



instituto de química

Universidade Federal do Rio de Janeiro



GTODS

CAXIAS

SER CIENTISTA: educação científica para estudantes e professores da educação básica.

Carolina Braga, Andrea T. Da Poian, Luisa A. Ketzer

Endereço para correspondência: Estrada de Xerém Nº 27 - Núcleo Multidisciplinar de Pesquisa UFRJ - Xerém em Biologia (NUMPEX-Bio), Campus Duque de Caxias - UFRJ, CEP: 25.250-470, Mantiqueira - Duque de Caxias, RJ

Endereço eletrônico: luisaketzer@xerem.ufrj.br

Município onde o projeto é desenvolvido: Duque de Caxias

Tempo de execução do projeto até 2021/01: mais de cinco anos

Setor da sociedade ao qual o projeto pertence: primeiro setor, Universidade Federal do Rio de Janeiro

PALAVRAS-CHAVE: educação científica, Ciências, experimentação

Sítio do projeto na internet. <http://www.sercientista.com.br>

Conta do projeto no Facebook. <https://www.facebook.com/sercientista.ufrj>

Conta do projeto no Instagram. <https://www.instagram.com/sercientista/>

Vídeo de 1 a 3 min no Youtube sobre o projeto. <https://youtu.be/sjf1rYGav7E>

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

Objetivo 4 - Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos.

Objetivo 10 - Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.



instituto de química

Universidade Federal do Rio de Janeiro



GTODS

CAXIAS

APRESENTAÇÃO:

No Brasil, a crescente produção de conhecimento científico contrasta-se com o desempenho insatisfatório dos estudantes da Educação Básica em Ciências. A utilização de recursos experimentais em sala de aula pode despertar a curiosidade e a investigação científica desde o início da formação dos estudantes, aumentando o interesse pela ciência. Esses experimentos devem partir de um problema ou uma questão a ser respondida. Cabe ao professor orientar seus estudantes na busca de respostas através da experimentação, onde eles próprios elaboraram as hipóteses para depois testá-las. Sendo assim, os experimentos permitem que os estudantes colem resultados que serão utilizados para análise das hipóteses elaboradas, podendo assim refutá-las ou mesmo propor novas hipóteses baseadas nos dados obtidos. As conclusões obtidas por eles próprios permitem a construção de um conceito, que provavelmente jamais será esquecido. O resultado final deste processo de ensino-aprendizagem é o desenvolvimento de um espírito investigativo, essencial em todos os campos do conhecimento. O projeto foi criado em 2011 com intuito de construir caminhos para promover a educação científica fora da Universidade, através do estímulo pela busca ao desconhecido e vivência da metodologia científica. O público alvo são professores e estudantes da educação básica. O projeto acontece em Duque de Caxias e em outros municípios e fazem parte da Rede Nacional de Educação e Ciências Prof. Leopoldo de Meis.

OBJETIVOS:

O projeto objetiva desenvolver atividades científicas para crianças e adolescentes da educação básica do município de Duque de Caxias e de outras localidades do Brasil. As atividades incluem oficinas científicas experimentais de curta duração para estudantes do Ensino Fundamental e Médio de escolas públicas, atividades de treinamento científico para professores e licenciandos em Biologia e Ciências e estágio de pré-iniciação científica em laboratórios de pesquisa.

METODOLOGIA:

As oficinas científicas são oferecidas para estudantes da Educação Básica. O tema é escolhido de acordo com a realidade dos participantes. Durante o curso, os participantes desenvolvem atividades experimentais que abrangem diversas áreas das ciências naturais



instituto de química

Universidade Federal do Rio de Janeiro



GTODS
CAXIAS

e da saúde de forma integrada. Dentro do tema geral do curso, os estudantes formulam perguntas sobre aspecto do tema que gostariam de abordar. Assim formam-se grupos de 5 a 8 participantes, cada qual planeja os experimentos relacionados à pergunta inicial. Os monitores ajudarão cada grupo na manipulação de equipamentos científicos necessários para o experimento proposto. Os monitores dos cursos são treinados para não darem respostas prontas e possuem um papel coadjuvante, criando as condições experimentais necessárias para a realização de cada experimento planejado. Esta metodologia leva em conta que a possibilidade de realizar experimentos é essencial no processo de aprendizado da Ciência. Desta forma, o aprendizado da ciência se torna divertido, concreto e facilmente compreendido em qualquer faixa etária. No final, os participantes apresentaram os resultados experimentais obtidos de uma maneira não formal. Os professores podem ser convidados a participar de um treinamento prévio das oficinas para atuarem como co-monitores. Os participantes das oficinas que se destacaram podem ser selecionados para realizarem estágio de pré iniciação científica em laboratórios de pesquisa e participarem do Programa Jovens Talentos.

RESULTADOS:

O projeto estimula a criatividade dos professores, monitores e estudantes para adaptarem procedimentos experimentais para serem desenvolvidos com o mínimo de recursos, o que servirá para que outros desenvolvam aquelas atividades experimentais, mesmo em escolas cujos recursos são limitados. Portanto, as atividades desenvolvidas têm criado (1) oportunidade aos professores, futuros professores e estudantes de exposição real ao método científico, (2) geração de informações novas e aprimoramento dos métodos experimentais disponíveis dentro do tema do curso, (3) oportunidade para os professores vivenciarem o método científico no contexto da sala de aula; (4) treinamento de pessoal local autônomo na metodologia de ensino, gerando potencial multiplicador de proposta; (5) incentivo e empoderamento de jovens para seguirem a carreira científica através de estágio de pré-iniciação científica. É frequente a aprovação de participantes das oficinas em Duque de Caxias no ENEM e ingresso em cursos de graduação oferecidos no Campus Duque de Caxias. Portanto, as atividades contribuem para a divulgação do Campus na localidade, além de estimularem a procura pelo Ensino Superior. Muitos participantes são estudantes de baixa renda, moram em locais de vulnerabilidade social e não possuem nenhuma referência de familiar que tenha ingressado no Ensino Superior.



instituto de química
Universidade Federal do Rio de Janeiro



GTODS
CAXIAS

CONCLUSÃO: O texto final deve fazer uma síntese que responda aos objetivos do projeto e recomendações. Texto com até 1000 caracteres, com espaço.

O projeto contribuir para o ODS4 pois os resultados estão inseridos dentro da meta 4.4, que pretende até 2030 aumentar o número de jovens e adultos que tenham habilidades relevantes, inclusive competências técnicas e profissionais, para emprego, trabalho decente e empreendedorismo. O estímulo ao raciocínio lógico, criatividade e motivação para buscar o desconhecido são aptidões importantes para diversos setores, não somente no ambiente acadêmico e científico. Além disso, pode-se incluir o projeto dentro do ODS10, mais especificamente na meta 10.2 pois promove o empoderamento e inclusão social de todos, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra. Desta forma, o projeto amplia as oportunidades das pessoas mais vulneráveis no caminho do desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA:

Schwartzman & Christophe. **A educação em ciências no Brasil**. Academia Brasileira de Ciências, 2009

Roitman. **Educação Científica: quanto mais cedo melhor**. Rede de Informação Tecnológica Latino-Americana, 2007.

De Meis. **Método científico e ensino de ciências**. TV Escola Salto/Para O Futuro, Ministério da Educação, 2016