

ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS DA PESQUISA

Autor(a): Danielle Nogueira Santos

Orientador(a): Josefina Aparecida da Silva

Programa de Pós-Graduação em: Ensino de Ciências e Educação Matemática

Título do trabalho: O BRINCAR E A APRENDIZAGEM MATEMÁTICA: O JOGO COMO AMBIENTE FACILITADOR NO ENSINO DE EQUAÇÕES DE PRIMEIRO GRAU

Ação Climática:

- ☐ Agricultura de baixa emissão de carbono
- ☐ Uso sustentável da água e do solo
- ☐ Produção orgânica e sustentável
- ☐ Bioenergia, compostagem, biodigestores
- ☐ Energia limpa e renovável
- ☐ Eficiência energética ou inovação ambiental
- ☐ Manejo de resíduos ou recuperação de áreas degradadas
- ☒ Não se aplica.

Tipos de Impactos:

☒ sociais ☒ tecnológicos ☐ econômicos ☒ culturais ☒ outros: educação

Áreas Temáticas da Extensão:

- | | |
|--|---|
| ☒ 1. Comunicação | ☐ 5. Meio ambiente |
| ☐ 2. Cultura | ☐ 6. Saúde |
| ☐ 3. Direitos humanos e justiça | ☐ 7. Tecnologia e produção |
| ☒ 4. Educação | ☐ 8. Trabalho |

Objetivos de Desenvolvimento sustentável (ODS) da ONU impactados

- | | |
|---|---|
| ☐ 1. Erradicação da pobreza | ☒ 10. Redução das desigualdades |
| ☐ 2. Fome zero e agricultura sustentável | ☐ 11. Cidades e comunidades sustentáveis |
| ☐ 3. Saúde e Bem-estar | ☒ 12. Consumo e produção responsáveis |
| ☒ 4. Educação de qualidade | ☐ 13. Ação contra a mudança global do clima |
| ☐ 5. Igualdade de Gênero | ☐ 14. Vida na água |

- | | |
|---|--|
| () 6. Água potável e Saneamento | () 15. Vida terrestre |
| () 7. Energia Acessível e Limpa | () 16. Paz, justiça e instituições eficazes |
| () 8. Trabalho decente e crescimento econômico | () 17. Parcerias e meios de implementação |

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A dissertação teve como objetivo desenvolver, aplicar e analisar uma Sequência de Aulas para o ensino de equações do primeiro grau no 7º ano do Ensino Fundamental, fundamentada na concepção de ambiente facilitador de Donald Winnicott e mediada pelo uso de jogos pedagógicos. O trabalho gerou impactos sociais, educacionais e tecnológicos concretos ao contribuir para a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem da Matemática em uma escola pública da rede estadual de Minas Gerais. Os resultados evidenciaram maior participação dos estudantes nas atividades propostas, ampliação das interações entre os pares e fortalecimento do vínculo entre professor e aluno, favorecendo o engajamento e a construção de conhecimentos matemáticos em um contexto mais acolhedor e significativo. O produto educacional desenvolvido constitui uma tecnologia educacional de fácil aplicação e baixo custo, podendo ser utilizado por professores da Educação Básica em diferentes contextos escolares. O estudo beneficiou diretamente estudantes e professores envolvidos na aplicação da sequência, além de apresentar potencial de alcance para outras escolas e redes de ensino por meio da divulgação dos resultados e do produto educacional. O trabalho possui caráter extensionista ao aproximar a universidade da educação básica, promovendo a interação entre a Universidade Federal de Lavras, a escola parceira e a comunidade escolar. Os impactos concentram-se principalmente na área temática da Educação, conforme a Política Nacional de Extensão, apresentando também interface com as áreas de Tecnologia e Produção e Cultura, ao incentivar metodologias inovadoras e práticas pedagógicas que valorizam o brincar como elemento constitutivo da aprendizagem. Os resultados encontram-se alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, especialmente ao ODS 4 – Educação de Qualidade, ao promover práticas

educacionais inclusivas, equitativas e inovadoras; ao ODS 10 – Redução das Desigualdades, ao favorecer oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes; e ao ODS 17 – Parcerias e Meios de Implementação, ao fortalecer a cooperação entre universidade e escola pública. Dessa forma, os impactos observados extrapolam o contexto da pesquisa, apresentando potencial para contribuir com a qualificação do ensino de Matemática e com a formação docente em diferentes territórios educacionais.

Social, technological, economic and cultural impacts

The dissertation aimed to develop, implement, and analyze a Teaching Sequence for teaching first-degree equations in the 7th grade of Elementary Education, grounded in Donald Winnicott's concept of the facilitating environment and mediated through the use of educational games. The study generated concrete social, educational, and technological impacts by contributing to the improvement of Mathematics teaching and learning processes in a public school within the state education system of Minas Gerais, Brazil. The results demonstrated increased student participation in the proposed activities, enhanced peer interactions, and strengthened teacher-student relationships, fostering engagement and the construction of mathematical knowledge in a more welcoming and meaningful learning context. The educational product developed constitutes an educational technology that is low-cost, easy to implement, and adaptable to different educational settings, making it a valuable resource for Basic Education teachers. The study directly benefited the students and teachers involved in the implementation of the teaching sequence and has the potential to reach a broader audience through the dissemination of its findings and educational product to other schools and educational systems. The work has an extension-oriented character, promoting collaboration between the Federal University of Lavras, the partner school, and the school community, thereby strengthening the connection between higher education and Basic Education. The impacts are primarily associated with the thematic area of Education, according to the Brazilian National Extension Policy, while also intersecting with the areas of Technology and Production and Culture by encouraging innovative teaching methodologies and pedagogical practices that recognize play as an essential element of learning. The outcomes are aligned with the Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations 2030 Agenda, particularly SDG 4 – Quality Education, by promoting inclusive, equitable, and

innovative educational practices; SDG 10 – Reduced Inequalities, by fostering learning opportunities for all students; and SDG 17 – Partnerships for the Goals, by strengthening cooperation between universities and public schools. Therefore, the impacts observed extend beyond the research context itself, demonstrating significant potential to contribute to the improvement of Mathematics education and teacher professional development across different educational territories.

Documento assinado digitalmente
 DANIELLE NOGUEIRA SANTOS
Data: 20/07/2026 09:41:27-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Danielle Nogueira Santos
Discente

Documento assinado digitalmente
 JOSEFINA APARECIDA DE SOUZA
Data: 19/07/2026 20:30:18-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Josefina Aparecida de Souza
Orientador

Obs.: As assinaturas devem ser realizadas por meio da plataforma Gov.br,
ICPEdu ou outra autenticável que contenha data.