

PEQUENOS CIENTISTAS, GRANDES DESCOBERTAS: UMA OFICINA CIENTÍFICA DESENVOLVIDA POR ALUNOS DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA NA CIDADE DE MARABÁ-PA

SILVA, Givanildo Moreira¹; PEREIRA, Jennifer Gabriela²; SAMPAIO, Sara Rocha³; NASCIMENTO, Evair Dias⁴

¹SEDUC, givanildo.silva@escola.seduc.pa.gov.br; ²Escola Geraldo Veloso, Jennifergabriela1pereira@gmail.com; ³SEDUC, sara.sampaio@escola.seduc.pa.gov.br, ⁴Universidade do Estado do Pará, evair.d.nascimento@uepa.br

Eixo Temático: Educação de Qualidade

INTRODUÇÃO

Conhecer a ciência e entender a sua construção e atuação é essencial no desenvolvimento tecnológico e científico, e abordar essa temática no ensino básico, como no ensino médio é crucial para o desenvolvimento dos estudantes. Pois a ciência busca sempre discutir situações de contexto social, histórico e econômico onde esses estudantes estão inseridos. Uma forma de inserir estes alunos do Ensino Médio nessa discussão, é apresenta-los a experimentação científica, e proporcionar acesso a experiências práticas de ciências a esses alunos, principalmente de escolas públicas, visto que é uma etapa importante no processo de ensino-aprendizagem (TEIXEIRA, 2019).

As oficinas práticas, portanto, podem complementar o aprendizado teórico e engajar os alunos de forma mais profunda. E inserir os próprios alunos na criação e condução de atividades científicas, possibilita o desenvolvimento de habilidades como o pensamento crítico, a colaboração e a criatividade (OLIVEIRA, 2010). Portanto, empoderar os alunos para que assumam o papel de protagonistas em seu próprio processo de aprendizado, pode impactar positivamente no seu interesse pelo conhecimento científico.

Pensando nisso, este trabalho tem como objetivo proporcionar aos alunos da 1ª Série do Ensino Médio da Escola Estadual Dr. Geraldo Mendes de Castro Veloso, um olhar e experiência científica necessários para a realização de oficinas de Química, permitindo assim a realização de experimentos para outras turmas do ensino médio e assim aprendam de maneira prática e interativa. Para isto, estes alunos da 1ª série serão treinados para ministrar essas oficinas e práticas experimentais, promovendo a equidade e estimulando o interesse pela ciência no ambiente ao qual fazem parte.

MATERIAIS E MÉTODOS

Materiais: Foram utilizados, reagentes químicos seguros e facilmente transportáveis, vidrarias como, provetas, béqueres e tubos de ensaio, além de materiais de proteção como óculos e luvas. Os materiais didáticos utilizado foram os manuais de experimentos.

Métodos: Inicialmente os discentes da 1ª Série do Ensino Médio da Escola Dr. Geraldo Mendes de Castro Veloso (Escola Geraldo Veloso), foram capacitados através de uma oficina realizada em parceria com a Universidade do Estado do Pará (UEPA), afim de lhe capacitarem como monitores, para executarem oficinas e no manuseio dos equipamentos na escola Geraldo Veloso. A oficina foi planejada e preparada para introduzi-los temas, como: ácidos e bases, e processos de separação de misturas, utilizando reagentes seguros e facilmente transportáveis e seguindo procedimentos padronizados de segurança. Após a capacitação, os discentes realizaram oficina

Anais da I Feira de Ciências Naturais da UEPA/IFPA-Rural em Marabá: Ciência e Sustentabilidade

prática sobre o tema de ácidos/bases para uma turma da 3ª Série do ensino médio da escola Geraldo Veloso. Sendo posteriormente realizado aplicação de dois formulários (pelo *google forms*), sendo um para coletar informações sobre a resposta dos alunos da 3ª série quanto a experiência de ter uma prática ministrada por alunos da 1ª Série e um segundo formulário, com questões de múltipla escolha e dissertativa, foi aplicado aos executores do projeto para coletar o *feedback* dos alunos sobre a experiência de estar compartilhando a ciência, a Química, com outras turmas do Ensino Médio (Tabela 1). A partir disso, obteve-se os resultados desta pesquisa.

Tabela 1: Questionário aplicado aos participantes e executores das oficinas.

Perguntas realizadas aos participantes (3ª Serie)	Perguntas realizadas aos executores
1) Como você avalia a exposição dos experimentos realizado pelos alunos da 1ª Série?	1) Você percebeu algum aumento no interesse dos alunos da 3ª série pela química após a atividade?
2) De que forma você avalia que a aplicação dos experimentos contribuiu para o seu aprendizado?	2) Como você avalia sua experiência como mentor/tutor durante os experimentos?
3) Durante o desenvolvimento dos experimentos, como você determina as etapas desenvolvidas e a abordagem sobre o tema dos alunos da 1ª Série?	3) Como você caracteriza a capacidade vencer os desafios que você encontrou ao conduzir os experimentos?
4) A partir do observado no desenvolvimento dos experimentos pelos alunos da 1ª Série, você sentiu interesse em ministrar oficinas?	4) O que poderia ser melhorado na próxima etapa do projeto para que aprendam ainda mais?
5) Você recomendaria que essa atividade fosse desenvolvida em outras escolas públicas de Marabá?	5) Como você caracteriza que a atividade impactou na sua própria percepção sobre a importância da educação científica?
	6) Que tipo de apoio adicional (recursos, treinamento, etc.) teria sido útil para você durante o projeto?

Fonte: Os Autores,2024.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir do desenvolvimento do trabalho, observou-se que houve uma maior integração entre os discentes da escola Geraldo Veloso, após o desenvolvimento das oficinas, ministrada pelos alunos da 1ª Série do Ensino Médio, com apoio dos professores da instituição. Essa abordagem pode melhorar significativamente a compreensão dos alunos sobre a ciência como um todo, e mais especificamente sobre a Química, tornando o aprendizado mais coeso e significativo, como descrito por (ABREU, 2024). Além disso, observou-se que ao envolver, despertar e treinar alunos da 1ª Série do Ensino Médio quanto à importância dos métodos científicos, foi possível obter dados significativo, como discutido na tabela 2.

Tabela 2: Resultados obtidos das perguntas qualitativas.

Perguntas realizadas aos executores	Dados obtido a partir do questionário
Pergunta 1	66,7%
Pergunta 2	100%
Pergunta 3	66,7%

Fonte: Os Autores,2024.

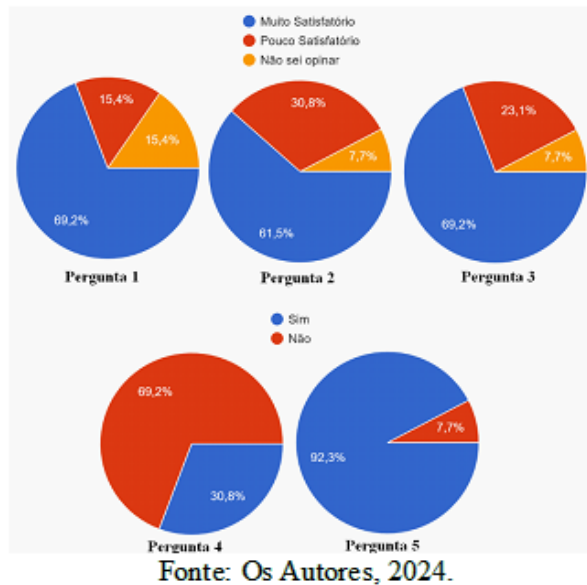
Porém, quando questionados sobre o que poderia ser melhorado para as próximas oficinas, os mesmos indicaram que mais aulas e uma melhor preparação e

mais equipamentos poderiam melhorar sua percepção e desenvolvimento das experimentações. Portanto, estes resultados mostram que a capacitação científica e melhora e estimula os alunos em aprender ciências, especificamente Química. Visto que, a capacitação dos alunos para conduzir

Anais da I Feira de Ciências Naturais da UEPA/IFPA-Rural em Marabá: Ciência e Sustentabilidade

oficinas científicas visa despertar um interesse duradouro pelos métodos científicos, assim o engajamento direto com a prática científica é fundamental para uma compreensão mais profunda e duradoura dos conceitos e da metodologia de pesquisa (SIMODA, 2021). Para verificar se a efetividade da aplicação da oficina, os alunos da 3ª Série do Ensino Médio responderam um questionário (Como descrito nos Métodos), e obteve-se as seguintes respostas (Figura 1).

Figura 1. Aplicação do questionário para os alunos participantes da oficina.



A partir dos resultados obtidos, verifica-se que a inclusão de todos os alunos em atividades científicas práticas pode diminuir a disparidade no desempenho acadêmico entre estudantes. Portanto, pode-se determinar que os alunos compartilharem ciências para seus pares é uma estratégia poderosa para aumentar o interesse pelas ciências. O ensino entre pares pode aumentar a confiança e a competência dos estudantes, fortalecendo o entendimento dos conteúdos (RAMOS, 2023).

Portanto, os resultados são consistentes com as tendências e recomendações na literatura sobre pedagogia interativa. A promoção da integração disciplinar, o treinamento prático de alunos, a equidade educacional e o ensino entre pares são estratégias comprovadas para melhorar o aprendizado e o interesse científico. No entanto, a implementação pode enfrentar limitações, como a disponibilidade de recursos e a necessidade de

treinamento contínuo. É fundamental monitorar e avaliar regularmente o impacto das atividades para fazer ajustes e melhorias contínuas.

CONCLUSÕES

Sendo assim, este trabalho oferece contribuições significativas para a educação científica ao promover a capacitação dos alunos da 1ª Série do ensino médio nos métodos científicos, estimular a equidade educacional e despertar o interesse pelas ciências através do ensino entre seus pares. Ao levar experiências práticas de Química para turmas do Ensino médio da Escola ao qual fazem parte. Este Trabalho não apenas facilita a compreensão científica, mas também reduz as desigualdades educacionais, alinhando-se às melhores práticas pedagógicas recomendadas na literatura.

REFERÊNCIAS

- ABREU, T. L.; COSTA, D. K.; PORTA, L. D. Atividades práticas na educação básica: percepções de pós-graduandos em ciências e matemática. **Revista Poiésis**, v. 18, n. 33, p. 348-366, 2024.
- OLIVEIRA, J. R. S. A perspectiva sócio-histórica de Vygotsky e suas relações com a prática da experimentação no ensino de química. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 3, n. 3, p. 25-45, nov. 2010.
- RAMOS, T. F. **Peer instruction (instrução entre pares): uma proposta metodológica para o ensino e aprendizagem na educação básica**. 2023. 66 f. Dissertação (Mestrado em Ensino e Aprendizagem de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 2023.

Anais da I Feira de Ciências Naturais da UEPA/IFPA-Rural em Marabá: Ciência e Sustentabilidade

SIMODA, D. N. **Oficinas temáticas “solos”: uma possibilidade para o ensino de química para os alunos do Ensino Médio.** 2021. 189 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.

TEIXEIRA, O. P. B. A ciência, a natureza da ciência e o ensino de ciências. **Ciênc. Educ., Bauru**, v. 25, n. 4, p. 851-854, 2019.