

IV SIEPEC
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

XXIV ENACED
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

VI ENTECI
ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

**O PAPEL DA EDUCAÇÃO
NO ENFRENTAMENTO
DA CRISE CLIMÁTICA**

15 A 17 DE JUNHO DE 2026

SALÃO DE ATOS - CAMPUS IJUÍ




Educação nas Ciências
MESTRADO E DOUTORADO
UNIJUI


UNIJUI
UNIVERSIDADE REGIONAL

Eixo Temático: Educação e Tecnologias

CAÇA AO TESOIRO COM EQUAÇÕES DIGITAIS: Uma proposta para o ensino de equações do primeiro grau

TREASURE HUNT WITH DIGITAL EQUATIONS: A proposal for teaching first-degree equations

Samuel Vissotto¹

Gabriel Busnello Becker²

Alexandre José Krul³

Maurício da Silva Pinto⁴

RESUMO

A tecnologia constitui-se como um recurso fundamental para a facilitação dos processos humanos, influenciando diretamente a forma como os indivíduos se comunicam, produzem conhecimento e interagem. Nesse contexto, destaca-se o avanço das tecnologias digitais, especialmente no desenvolvimento de plataformas digitais, que impactam significativamente o campo educacional. Este artigo apresenta uma proposta para o ensino de álgebra por meio da utilização de tecnologias digitais. A oficina foi baseada em uma atividade elaborada por outros estudantes com uso de QR Codes, posteriormente ampliamos com a inserção de uma mecânica de caça ao tesouro estruturada por meio de um jogo desenvolvido na plataforma Scratch. A organização da proposta é voltada à resolução de equações do primeiro grau, visando o uso das tecnologias digitais não como um elemento isolado, mas como um recurso pedagógico intencional. Assim, busca-se promover a contextualização dos conteúdos matemáticos, de forma crítica, significativa e integrada ao processo educativo.

Palavras-chave: Álgebra. Ensino de matemática. Jogos didáticos. TDICs.

ABSTRACT

Technology is a fundamental resource for facilitating human processes, directly influencing how individuals communicate, produce knowledge, and interact. In this context, the

¹ Licenciando em Matemática - IFFar campus Santa Rosa, samuelvissotto0101@gmail.com

² Licenciando em Matemática - IFFar campus Santa Rosa, gabriel.1006@aluno.iffar.edu.br.

³ Mestre em Modelagem Matemática na Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí, mauricio.pinto@iffarroupilha.edu.br.

⁴ Professor EBTT no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Farroupilha - Campus Santa Rosa/RS, e-mail: alexandre.krul@iffarroupilha.edu.br.

IV SIEPEC
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

XXIV ENACED
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

VI ENTECI
ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NO ENFRENTAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA

15 A 17 DE JUNHO DE 2026

SALÃO DE ATOS - CAMPUS IJUI




Educação nas Ciências
MESTRADO E DOUTORADO
UNIJUI


UNIJUI
UNIVERSIDADE REGIONAL

advancement of digital technologies, especially in the development of digital platforms, stands out, significantly impacting the educational field. This article presents a proposal for teaching algebra through the use of digital technologies. The workshop was based on an activity developed by other students using QR codes; later, we expanded it with the inclusion of a treasure hunt mechanic structured through a game developed on the Scratch platform. The organization of the proposal is focused on solving first-degree equations, aiming at the use of digital technologies not as an isolated element, but as an intentional pedagogical resource. Thus, the goal is to promote the contextualization of mathematical content in a critical, meaningful, and integrated way within the educational process.

Key words: Algebra. Teaching mathematics. Educational games. TDICs.

INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais têm ocupado espaço cada vez mais significativo nas práticas sociais e educacionais, produzindo novas formas de comunicação, interação e construção do conhecimento. No campo da Educação Matemática, seu uso vem sendo discutido não apenas como apoio técnico ao ensino, mas como possibilidade de reorganização das práticas pedagógicas e de ampliação dos modos de produzir conhecimento em sala de aula. Nessa direção, Barbosa, Silva e Gadani (2014) destacam que as tecnologias digitais vêm transformando a Educação Matemática ao longo do tempo, produzindo novas dinâmicas de comunicação.

Entretanto, a simples inserção de recursos digitais no contexto escolar não assegura, por si só, aprendizagens mais significativas. O desafio central consiste em compreender de que maneira essas tecnologias podem contribuir efetivamente para a aprendizagem matemática, especialmente em conteúdos que, historicamente, apresentam dificuldades aos estudantes, como a álgebra e, mais especificamente, a resolução de equações do primeiro grau. Tal questão torna-se ainda mais relevante quando se considera que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece, para os anos finais do Ensino Fundamental, a necessidade de desenvolver habilidades relacionadas à resolução e elaboração de problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 1º grau, fazendo uso das propriedades da igualdade (Brasil, 2018). Nesse sentido, Kuhn e Lima (2021) argumentam que o ensino de álgebra precisa superar práticas marcadas apenas pela repetição de procedimentos, favorecendo a construção de um pensamento algébrico mais significativo no cotidiano escolar.



Além disso, ao pensar propostas pedagógicas para o ensino de equações do primeiro grau, torna-se fundamental considerar os conhecimentos prévios dos estudantes, uma vez que a aprendizagem não ocorre de maneira isolada, mas em articulação com experiências já vivenciadas. Nessa direção, Moreira (2011), ao discutir a teoria da aprendizagem significativa, evidencia que novos conhecimentos se tornam mais coerentes quando estabelecem relações com aquilo que o sujeito já sabe. Desse modo, ao analisar a proposta pedagógica desenvolvida por Furtado (2021), que utiliza QR codes como recurso didático, evidencia-se a possibilidade de articular o uso das tecnologias digitais aos conhecimentos prévios dos estudantes, favorecendo aprendizagens mais dinâmicas, interativas e significativas.

É nesse contexto que se insere o presente trabalho, que tem como objetivo apresentar e discutir uma proposta de oficina para o ensino de equações do primeiro grau, desenvolvida com o uso de QR Codes e da plataforma *Scratch*. Ressalta-se a importância de não apenas incorporar tecnologias digitais, mas sim de compreender suas potencialidades quando articuladas à uma mediação docente intencional, na perspectiva de promover a integração, a interação, o engajamento e a construção de significados.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica com análise qualitativa, a partir de uma oficina pedagógica que propõe o ensino de equações do primeiro grau com o uso de tecnologias digitais (Furtado, 2021). A escolha por essa abordagem justifica-se pela intenção de compreender o processo de desenvolvimento da atividade em seu contexto real, considerando as interações estratégicas e formas de participação dos estudantes (Lüdke e André, 1986).

A proposta desta oficina foi planejada para ser desenvolvida com estudantes do Ensino Fundamental, denominada “Caça ao tesouro das equações digitais”. Esta atividade foi inicialmente idealizada nos âmbitos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), com o objetivo de suprir a necessidade de uma escola, nisso referente a uma oficina de reforço para os alunos do oitavo ano. Nesse contexto, a proposta articula o uso de QR Codes e da plataforma *Scratch* como suporte para a resolução de equações do primeiro



grau, buscando engajamento dos estudantes com o conteúdo algébrico, onde apresentam dificuldades.

Desse modo, a proposta foi organizada em três momentos. Inicialmente, propõem-se retomar conceitos relacionados às equações de primeiro grau, com o objetivo de mobilizar os conhecimentos prévios dos estudantes e de identificar possíveis dificuldades. Em seguida, os alunos serão organizados em grupos e orientados sobre o funcionamento da atividade, que consistirá na resolução de equações associadas a pistas distribuídas por meio de QR Codes, acessados com o uso de dispositivos móveis. A cada resposta correta, os grupos avançarão no percurso da atividade, o que conferirá à proposta um caráter investigativo e dinâmico.

Por fim, realizar-se-á um momento de socialização e de discussão coletiva, no qual serão retomadas as estratégias utilizadas pelos estudantes, bem como as dificuldades encontradas na atividade. Nesse processo o erro pode ser compreendido como parte do processo de aprendizagem (Cury, 2013).

Por meio dessa atividade será observada e analisada a interação dos estudantes com o recurso digital e a compreensão de engajamento, de participação e de significados de conhecimentos.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A oficina “Caça ao tesouro com equações digitais” fundamenta-se no uso das tecnologias digitais (TDICs) de maneira contextualizada, não como um recurso isolado, mas como uma ferramenta que interage diretamente com o aluno. Os principais objetivos são: i) unir as tecnologias digitais a uma aprendizagem significativa; ii) utilizar os recursos digitais como uma ferramenta de ensino efetiva; iii) utilizar a interação como elemento central na construção de conhecimento matemático.

Essa perspectiva aproxima-se das discussões de Barbosa, Silva e Gadanidis (2014), ao apontarem que as tecnologias, quando integradas de forma intencional, possibilitam novas formas de produção de conhecimento matemático, rompendo com práticas centradas apenas na repetição de procedimentos. Assim, a proposta da oficina não se limita ao uso instrumental da tecnologia, mas busca inseri-la como mediadora do processo de aprendizagem.

IV SIEPEC
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

XXIV ENACED
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

VI ENTECI
ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NO ENFRENTAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA

15 A 17 DE JUNHO DE 2026

SALÃO DE ATOS - CAMPUS IJUI




Educação nas Ciências
MESTRADO E DOUTORADO
UNIJUI


UNIJUI
UNIVERSIDADE REGIONAL

Em um primeiro momento é fundamental retomar conceitos matemáticos por meio da metodologia expositiva, interagindo com os alunos e identificando as possíveis dificuldades para a realização da oficina. Este momento tem como finalidade permitir que o professor ajuste sua abordagem pedagógica conforme a necessidade dos alunos. Tal movimento dialoga com Libâneo (2013), ao destacar que a mediação docente exige constante reorganização da prática a partir das necessidades concretas dos estudantes, não se restringindo à simples transmissão de conteúdos.

Em sequência o professor deve orientar os alunos a se organizarem em duas equipes para a organização da caça aos tesouros e por assim definir as seguintes orientações: i) cada aluno poderá utilizar o seu celular no momento da atividade; ii) ao momento indicado os grupos apertem start no computador disponível; iii) responder somente o valor numérico da incógnita da equação; iv) resultantes em fração deverão ser escritos no formato a/b , se negativo, $-a/b$; v) em caso de erro na resposta o grupo deve se atentar às orientações propostas pelo próprio jogo, desenvolvendo a equação de maneira correta; vi) escanear o qr code e observar a equação na sua descrição; vii) todos os cálculos devem ser realizados na folha de resolução proposta, em caso de erro, desenvolver a equação indicada ao lado da anterior para identificar o erro.

Realizadas as orientações iniciais, os alunos devem iniciar o jogo e dar sequência ao roteiro indicado pelo próprio sistema. A cada resolução bem sucedida, o jogo fornece a pista, relacionando a localização do QR Code com um enigma proposto. Essa mecânica desloca o foco da atividade para a resolução de problemas em contexto, aproximando-se do que Skovsmose (2000) denomina de cenários de investigação, nos quais os estudantes são convidados a explorar, interpretar e tomar decisões, e não apenas aplicar procedimentos previamente ensinados.

A oficina pode ser concluída quando os grupos finalizam o percurso proposto. Após essa etapa, torna-se necessário retomar coletivamente a atividade, discutindo os caminhos percorridos e esclarecendo dúvidas não contempladas pela tecnologia. Esse momento evidencia a importância da mediação docente, uma vez que, conforme destaca Valente (1999), o uso das tecnologias não substitui o papel do professor, mas redefine sua atuação como orientador e organizador das situações de aprendizagem.

IV SIEPEC
SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

XXIV ENACED
ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

VI ENTECI
ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NO ENFRENTAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA

15 A 17 DE JUNHO DE 2026

SALÃO DE ATOS - CAMPUS IJUI




Educação nas Ciências
MESTRADO E DOUTORADO
UNIJUI


UNIJUI
UNIVERSIDADE REGIONAL

Na resolução de exercícios, é comum que os alunos apresentem falta de atenção, seja durante a realização das tarefas ou nos momentos de revisão. A integração da chamada “mecânica do erro” foi pensada justamente para enfrentar essa questão, ao transformar o erro em um elemento do processo de aprendizagem. Nesse contexto, a explicação fornecida pelo jogo, aliada à discussão em grupo, possibilita que os estudantes revisitem seus raciocínios e construam novas estratégias.

Essa perspectiva dialoga diretamente com os estudos de Cury (2013), que compreende o erro como uma importante estratégia didática no ensino de Matemática. Para a autora, o erro não deve ser tratado como falha a ser eliminada, mas como um indicador dos processos cognitivos dos estudantes, permitindo ao professor identificar dificuldades, hipóteses e formas de pensamento mobilizadas durante a resolução das atividades. Assim, ao incorporar a mecânica do erro na dinâmica da oficina, a proposta possibilita que o erro seja analisado, discutido e ressignificado, contribuindo para uma aprendizagem mais reflexiva e significativa.

Dessa forma, a oficina evidencia que o uso das tecnologias digitais no ensino de Matemática, quando orientado por intencionalidade pedagógica, pode contribuir significativamente para a construção do conhecimento, especialmente ao promover a interação, o engajamento e a resolução de problemas em contexto. A articulação entre QR codes, gamificação e resolução de equações do primeiro grau mostrou-se uma estratégia potente não apenas para dinamizar a aula, mas para mobilizar o raciocínio algébrico de forma mais ativa e significativa.

Entretanto, os resultados também indicam que a efetividade dessa proposta não está na tecnologia em si, mas na forma como ela é integrada ao processo de ensino, necessitando do professor uma postura mediadora, reflexiva e atenta às dificuldades dos estudantes. Nesse sentido, elementos como a organização em grupo, a problematização das situações e, especialmente, a valorização do erro como estratégia de aprendizagem, revelam-se centrais para a construção de uma prática pedagógica mais crítica e significativa.

Assim, compreende-se que propostas como a que será desenvolvida nesta oficina podem contribuir para a ressignificação do ensino de matemática, ao deslocar o foco da mera realização de procedimentos para a compreensão dos processos envolvidos, favorecendo uma aprendizagem mais participativa, investigativa e contextualizada.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da proposta desenvolvida, compreende-se que o uso das tecnologias digitais, pode contribuir de forma significativa com o ensino, se não tratado apenas como um recurso isolado. A articulação do uso de QR codes e o jogo programado, possibilita o envolvimento dos estudantes na resolução de problemas, favorecendo interação, participação e construção de estratégias.

Ao considerar os conhecimentos prévios dos estudantes, e a valorização do erro como parte do processo de aprendizagem, a proposta possibilita compreender o ensino de maneira mais ampla, não restrita à procedimentos, mas relacionada à compreensão dos conceitos e das relações matemáticas envolvidas.

Entretanto, é importante destacar que a presença da tecnologia, não garante em si a aprendizagem. Conforme discutido ao longo do trabalho, o papel do professor é fundamental na mediação das atividades, na retomada dos conceitos e na condução das discussões. Dessa forma, a tecnologia passa a atuar como suporte ao processo de ensino, e não como substituta da ação docente.

Desse modo, a oficina apresentada poderá contribuir para o ensino de Matemática a partir de atividades práticas mais dinâmicas, interativas e contextualizadas. Outrossim, salientamos que o uso das tecnologias digitais, aliado à mediação docente, favorece a construção de aprendizagens mais significativas.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, M. C.; SILVA, R. S. R.; GADANIDIS, G. **Fases das tecnologias digitais em educação matemática**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.
- CURY, H. N. **Análise de erros**: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
- FURTADO, Q. C.; ROMEL, H. S.; GRÜTZMANN, T. P. Equações do primeiro grau: Uma proposta de ensino utilizando o recurso QR code. **Revista Sapiência**: Sociedade, Saberes e

IV SIEPEC

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ESTUDOS E
PESQUISA EM EDUCAÇÃO NAS CIÊNCIAS

XXIV ENACED

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

VI ENTECI

ENCONTRO DE DEBATES SOBRE TRABALHO,
EDUCAÇÃO E CURRÍCULO INTEGRADO

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NO ENFRENTAMENTO DA CRISE CLIMÁTICA

15 A 17 DE JUNHO DE 2026

SALÃO DE ATOS - CAMPUS IJUI




Educação nas Ciências
MESTRADO E DOUTORADO
UNIJUI


UNIJUI
UNIVERSIDADE REGIONAL

Práticas Educacionais. v.10, n. 6, p. 1-14, 2021. Disponível em:
<https://www.revista.ueg.br/index.php/sapiencia/article/download/12661/8831/46829>. Acesso
em: 28. abr. 2026.

KUHN, T.; LIMA, V. M. O ensino de álgebra nos anos finais do ensino fundamental: desafios
e possibilidades. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 18, n. 23, p. 1-18, 2021.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

MOREIRA, 2011, Marco Antonio. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos
complementares**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas:
UNICAMP/NIED, 1999.

SKOVSMOSE, 2000, Ole. **Cenários para investigação**. Bolema: Boletim de Educação
Matemática, Rio Claro, n. 14, p. 66-91, 2000.