

ANEXO B – FORMULÁRIO DE INDICADORES DE IMPACTOS

Autor(a): Alessandra Augusta de Freitas

Orientador(a): Jennifer Caroline de Sousa

Programa de Pós-Graduação em: Curso de Especialização em Ensino de Ciências “Ciência é 10!”

Título: O laboratório invisível: desafios da prática experimental no ensino de Ciências e Biologia em uma escola do interior de São Paulo

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: _____

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
() 8. Trabalho decente e crescimento econômico

() 16. Paz, justiça e instituições eficazes
() 17. Parcerias e meios de implementação

Impactos sociais, tecnológicos, econômicos e culturais

A presente pesquisa apresenta impactos sociais, educacionais e potenciais para a melhoria do ensino de Ciências e Biologia na educação básica, ao investigar a inserção das práticas laboratoriais no contexto de uma escola pública estadual e analisar a percepção de 38 estudantes sobre a presença, frequência e importância das atividades experimentais no processo de aprendizagem. O estudo evidenciou que grande parte dos estudantes possui contato limitado com aulas práticas, apesar de reconhecerem a importância da experimentação para a compreensão dos conteúdos científicos. Os resultados indicam que 76,3% dos participantes relataram ausência ou baixa frequência de práticas experimentais, enquanto 89% afirmaram perceber maior aprendizagem quando atividades práticas são utilizadas. Dessa forma, o trabalho apresenta impacto social direto ao dar visibilidade à percepção dos estudantes, grupo diretamente envolvido no processo educativo e frequentemente pouco considerado nas análises sobre metodologias de ensino. O conceito de “laboratório invisível”, desenvolvido a partir da realidade investigada, contribui para discutir como espaços escolares existentes podem não se converter automaticamente em ambientes efetivos de aprendizagem quando fatores pedagógicos, formativos e institucionais dificultam sua utilização. Os impactos potenciais concentram-se na área temática da Educação, conforme a Política Nacional de Extensão, ao contribuir para reflexões sobre formação docente, gestão escolar e valorização de metodologias investigativas no ensino de Ciências. O estudo também apresenta alinhamento aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas, especialmente ao ODS 4 (Educação de Qualidade), por defender práticas educacionais mais inclusivas, significativas e voltadas à melhoria da aprendizagem. Embora não se caracterize como uma ação extensionista direta, a pesquisa possui potencial de aplicação no ambiente escolar, podendo subsidiar professores e gestores na identificação de barreiras e no planejamento de estratégias que favoreçam a integração entre teoria e prática, fortalecendo a alfabetização científica e a participação dos estudantes na construção do conhecimento.

Social, technological, economic and cultural impacts

The present study presents social and educational impacts, as well as potential contributions to the improvement of Science and Biology education in basic education, by investigating the implementation of laboratory practices in the context of a public state school and analyzing the perception of 38 students regarding the presence, frequency, and importance of experimental activities in the learning process. The study showed that a large proportion of students have limited access to practical classes, despite recognizing the importance of experimentation for understanding scientific concepts. The results indicate that 76.3% of participants reported the absence or low frequency of experimental practices, while 89% stated that they perceive greater learning when practical activities are used. Therefore, the study presents a direct social

impact by highlighting students' perceptions, a group directly involved in the educational process and often underrepresented in discussions about teaching methodologies. The concept of the "invisible laboratory", developed from the investigated reality, contributes to discussions about how existing school spaces may not automatically become effective learning environments when pedagogical, training, and institutional factors limit their use. The potential impacts are mainly related to the field of Education, according to the Brazilian National Extension Policy, by contributing to reflections on teacher training, school management, and the appreciation of investigative methodologies in Science teaching. The study is also aligned with the United Nations Sustainable Development Goals, especially SDG 4 (Quality Education), by supporting educational practices that are more meaningful, inclusive, and focused on improving learning outcomes. Although the research does not constitute a direct extension activity, it has potential applicability in the school environment, as it may support teachers and school managers in identifying barriers and planning strategies that promote the integration between theory and practice, strengthening scientific literacy and student participation in knowledge construction.

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

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