



EQUAÇÃO DO PRIMEIRO GRAU ATRAVÉS DE MULTILETRAMENTOS: UMA PROPOSTA DIDÁTICA PARA O ENSINO MÉDIO.

ARRUDA, Maria Eduarda da Silva¹
SILVA, Rhaíssa Karla da²
DUARTE, Vânia de Moura Barbosa³

RESUMO: O ensino de Matemática demanda práticas que integrem diferentes linguagens, favorecendo a construção de significados pelos estudantes. Nesse contexto, o trabalho tem como objetivo promover a compreensão das equações do primeiro grau por meio da articulação entre multiletramentos e tecnologias digitais. A proposta fundamenta-se nos pressupostos do New London Group (1996), Adler (2000) e no modelo TPACK (MISHRA; KOEHLER, 2006). A pesquisa caracteriza-se como qualitativa, uma vez que busca compreender e interpretar os fenômenos em seu contexto, conforme Gil (2002), foi desenvolvida em uma turma do 1º ano do Ensino Médio. A intervenção foi organizada em etapas, incluindo o uso do GeoGebra projetado em sala para visualização de equações equivalentes, a apresentação de situações-problema por meio de slides e a aplicação de um quiz no Wordwall, organizado em quatro equipes. A coleta de dados ocorreu por meio de observação e registros das atividades, sendo analisados de forma interpretativa. Observamos maior engajamento dos estudantes ao longo das atividades, especialmente nas etapas que envolveram recursos tecnológicos. Identificamos avanços na compreensão das equações ao relacionarem representações algébricas e geométricas no GeoGebra, bem como maior participação e interação no quiz. Verificamos também que os alunos conseguiram associar o conteúdo a situações do cotidiano, indicando desenvolvimento do letramento matemático. Os resultados indicam que a integração entre múltiplas linguagens e tecnologias contribui para uma aprendizagem mais significativa. Além disso, demonstram que a articulação entre conteúdo, pedagogia e tecnologia potencializa o ensino, tornando-o mais dinâmico, participativo e contextualizado.

PALAVRAS-CHAVE: Multiletramentos; Tecnologias; Equação do primeiro grau; Ensino médio; PIBID.

1 INTRODUÇÃO

¹ Graduanda em Licenciatura em matemática, Bolsista PIBID, UPE, *Campus* Mata Norte, eduarda.arruda@upe.br

² Graduanda em Licenciatura em matemática, Bolsista PIBID, UPE, *Campus* Mata Norte, rhaissa.karla@upe.br

³ Professora adjunta na Universidade de Pernambuco, Coordenadora do subprojeto matemática, UPE *Campus* Mata Norte, vania.duarte@upe.br



A formação inicial de professores de matemática exige a articulação entre teoria e prática, de modo a promover experiências pedagógicas que dialoguem com a realidade dos estudantes. Nesse contexto, o programa institucional de bolsa de iniciação à docência (PIBID) destaca-se como um importante espaço formativo, ao possibilitar a inserção dos licenciandos/bolsistas no ambiente escolar e o desenvolvimento de projetos didáticos.

A presente proposta foi desenvolvida na Escola Estadual Aluísio Germano, localizada em Carpina-PE, uma instituição que apresenta limitações quanto ao acesso a recursos tecnológicos. Mesmo diante desse cenário, buscou-se elaborar uma estratégia para retomada do ensino voltado ao conceito de equações do primeiro grau, mediante a constatação de dificuldades apresentadas pelos estudantes. Essas equações são definidas como toda equação que pode ser escrita na forma: $ax + b = 0$ em que: x é a incógnita (valor desconhecido), a e b são números reais, em que a é diferente de zero.

A escolha desse conteúdo para o desenvolvimento da proposta deu-se a partir das observações realizadas no contexto escolar, nas quais foram identificadas dificuldades dos estudantes na compreensão e resolução desse tema. Tais dificuldades estavam relacionadas, principalmente, à interpretação da linguagem matemática, à articulação entre diferentes formas de representação e à aplicação em situações do cotidiano. Considerando que esse conteúdo é fundamental para a progressão nos estudos matemáticos, tornou-se necessário propor uma abordagem que favorecesse sua compreensão de forma mais significativa.

Tendo por fundamentação a perspectiva dos multiletramentos, conforme o New London Group (1996), que valoriza a multiplicidade de linguagens, bem como nas contribuições de Adler (2000), ao compreender os recursos como tudo aquilo que professor mobilizar para construção do aprendizado, para além de sua materialidade. Além disso, considera-se o modelo TPACK (MISHRA, KOEHLER, 2006), que destaca a integração entre conhecimento tecnológico, pedagógico e do conteúdo. Dessa forma, o estudo e aplicação teve como objetivo promover a compreensão das equações do primeiro grau por meio da inclusão de múltiplas linguagens com apoio de tecnologias.

2 METODOLOGIA



A presente proposta caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, com abordagem descritiva, desenvolvida em uma turma do 1º ano do Ensino Médio, por buscar compreender e interpretar os fenômenos em seu contexto, conforme Gil (2002). A intervenção pedagógica foi organizada em etapas articuladas, com o objetivo de promover a aprendizagem das equações do primeiro grau por meio da integração de diferentes linguagens.

Na primeira etapa, fez-se uso do software GeoGebra, projetado no quadro por meio de projetor multimídia, como ferramenta para a visualização das equações, possibilitando a articulação entre as representações algébrica e geométrica. Nesse momento, foram apresentadas equações equivalentes, isto é, equações que possuem a mesma solução para a incógnita. Após essa explanação, alguns estudantes foram convidados a ir ao quadro, onde propuseram pares de equações equivalentes, realizaram suas resoluções e, em seguida, inseriram ambas no GeoGebra, a fim de verificar, por meio da representação gráfica, se os resultados obtidos estavam corretos.

Em seguida, realizou-se uma introdução ao conteúdo por meio de slides, nos quais foram apresentadas situações-problema que permitiram aos estudantes interpretar e relacionar a linguagem matemática e verbal.

Na etapa final, foi utilizado um quiz na plataforma Wordwall, organizado em quatro equipes, com o intuito de estimular a participação, a interação e o raciocínio dos estudantes. Além disso, essa atividade também foi utilizada como instrumento avaliativo, considerando a participação e o desempenho dos alunos ao longo das atividades propostas. Como instrumentos de coleta de dados, foram utilizadas a observação e os registros das atividades desenvolvidas em sala de aula. A análise dos dados ocorreu de forma interpretativa, buscando compreender as contribuições da proposta para o processo de ensino e aprendizagem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A vivência didática realizada apresentou resultados relevantes no que se refere à compreensão das equações do primeiro grau, especialmente ao considerar a articulação entre diferentes formas de linguagem: matemática, verbal, visual e digital. Observou-se que, ao longo das atividades, os estudantes demonstraram maior participação, o que contribuiu para um maior aprendizado, em consonância com a perspectiva dos multiletramentos (NEW LONDON GROUP, 1996), que valoriza a



diversidade de modos de representação no processo educativo.

No momento inicial, foi utilizado o software GeoGebra, onde é possível observar maior compreensão dos conceitos ao permitir a visualização gráfica das equações. Os estudantes demonstraram curiosidade ao perceber a equação sob uma perspectiva geométrica, o que possibilitou a identificação de que as equações equivalentes possuem mesma solução. Nesse sentido, o uso do recurso tecnológico ultrapassou sua dimensão instrumental, atuando como mediador da aprendizagem, conforme discutido por Adler (2000). A Figura 01 e 02 ilustram esse momento, evidenciando o uso do GeoGebra projetado no quadro em sala e o acompanhamento dos estudantes durante o processo.

Figura 01. Uso do Geogebra projetado no quadro em sala.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

Figura 02. Estudante participando.



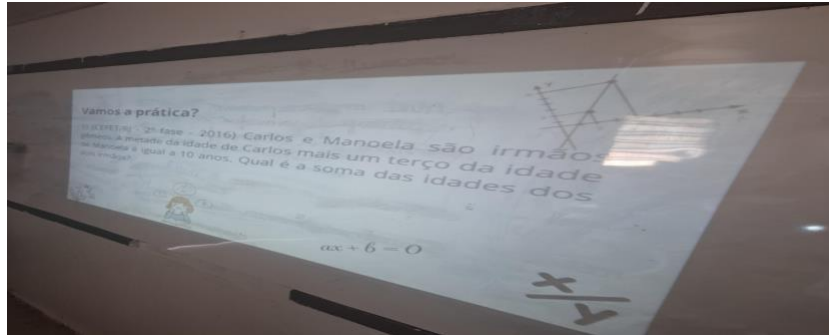
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

Em seguida, foram apresentadas situações-problema, os alunos conseguiram estabelecer relações entre a linguagem verbal e a matemática, favorecendo a interpretação e a construção de significados. Trabalhando com questões contextualizadas do cotidiano, como situações envolvendo compras, divisão de valores e resolução de problemas práticos, percebeu-se um avanço no letramento matemático dos estudantes, uma vez que passaram a relacionar os conteúdos



abordados com situações reais. Esse movimento reforça a importância de práticas que integrem diferentes linguagens e contextos no ensino de Matemática. A figura 03 apresenta esse momento, mostrando a aplicação dessas questões.

Figura 03. Aplicação das questões contextualizadas.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

Por fim, com a utilização do Wordwall, foi realizado um quiz dinâmico organizado em quatro equipes. Essa atividade evidenciou um aumento significativo na interação entre os alunos, além de estimular o raciocínio lógico. Os resultados obtidos nessa etapa podem ser visualizados no Gráfico 1, que apresenta o desempenho das equipes, considerando, no eixo horizontal (X), a pontuação obtida e, no eixo vertical (Y), as equipes participantes. Observa-se que todas as equipes apresentaram bom desempenho, com destaque para a equipe “A”, indicando compreensão dos conteúdos trabalhados. Além disso, as Figuras 04 e 05 ilustram o momento de realização da atividade, evidenciando o manuseio do Wordwall pelos estudantes.

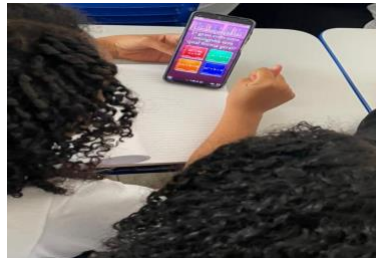
Gráfico 01. Resultados obtidos no quiz.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

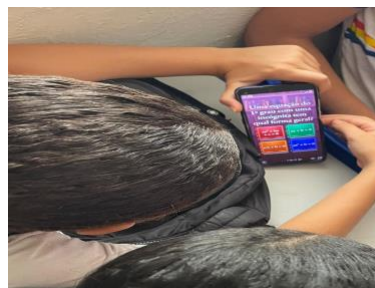


Figura 04. Aplicação do quiz no Wordwall.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

Figura 05. Aplicação do quiz no Wordwall.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

De modo geral, os resultados indicam que a proposta favoreceu a compreensão dos conteúdos ao integrar múltiplas linguagens e recursos. Além disso, evidencia-se que a articulação entre contexto pedagógico, conteúdo e tecnologia, conforme o modelo TPACK (MISHRA; KOEHLER, 2006), esteve presente ao longo de toda a intervenção, desde a abordagem inicial individual até as atividades colaborativas em equipe, potencializando o processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, a experiência reforça a importância de práticas pedagógicas que integrem diferentes referenciais teóricos, promovendo uma aprendizagem mais significativa, participativa e contextualizada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS



Portanto, a proposta desenvolvida evidenciou que o ensino de equações do primeiro grau pode ser potencializado por meio de articulação entre diferentes linguagens e do uso de tecnologias digitais. Em suma, a integração entre os pressupostos dos multiletramentos, o conceito ampliado de recursos e o modelo TPACK contribuiu para a construção de uma prática mais envolvente.

Além disso, a experiência no PIBID mostrou-se fundamental na formação docente, ao possibilitar a vivência do contexto escolar e o desenvolvimento de metodologias inovadoras. Nessa perspectiva, destacando-se iniciativas que promovam melhorias no ensino de matemática.

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001, da Universidade de Pernambuco (UPE).

REFERÊNCIAS

ADLER, J. **Conceptualising resources as a theme for teacher education.** Journal of Mathematics Teacher Education, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** Editora Atlas SA, 2002.

MISHRA, P.; KOEHLER, M. J. **Technological Pedagogical Content Knowledge: a framework for teacher knowledge.** Teachers College Record, 2006.

NEW LONDON GROUP. **A pedagogy of multiliteracies: designing social futures.** Harvard Educational Review, 1996.