

## CIÊNCIA NOSSA DE CADA DIA: A CIÊNCIA POR MEIO DE EXPERIMENTOS.

**JEFERSON RODRIGO LIMA<sup>1</sup>; EVERTON LUIZ DE PAULA<sup>2</sup>; KELLY CRISTINA KATO<sup>3</sup>; CRISLANE DE SOUZA SANTOS<sup>4</sup>; MÁIRA REGIANE VENTURA ROCHA<sup>5</sup>; FERNANDO ARMINI RUELA<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri [rodrigo.ufvjm@hotmail.com](mailto:rodrigo.ufvjm@hotmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri [everton2804@gmail.com](mailto:everton2804@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri [Kelly.kato@ufvjm.edu.br](mailto:Kelly.kato@ufvjm.edu.br)

<sup>4</sup> Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri [crislane.souza@ufvjm.edu.br](mailto:crislane.souza@ufvjm.edu.br)

<sup>5</sup> Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri [maira\\_regiane@hotmail.com](mailto:maira_regiane@hotmail.com)

<sup>6</sup> Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri [fernando.armini@ufvjm.edu.br](mailto:fernando.armini@ufvjm.edu.br)

### 1. INTRODUÇÃO

O ensino das Ciências Naturais no Brasil ainda é bastante tradicional. Os discentes são levados a memorizar inúmeras fórmulas, reações e propriedades, mas sem relacioná-los com sua ocorrência na natureza (BINSFELD, AULT, 2011). Isso ocasiona a falta de interconexão entre os conteúdos abordados e a relação com o cotidiano do educando, tornando-se distante da realidade e difícil de ser compreendido, o que possivelmente contribui para um aprendizado fragmentado, bem como para o desinteresse por grande parte do corpo discente ocasionando, na maioria das vezes, um baixo rendimento escolar e baixo interesse em ingressar nas carreiras de licenciatura para as áreas de ciências naturais (TARTUCE et al. 2010).

Uma forma de mudar essa realidade é desenvolver um ensino contextualizado, em que o estudante associe os conteúdos que o professor desenvolve ao longo do ano letivo com seu cotidiano. Uma proposta para essa contextualização é a realização de experimentos, utilizando em especial, materiais do cotidiano. Dessa forma, a inclusão da experimentação, mesmo que de forma simples, é de suma importância, pois, além de demonstrar fenômenos palpáveis e de significados concretos, pode propiciar ao estudante analisar estes fenômenos de forma investigativa (FILHO et al. (2012); MALHEIRO, 2016).

Nesse contexto, a inclusão da experimentação, mesmo que de forma simples, é de suma importância. O projeto de extensão "Ciência Nossa de Cada Dia: um mundo de experimentação na escola" é um projeto desenvolvido com alunos de ensino médio de escolas públicas que busca despertar nos estudantes a percepção que tanto a Física, a Química e a Biologia estão presentes em sua vida por meio de palestras e atividades experimentais.

### 2. METODOLOGIA

O público alvo foi estudantes do Ensino Médio da Escola Estadual Joviano de Aguiar, localizada no município de Gouveia, no Vale do Jequitinhonha, no estado de Minas Gerais. O projeto foi realizado no ano de 2018.

Este projeto foi registrado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXC) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) sob o número 316931.1753.323039.19112018 (Proexc 01/2019 – PIBEX). A Superintendência Regional de ensino de Diamantina também compõe a equipe colaboradora, sendo parceira no desenvolvimento das atividades.

Inicialmente, foram realizadas reuniões com a equipe gestora da escola para reconhecimento da existência de laboratório, oferta de Ensino Médio e

organização de cronograma das atividades. A equipe do projeto desenvolveu kits experimentais das diferentes disciplinas bem como *banners* explicativos sobre cada experimentos que foram transportados às escolas. A metodologia utilizada foi expositiva, ativa e dinâmica, contando com atividades experimentais para o ensino e aprendizagem de ciências que despertaram a atenção dos alunos, estimulando-os a adotar atitudes críticas diante dos problemas, capazes de desenvolver a capacidade de compreender alguns fenômenos presentes em seu dia a dia e incentivando-os a utilizar esse instrumento para a construção e transmissão de saberes,

Os experimentos em Química foram: i) teste de chama, ii) reações de óxido-redução por meio da pilha de limão acoplada lâmpada e voltímetro; iii) produção da “geleca”.

Em biologia foram realizados experimentos relacionados à: i) taxidermia com exemplares de animais e importância da preservação ambiental; ii) esqueleto humano e comparação com uma espécime de cachorro do mato; iii) flebotomíneos (vetor da leishmaniose) e *Triatoma sp* (vetor da doença de Chagas).

Já na área de Física, foram demonstrados e explicados os experimentos: i) maquete de material reciclado contendo placa solar; ii) pêndulo de Newton, iii) espelhos côncavos e convexos, iv) espectroscópio e disco de Newton.

O projeto foi realizado com 176 discentes, sendo: 104 do 1º ano, 28 do 2º ano e 44 estudantes do 3º ano. Ao final, foi entregue aos estudantes um questionário para um feedback a fim de melhorias nas ações extensionistas, que foram posteriormente tabulados com auxílio do software Excel®.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram notórios o entusiasmo e interesse dos alunos pelos experimentos, comprovados estes pela grande curiosidade e participação em aulas, números de dúvidas, perguntas e questões realizadas, somado ao grande índice de satisfação em relação aos questionamentos a respeito da maneira como desenvolveu-se os experimentos. A Figura 1 revela o percentual de motivação para estudo das Ciências Naturais:

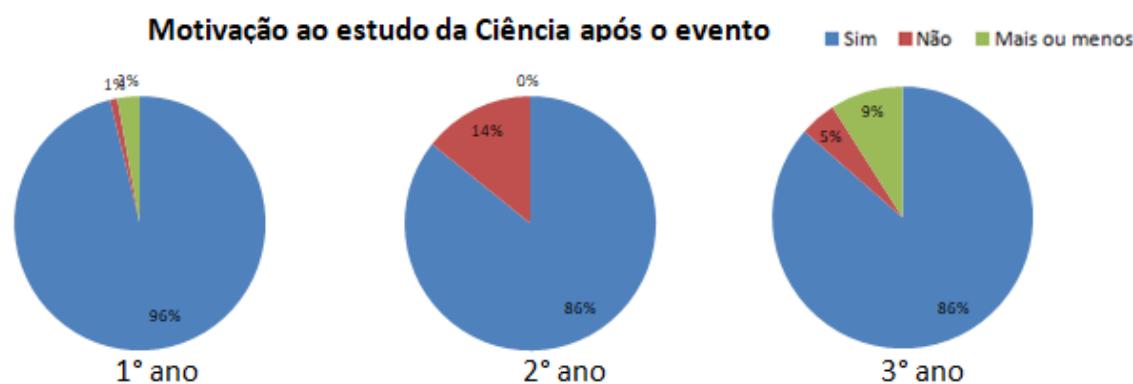


Figura 1 – Perfil de respostas dos visitantes do projeto de extensão quanto à motivação para estudar as Ciências Naturais após a participação nas atividades do projeto. Fonte: Os Autores.

Questionados, os estudantes revelaram que ainda encontram dificuldades em compreender conteúdos relacionados às ciências naturais. Mas, de acordo

com as respostas apresentadas no questionário aplicado, essas dificuldades podem ser superadas/minimizadas por meio da utilização de aulas experimentais, que auxiliam na compreensão dos temas abordados e em suas aplicações no cotidiano, já que proporcionam uma relação entre a teoria e a prática. O perfil de respostas dos estudantes pode ser visualizado na Figura 2:

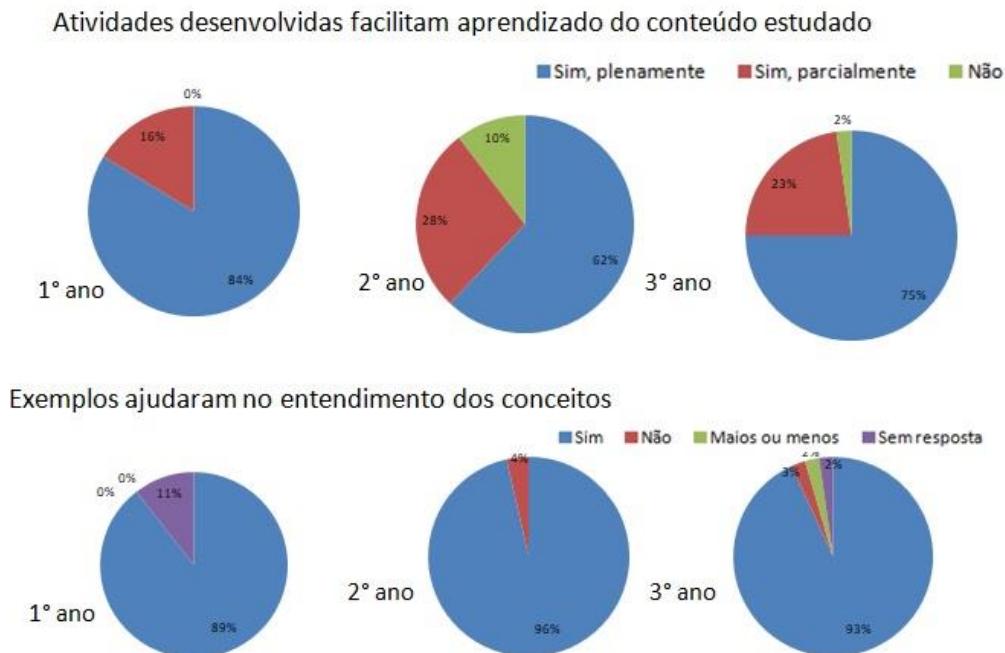


Figura 2 – Perfil de respostas dos participantes do projeto de extensão quanto à utilização de experimentos e exemplos nas aulas de Ciências Naturais. Fonte: Os Autores.

Por último, foi questionado aos estudantes se a maneira como as ações do projeto foi desenvolvida foi satisfatória e os resultados são mostrados na Figura 3:



Figura 3 – Perfil de respostas dos visitantes do projeto de extensão quanto à organização das atividades. Fonte: Os Autores.

A análise dos gráficos revela que a maneira utilizada para desenvolvimento dos experimentos com os estudantes foi considerada satisfatória. A experimentação no ensino de Ciências Naturais tem sua importância justificada quando se considera sua função pedagógica de auxiliar o aluno na compreensão de fenômenos e os conceitos apresentados em sala de aula. Vê-se, portanto, que

ao interagir com os experimentos, os estudantes sentem-se satisfeitos, passando da condição de espectadores para atuantes.

Quanto às sugestões para melhorias apresentadas pelos estudantes destacam-se: uma nova visita com outros experimentos, maior participação dos estudantes nos experimentos, abranger novos conteúdos e na área de Biologia, especificamente, eles sugeriram que fossem apresentados outros animais.

#### 4. CONCLUSÕES

Espera-se que além de contribuir para a divulgação do conhecimento científico e tecnológico à população, o projeto motive as escolas a utilizarem a experimentação no ensino de ciências. Ressalta-se ainda a importância da aproximação da UFVJM junto à comunidade, mostrando aos estudantes um pouco do cotidiano da Universidade e estimulando o interesse em relação à escolha de um curso superior uma vez que a abordagem dos conteúdos envolve algumas pesquisas já desenvolvidas na instituição.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] LIMA, J. R.; AUTH, M. A. A CIÊNCIA NOSSA DE CADA DIA: A CIÊNCIA POR MEIO DE EXPERIMENTOS in 6ª SIIPE SEMANA INTEGRADA UFPEL 2020.
- [2] BINSFELD, S. C.; AUTH, M. A. A **EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO BÁSICA: CONSTATAÇÕES E DESAFIOS** in VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e I Congreso Iberoamericano de Investigación de las Ciencias 2011.
- [3] TARTUCE, G. L. B. P.; NUNES, M. M. R.; ALMEIDA, P. C. A. Alunos do ensino médio e atratividade da carreira docente no Brasil. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, p.445-477, Mai/Ago. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v40n140/a0840140.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2014.
- [4] FILHO, J. R. F.; ÂNGELO, J. H. B.; BEZERRA, J. D. C.; de LIRA, C. S.; ANDRADE, S. A.; da SILVA, I. M.; FILHO, J. S. S. Laboratório ambulante de química: instrumento de extensão universitária. **Revista Ciência em Extensão**, v. 8, n.1, p. 82-97, 2012.
- [5] MALHEIRO, J. M. S. Atividades experimentais no ensino de ciências: limites e possibilidades. **Actio: docência em Ciências**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 108-127, jul./dez. 2016.