ISSN: 2358-8829

ALPHABETO E O USO DE LETRAS MÓVEIS DE PLA NA ALFABETIZAÇÃO EM UMA PERSPECTIVA STEAM E TERRITORIALIZADA

Larissa Vitória Pereira Ferreira
Leonardo da Silva Ferreira Filho
Emanuele Martins Farias Cavalcante

INTRODUÇÃO

A alfabetização demanda práticas que articulem a compreensão do sistema de escrita alfabética às experiências culturais das crianças. Nesse processo, a seleção dos recursos didáticos e a organização das intervenções docentes constituem decisões pedagógicas relevantes. As letras móveis permitem explorar a composição das palavras e reorganizar a escrita, mas seu potencial depende das situações de aprendizagem propostas e da mediação realizada, conforme discutem Miranda e Montuani (2024a).

No município de Ingá, Paraíba, o projeto ALPHABETO foi desenvolvido por estudantes do 9º ano da Escola Municipal Corina de Azevedo Barbosa, no Laboratório de Inovação e Sustentabilidade Educacional (LISE), do Instituto Alpargatas. A perspectiva STEAM orientou a reflexão sobre a necessidade de apoiar a alfabetização e a criação de uma solução pedagógica. As atividades envolveram também estudantes do 1º e do 2º ano, que utilizaram o recurso e visitaram o laboratório para observar sua produção. Os dados das avaliações vinculadas ao Compromisso Nacional Criança Alfabetizada (CNCA) contextualizaram as necessidades de aprendizagem da escola (Brasil, 2026).

O recurso foi produzido com reaproveitamento de resíduos de PLA provenientes de impressoras 3D, dando origem a alfabetos móveis personalizados. Durante a aplicação, a identificação de palavras pouco relacionadas às vivências das crianças motivou a elaboração complementar de um alfabeto territorializado. A proposta passou a associar as letras a referências do cotidiano local, aproximando as atividades de leitura e escrita das experiências familiares e culturais dos estudantes.

Este trabalho tem como objetivo analisar a experiência de elaboração e utilização do ALPHABETO, considerando a perspectiva STEAM no trabalho dos estudantes do 9º ano e as contribuições da personalização e da territorialização para o apoio à alfabetização. O relato, de abordagem qualitativa, discute a produção colaborativa no LISE e o envolvimento das crianças nas atividades. Os resultados apontam possibilidades de articulação entre demandas escolares

e criação de recursos pedagógicos, com destaque para a mediação docente e a contextualização do ensino.

METODOLOGIA

O trabalho constitui um relato de experiência de abordagem qualitativa e caráter descritivo e reflexivo, desenvolvido a partir da elaboração e utilização do recurso pedagógico ALPHABETO na Escola Municipal Corina de Azevedo Barbosa, em Ingá, Paraíba. A abordagem qualitativa permitiu analisar o processo de construção da proposta, as formas de participação dos estudantes e as adequações realizadas durante sua aplicação. A discussão foi fundamentada nas contribuições de Miranda e Montuani (2024a), sobre o uso pedagógico de letras móveis na alfabetização, e de Maia, Carvalho e Appelt (2021) e Garofalo (2019), sobre a abordagem STEAM, a colaboração e a resolução de problemas.

A experiência envolveu estudantes do 9º ano na elaboração do recurso e estudantes do 1º e do 2º ano em sua utilização nas atividades de alfabetização. O desenvolvimento ocorreu no Laboratório de Inovação e Sustentabilidade Educacional (LISE), do Instituto Alpargatas, que constituiu um espaço de colaboração entre estudantes e profissionais. Nesse ambiente, a perspectiva STEAM orientou o trabalho dos estudantes do 9º ano, desde a reflexão sobre a necessidade de ampliar os recursos de apoio à alfabetização até a criação de uma solução pedagógica. O percurso compreendeu a identificação da demanda escolar, a elaboração de alfabetos móveis com reaproveitamento de resíduos de PLA provenientes de impressoras 3D e a personalização das letras, considerando cores e elementos de interesse das crianças.

Os estudantes do 1º e do 2º ano também realizaram uma visita ao LISE, durante a qual observaram como as letras eram produzidas. Essa vivência integrou a proposta pedagógica ao aproximar as crianças do ambiente de elaboração do material utilizado nas atividades de leitura e escrita. A participação dos anos iniciais compreendeu, portanto, tanto a observação do processo de produção quanto a utilização do recurso no contexto escolar.

Durante a aplicação, identificou-se a necessidade de aproximar as palavras trabalhadas das experiências dos estudantes, o que motivou a elaboração complementar de um alfabeto territorializado. A proposta associou as letras a palavras e referências presentes na realidade sociocultural de Ingá, como A de algodão, relacionado ao cultivo realizado por famílias de agricultores; B de bode; C de capoeira, prática presente nas escolas; I de Itacoatiaras; e Z de Zabelê, entre outras. A seleção das palavras considerou as vivências familiares, comunitárias e escolares das crianças, buscando estabelecer relações entre o reconhecimento das letras, a composição das palavras e os conhecimentos de seu cotidiano. A utilização desse repertório foi

articulada à mediação docente, considerando a importância do planejamento e da intencionalidade pedagógica no trabalho com letras móveis (Miranda; Montuani, 2024a).

A sistematização da experiência baseou-se nos registros descritivos presentes no resumo e no banner do projeto, complementados pelos relatos dos autores sobre seu desenvolvimento e sobre a visita ao laboratório. Também foram considerados os dados das avaliações vinculadas ao Compromisso Nacional Criança Alfabetizada (CNCA), referentes à escola e reproduzidos na apresentação pedagógica Do resultado à ação: analisar, intervir e avançar na aprendizagem. O Painel de Monitoramento do Compromisso Nacional Criança Alfabetizada foi utilizado como referência institucional da política de alfabetização (Brasil, 2026). Esses indicadores contextualizaram as necessidades de aprendizagem da escola, enquanto os registros da experiência fundamentaram a análise qualitativa.

A interpretação relacionou o processo de problematização e criação desenvolvido pelos estudantes do 9º ano à participação das crianças nas atividades, à personalização do material e à contextualização do repertório. Considerou-se, ainda, o papel do LISE na colaboração necessária à elaboração da proposta. Os resultados foram discutidos em diálogo com o referencial teórico, preservando a distinção entre as observações qualitativas do ALPHABETO e os indicadores gerais da escola, sem atribuir exclusivamente ao projeto as mudanças verificadas nas avaliações do CNCA.

REFERENCIAL TEÓRICO

O uso de letras móveis relaciona-se à organização de situações em que a criança possa selecionar, combinar e reorganizar letras para refletir sobre a escrita. Miranda e Montuani (2024a) mostram que esse material pode favorecer a atenção às relações entre grafemas e fonemas, reduzindo a exigência simultânea do traçado manual. A manipulação, entretanto, precisa integrar uma proposta didática intencional: a presença de letras concretas não assegura, por si só, a compreensão do funcionamento do sistema alfabético. Essa perspectiva também se articula à Base Nacional Comum Curricular, que estabelece a alfabetização como foco da ação pedagógica nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental (Brasil, 2018).

Miranda e Montuani (2024a) também discutem desafios relativos ao planejamento, à gestão da sala, à disponibilidade das letras e ao equilíbrio entre as dimensões lúdica e didática. Essa compreensão sustenta a análise do ALPHABETO como ferramenta de apoio ao trabalho docente. A personalização pode favorecer a aproximação inicial com o recurso, mas a aprendizagem depende das perguntas, dos desafios e das intervenções que acompanham seu

uso. Interesse pelo objeto e apropriação da escrita são dimensões relacionadas, que não devem ser tomadas como equivalentes.

No recurso educacional de Miranda e Montuani (2024b), as propostas de formação de palavras e escrita de frases evidenciam a importância das tarefas realizadas com letras móveis. No ALPHABETO, a territorialização consiste em associar letras a palavras presentes na realidade sociocultural das crianças de Ingá: A de algodão, relacionado ao cultivo por suas famílias; B de bode, referência do cotidiano local; e C de capoeira, prática presente nas escolas. Essas associações mobilizam conhecimentos familiares e comunitários como pontos de partida para o trabalho com a escrita.

A abordagem STEAM articula Ciências, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática em propostas de integração de conhecimentos. Maia, Carvalho e Appelt (2021) identificam, na literatura brasileira, relações com a aprendizagem baseada em projetos, a cultura maker e a experimentação. Essa fundamentação permite compreender a produção de recursos como uma atividade em que os estudantes investigam problemas e mobilizam conhecimentos para elaborar respostas, conferindo finalidade ao processo de criação.

Garofalo (2019) destaca a resolução de problemas e a colaboração nas propostas STEAM. No ALPHABETO, essa perspectiva orientou o trabalho dos estudantes do 9º ano no LISE, relacionando uma demanda de alfabetização à elaboração de letras móveis com materiais disponíveis no laboratório. A discussão considera, portanto, o percurso de problematização e criação da solução. A utilização pedagógica do recurso pelos anos iniciais é analisada também à luz dos estudos específicos sobre alfabetização e mediação docente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A elaboração do ALPHABETO pelos estudantes do 9º ano estabeleceu uma relação entre a reflexão sobre dificuldades de alfabetização e a produção de um recurso para apoiar o trabalho pedagógico. No LISE, a perspectiva STEAM orientou a compreensão da problemática e a criação de uma solução com resíduos de PLA. Esse processo dialoga com Maia, Carvalho e Appelt (2021), ao vincular a integração de conhecimentos à experimentação e à elaboração de propostas para necessidades concretas.

A confecção das letras adquiriu finalidade educacional ao ser direcionada às atividades de leitura e escrita dos anos iniciais. Nesse percurso, a colaboração esteve vinculada ao desenvolvimento de uma proposta comum, aproximando a demanda escolar das possibilidades de produção do laboratório. A experiência relaciona-se à discussão de Garofalo (2019) sobre a

resolução de problemas em propostas STEAM, nas quais a criação de um produto integra o processo de aprendizagem.

Na aplicação com estudantes do 1º e do 2º ano, os registros indicam maior interesse e participação nas atividades com as letras personalizadas. A escolha de cores e elementos de interesse das crianças favoreceu sua aproximação com o material. Os progressos em leitura e escrita foram relatados qualitativamente no acompanhamento pedagógico; a ausência de produções individuais comparáveis impede caracterizar mudanças nos níveis de escrita. A interpretação preserva essa delimitação e reconhece a importância da mediação docente discutida por Miranda e Montuani (2024a).

A aplicação inicial mostrou que algumas palavras apresentavam pouca relação com as vivências infantis, motivando a elaboração do alfabeto territorializado. A associação A de algodão remeteu à realidade de filhos de agricultores que cultivam algodão; B de bode trouxe uma referência do cotidiano local; e C de capoeira relacionou-se a uma prática presente nas escolas. Essas escolhas aproximaram o repertório das experiências familiares, comunitárias e escolares. Em diálogo com Miranda e Montuani (2024a), a familiaridade das palavras oferece oportunidades de reflexão sobre a escrita quando acompanhada de intervenções pedagógicas intencionais.

A visita dos estudantes do 1º e do 2º ano ao LISE possibilitou observar como as letras eram produzidas e conhecer o ambiente de elaboração do recurso. Enquanto os estudantes do 9º ano participaram da problematização e da criação da solução, as crianças dos anos iniciais acompanharam a produção por observação e utilizaram o material nas atividades de alfabetização. Essas formas de participação aproximaram estudantes de diferentes etapas em torno de uma proposta voltada à aprendizagem da leitura e da escrita.

O LISE constituiu um espaço de colaboração para o desenvolvimento do ALPHABETO, articulando uma demanda escolar às condições de experimentação e criação do laboratório. A experiência sinaliza possibilidades para novos trabalhos, sem que essas perspectivas sejam confundidas com resultados já alcançados. O contato com a produção e o reaproveitamento de materiais também abre possibilidades de investigação sobre ciência e tecnologia. Conforme Sasseron e Carvalho (2011), a alfabetização científica requer situações que favoreçam a compreensão dessas relações; a observação da produção, isoladamente, não permite afirmar tal aprendizagem.

Os dados das avaliações vinculadas ao CNCA, referentes à escola e reproduzidos em sua apresentação pedagógica, registram acerto total em leitura de 55% no ciclo I e 89% no ciclo II para o 1º ano. No 2º ano, os percentuais foram de 80% e 98%, respectivamente. Esses

indicadores contextualizam o acompanhamento da aprendizagem no âmbito do CNCA (Brasil, 2026). Como a escola desenvolveu diferentes intervenções e não houve avaliação isolada do ALPHABETO, os avanços não podem ser atribuídos exclusivamente ao projeto.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência do ALPHABETO evidenciou possibilidades de articulação entre a produção de recursos pedagógicos, o reaproveitamento de materiais e o apoio à alfabetização. Os resultados qualitativos indicaram maior interesse e participação nas atividades, enquanto o alfabeto territorializado aproximou a aprendizagem da escrita das experiências familiares, escolares e comunitárias das crianças.

A perspectiva STEAM orientou o trabalho dos estudantes do 9º ano no LISE, desde a reflexão sobre a problemática da alfabetização até a elaboração de uma solução pedagógica com resíduos de PLA. Nesse percurso, a integração de conhecimentos esteve vinculada à criação de um recurso destinado a uma necessidade concreta da escola. A visita dos estudantes do 1º e do 2º ano possibilitou conhecer o ambiente de produção e observar como as letras utilizadas nas atividades eram confeccionadas.

O LISE configurou-se como um espaço de colaboração entre estudantes e profissionais, favorecendo a aproximação entre demandas escolares e possibilidades de criação. A experiência sinaliza seu potencial para acolher novas propostas e promover trabalhos que articulem investigação, conhecimentos de diferentes áreas e desenvolvimento de soluções para a comunidade escolar.

Conclui-se que a contribuição do ALPHABETO esteve tanto na elaboração de um recurso de apoio à alfabetização quanto no processo colaborativo de construção da proposta. Sua continuidade poderá ampliar as possibilidades de utilização do material e aprofundar o acompanhamento das aprendizagens, preservando a mediação docente e a valorização da realidade dos estudantes.

Palavras-chave: Alfabetização; Abordagem STEAM; Letras móveis; Territorialização; Aprendizagem colaborativa.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 14724:2024: informação e documentação — trabalhos acadêmicos — apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília, DF: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Painel de Monitoramento do Compromisso Nacional Criança Alfabetizada.** Brasília: MEC, 2026. Disponível em: https://www.gov.br/mec/pt-br/crianca-alfabetizada/monitoramento-e-avaliacao. Acesso em: 21 out. 2026.

GAROFALO, Débora. **Como levar o STEAM para a sala de aula.** Nova Escola, 25 jun. 2019. Disponível em: https://novaescola.org.br/conteudo/18021/como-levar-o-steam-para-a-sala-de-aula. Acesso em: 21 mai. 2026.

MAIA, Dennys Leite; CARVALHO, Rodolfo Araújo de; APPELT, Veridiana Kelin. **Abordagem STEAM na educação básica brasileira: uma revisão de literatura.** Revista Tecnologia e Sociedade, Curitiba, v. 17, n. 49, p. 68–88, 2021. DOI: 10.3895/rts.v17n49.13536.

MIRANDA, Mariana Rocha Eller; MONTUANI, Daniela Freitas Brito. **Letras móveis na alfabetização: percepções docentes.** Olhares & Trilhas, Uberlândia, v. 26, n. 2, p. 1–21, 2024a. DOI: 10.14393/OT2024v26.n.2.73325.

MIRANDA, Mariana Rocha Eller; MONTUANI, Daniela Freitas Brito. **Possibilidades de uso de letras móveis em turmas de alfabetização.** Belo Horizonte: UFMG, Faculdade de Educação, PROMESTRE, 2024b. Recurso educacional.

SASSERON, Lúcia Helena; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica**. Investigações em Ensino de Ciências, v. 16, n. 1, p. 59–77, 2011.