

ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Gilmar Wagner de Oliveira

Orientador(a): Profa. Dra. Lílian Patrícia Lima

Programa de Pós-Graduação em: Curso de Especialização Lato Sensu “Ciência é 10”,

Título: O PROTAGONISMO DISCENTE NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA REVISÃO DECENAL DAS METODOLOGIAS ATIVAS (2015–2025)

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

O presente trabalho teve como objetivo analisar os impactos das metodologias ativas no ensino de Ciências na Educação Básica, por meio de uma revisão bibliográfica de 28 estudos publicados entre 2015 e 2025. Os resultados evidenciaram impactos sociais, educacionais e tecnológicos relevantes, ao demonstrar que estratégias como Aprendizagem Baseada em Problemas, sala de aula invertida, ensino híbrido, gamificação, aprendizagem por projetos e ensino investigativo favorecem o protagonismo estudantil, a autonomia, o pensamento crítico, a colaboração e a aprendizagem significativa. Os impactos identificados são predominantemente potenciais, uma vez que decorrem da sistematização de evidências científicas produzidas em diferentes contextos educacionais, abrangendo estudantes e professores da Educação Básica em diversas regiões do Brasil. Entre os principais resultados observados nos estudos analisados, destacam-se o aumento do engajamento dos estudantes, a melhoria da motivação para a aprendizagem, o fortalecimento das habilidades investigativas e o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais necessárias para a formação cidadã. No âmbito tecnológico, verificou-se que a integração de recursos digitais às metodologias ativas amplia as possibilidades de interação, comunicação e construção colaborativa do conhecimento, contribuindo para práticas pedagógicas mais inovadoras e alinhadas às demandas contemporâneas da educação. Os impactos culturais relacionam-se à valorização de uma cultura educacional centrada na participação ativa dos estudantes, na dialogicidade e na construção coletiva do conhecimento. Embora o trabalho não tenha desenvolvido ações extensionistas diretas junto à comunidade externa, seus resultados apresentam potencial de aplicação por professores, gestores escolares e instituições de ensino, beneficiando indiretamente estudantes da Educação Básica e contribuindo para a melhoria da qualidade educacional. Os impactos identificados enquadram-se principalmente na área temática de Educação, prevista na Política Nacional de Extensão, com interface nas áreas de Tecnologia e Produção e Comunicação. Além disso, os resultados apresentam alinhamento com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, especialmente o ODS 4 (Educação de Qualidade), ao promover práticas pedagógicas inclusivas, equitativas e inovadoras, e o ODS 10 (Redução das Desigualdades), ao favorecer estratégias que ampliam as oportunidades de aprendizagem e participação dos estudantes em diferentes contextos educacionais.

Social, technological, economic and cultural impacts

This study aimed to analyze the impacts of active learning methodologies on Science Education in Basic Education through a literature review of 28 studies

published between 2015 and 2025. The results revealed significant social, educational, and technological impacts, demonstrating that strategies such as Problem-Based Learning, the Flipped Classroom, Blended Learning, Gamification, Project-Based Learning, and Inquiry-Based Learning promote student protagonism, autonomy, critical thinking, collaboration, and meaningful learning. The identified impacts are predominantly potential, as they derive from the systematization of scientific evidence produced in different educational contexts involving students and teachers from Basic Education across several regions of Brazil. Among the main findings observed in the analyzed studies are increased student engagement, improved motivation for learning, strengthened investigative skills, and the development of cognitive and socio-emotional competencies necessary for citizenship education. From a technological perspective, the integration of digital resources with active learning methodologies expands opportunities for interaction, communication, and collaborative knowledge construction, contributing to more innovative pedagogical practices aligned with contemporary educational demands. Cultural impacts are related to the promotion of an educational culture centered on active student participation, dialogue, and the collective construction of knowledge. Although this study did not develop direct extension activities with the external community, its findings have potential applications for teachers, school administrators, and educational institutions, indirectly benefiting Basic Education students and contributing to the improvement of educational quality. The identified impacts are mainly associated with the thematic area of Education, as defined by the National Extension Policy, with interfaces in the areas of Technology and Production and Communication. Furthermore, the results are aligned with the United Nations 2030 Agenda Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 4 (Quality Education), by promoting inclusive, equitable, and innovative pedagogical practices, and SDG 10 (Reduced Inequalities), by fostering strategies that expand learning opportunities and student participation in different educational contexts.

Documento assinado digitalmente
 GILMAR WAGNER DE OLIVEIRA
Data: 05/06/2026 18:16:18-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Assinatura eletrônica via Gov.br, ICPEdu ou
outra autenticável que contenha data.

Documento assinado digitalmente
 LILIAN PATRICIA LIMA
Data: 08/06/2026 09:40:57-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Assinatura eletrônica via Gov.br, ICPEdu ou
outra autenticável que contenha data.