ainda contribui para a formação de cidadãos críticos, curiosos e preparados para compreender e interagir com o mundo científico. Assim, reforça-se o papel social da educação científica como ferramenta de democratização do conhecimento, promoção da inclusão e estímulo à construção de uma cultura científica transformadora e replicável em diferentes contextos educativos.





REFERÊNCIAS

AUSUBEL, David Paul. **Aquisição e retenção de conhecimento: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano, 2003.

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

CAVALCANTE, Janice Gomes; LIMA, Janaína Klívia Alves; LIMA, Luciana Tener; LIMA, Amanda Raquel de Oliveira; BRITO, Gilvânio Silva de; SILVA, José Francisco da.

Educação científica em foco – formação e prática STEAM em Arapiraca. Arapiraca: Performance, 2024. Disponível em: <https://editoraperformance.com.br/wp-content/uploads/2024/12/FISICO-EDUCACAO-CIENTICIA-EM-FOCO.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2025.

FREEMAN, Scott; EDDY, Sarah L.; MCDONOUGH, Miles; SMITH, Michelle K.; OKOROAFOR, Nnadozie; JORDT, Hannah; WENDEROTH, Mary Pat. **Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics.**

Proceedings of the National Academy of Sciences, Washington, DC, v. 111, n. 23, p. 8410-8415, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

JACOBucci, Daniela Franco Carvalho. **Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica.** *Revista em Extensão*, Uberlândia, v. 7, n. 1, p. 55-66, 2008. Acesso em: 12 ago. 2025.

Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextenso/article/view/20390>. Acesso em: 12 ago. 2025.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica.** *Investigações em Ensino de Ciências*, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 59-77, 2011. Acesso em: 12 ago. 2025. Disponível em: <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/246>.

VIEIRA, Valéria; BIANCONI, Maria Lúcia; DIAS, Monique. **Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências.** *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005.. Disponível em:

http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252005000400014. Acesso em: 12 ago. 2025