

7, 8, 9 E 10 DE NOVEMBRO DE 2023

X CONEPE

SOCIEDADE TECNOLÓGICA:
conexões para além da conectividade

ISSN 2525-975X

Espaços de educação científica - conexões entre extensão universitária e escola pública

C. F. Rodrigues^{1*}; L. A. Xavier¹; L. J. Callegario²; L.I. G. Medeiros³; R. J. M. Bazani³.

¹Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF); ²Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES); ³Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (SEDU-ES).

*chirleifrodrigues@gmail.com

Resumo

Este estudo se constitui de uma abordagem sobre a importância da articulação entre extensão universitária e comunidade. Neste contexto destacam-se as ações extensionistas que envolvem uma escola da rede estadual do estado do Espírito Santo, situada no município de Piúma. Neste trabalho apresentamos um relato de uma experiência de aprendizagem, concretizada por meio de visitas a diferentes espaços de educação e divulgação científica. A prática foi uma das ações do programa de extensão 'Cais da Ciência - ancorando saberes' que tem como proposta, dentre outras, aproximar o Instituto Federal de Educação (IFES) da comunidade externa, através de diversas ações envolvendo atividades científicas. Dessa forma, o projeto oferece aos professores e alunos da região, inclusive, a oportunidade de vivenciar a ciência de forma diferenciada. Diante dos resultados acredita-se que diferentes espaços de educação em ciências possam promover aprendizagens que levem à disseminação da ciência dentro e fora da sala de aula.

Palavras-chave: Extensão, Ensino de ciências, Aprendizagem, Conhecimento científico.

1. Introdução

A extensão universitária, em suas múltiplas ações, vem buscando cumprir, no decorrer do tempo, seu compromisso com os preceitos institucionais, se apoiando no tripé ensino, pesquisa e extensão. Essa "via de mão dupla" permite que, saberes científicos e saberes populares sejam articulados e compartilhados de forma democrática entre a universidade e a comunidade^[1]. Essa conexão entre a comunidade e as pesquisas acadêmicas é imprescindível para a democratização do acesso aos conhecimentos gerados nas universidades públicas, além de possibilitar a criação de vínculos e redes de trocas, estabelecendo um novo olhar para a ciência, numa relação harmoniosa entre o ensino e a aprendizagem^[2].

Preocupada com uma formação integral, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em seu documento, ressalta a importância e atenção às metodologias aplicadas a fim de atender aos objetivos educacionais. Dessa forma, considera a existência de "maneiras diferentes e intercambiáveis para designar algo comum, ou seja, aquilo que os estudantes devem aprender na Educação Básica, o que inclui tanto os saberes quanto a capacidade de mobilizá-los e aplicá-los"^[3]. Ao mobilizar os conhecimentos científicos, os sujeitos são capazes de incorporar novos modos de pensar, agir e tomar decisões^[4].

O processo de aquisição de conhecimentos numa perspectiva de leitura do mundo, oportuniza entender suas necessidades e transformá-lo para melhor, o que pode ser caracterizado como Alfabetização Científica^[5]. Cabe, portanto, ressaltar a necessidade de que,

as práticas educativas ultrapassem as fronteiras disciplinares, ou seja, o professor precisa encontrar meios que instiguem a curiosidade do educando, despertando o seu desejo em aprender^[6].

Esse processo de ensino e aprendizagem pode se materializar de diferentes formas, inclusive, em diferentes espaços. Para exemplificar destacamos as praças de ciência, apresentações em forma de show de física/química, feiras de ciências, dentre outros. As práticas desenvolvidas nesses espaços apresentam o potencial para a promoção de uma aprendizagem com maior significado. Dessa forma, os conhecimentos que forem adquiridos nesses momentos poderão ser mais assimilados do que aqueles saberes transmitidos pela escola^[7].

O programa de extensão ‘Cais da ciência - ancorando saberes’, desenvolvido no Instituto Federal de Educação do Espírito Santo (IFES), campus Piúma, tem como proposta a aproximação entre o instituto e a comunidade. O programa visa oferecer aos professores e alunos da região, bem como ao público externo, em geral, a oportunidade de vivenciar a ciência de forma diferenciada. Estão incluídas no bojo das ações as oficinas temáticas, debates e sessões de cinema com enfoque científico, sessões no planetário itinerante, projetos de feira de ciências, dentre outras. Com estas ações o projeto envolve os alunos da rede pública municipal e estadual em atividades voltadas para o aprendizado no campo das ciências (Química, Física, Biologia e Astronomia). Algumas atividades são planejadas para outros ambientes, como é o caso da experiência relatada neste trabalho. À convite da coordenadora do programa de extensão, os alunos da Escola Estadual Professora Filomena Quitiba, junto aos estudantes do IFES, participantes do programa de extensão, participaram de uma atividade que consistiu em visita à dois espaços de educação científica.

2. Materiais e Métodos

2.1. Materiais

As visitas ocorreram, uma na cidade de Vitória (Praça da Ciência) e outra no Instituto Federal do Espírito Santo (Campus Vila Velha). Como esses locais ficam à aproximadamente duas horas e meia de distância da cidade de Piúma, onde estão localizados o campus do IFES e a escola convidada, foi fretado um ônibus pelo programa de extensão, para o deslocamento. A utilização desses espaços teve por objetivo o contato dos estudantes com o conhecimento científico de forma diversificada. A Praça da Ciência, localizada em Vitória, oferece conhecimento com orientação de mediadores durante a visita. No IFES de Vila Velha os estudantes tiveram a oportunidade de apreciar os projetos desenvolvidos pelos alunos do campus e interagir com materiais dos laboratórios no compartilhamento de saberes.

2.2. Metodologia

A Praça da Ciência foi o primeiro local a ser visitado. Ao fazer um tour pela praça os estudantes participaram de diferentes oficinas como a de Astronomia, Centro de Massa (Torque), Dinâmica (Leis de Newton), Energia e Ondas. As oficinas articulam os

7, 8, 9 E 10 DE NOVEMBRO DE 2023

X CONEPE

SOCIEDADE TECNOLÓGICA:
conexões para além da conectividade

ISSN 2525-975X

conhecimentos presentes na matriz curricular do ensino médio com atividades ao ar livre, constituindo-se em uma maneira lúdica de aprendizagem. Como exemplo, as atividades realizadas no Gyrotec, Sistema solar em escala, Relógio de sol, Gangorras de níveis, Prato giratório, entre outras, permitiram o estudo da distância e o período de rotação dos planetas em torno do sol, da física das polias ou roldanas fixas e outros conhecimentos relacionados aos diferentes campos da área das Ciências da Natureza.

Já, no campus IFES de Vila Velha, o grupo foi recepcionado pelos professores coordenadores de projetos e responsáveis pelas oficinas, como o Grupo de Estudos em Microscopia (GEM), onde os estudantes vivenciaram uma experiência em laboratório que envolveu conhecimentos em microscopia, anatomia do coração e suas estruturas. Ainda no campus, os estudantes conheceram o laboratório LabMaker. Nesse laboratório foram observadas representações em 3D e o funcionamento das impressoras usadas para esta finalidade.

3. Resultados e Discussão

Na Praça da Ciência os conhecimentos presentes no currículo escolar e, normalmente apresentados de forma teórica, foram explorados fora da sala de aula e de maneira lúdica. Os conceitos de energia, ondas, óptica, conteúdos do campo da astronomia, entre outros tornaram-se mais significativos e acessíveis. Tanto na Praça da Ciência quanto nas oficinas visitadas no Ifes, os estudantes foram imersos nas atividades e tiveram oportunidade de interagir com todos os materiais apresentados, como mostra a Figura 1.



Figura 1. Atividades na Praça da Ciência, Vitória e visita aos projetos do IFES, campus Vila Velha, ES, Brasil. Arquivo de imagens dos autores (2023).

Como mostrado nas imagens, durante toda a atividade foram compartilhados diversos conhecimentos nos diferentes campos das ciências da natureza. Esse contato além de permitir a cada estudante uma experiência individual de aprendizagem, também permitiu o contato com um espaço acadêmico, bem diferente da escola pública estadual que sofre com as limitações

estruturais, onde a carência de materiais de laboratório muitas vezes limita a prática de atividades e projetos avançados.

4. Conclusões

A experiência relatada se constituiu em uma aprendizagem em espaços que podem ser considerados potencialmente educativos no ensino de ciências. Além disso, os estudantes, ao serem colocados em contato com outras realidades no meio educacional podem ser provocados a refletir sobre as diferentes possibilidades em termos de suas carreiras profissionais e acadêmicas. Nesse sentido, o programa de extensão universitária, ‘Cais da ciência – ancorando saberes’, extrapola seus objetivos de compartilhar aprendizado produzido no meio acadêmico para contribuir com a formação humana da comunidade.

Agradecimentos

À Secretaria de Estado da Educação do Espírito Santo (SEDU-ES), devido ao programa de apoio à formação em pós-graduação, Pró-docência e ao Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES), por meio do programa de extensão ‘Cais da ciência- ancorando saberes’ e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Espírito Santo (FAPES): processo n. 835/2022 P: 2022-B58DG.

Referências

- [1] SANTOS JÚNIOR, Alcides Leão, 2013. **A extensão Universitária e os entre-laços de saberes**. Salvador: UFBA (Tese de doutorado).
- [2] SOUZA, Thais da Silva. **Educação ambiental e extensão universitária: a dialogicidade entre a Universidade Federal do Paraná-Setor Litoral e a comunidade**. 2019. (Dissertação de mestrado). Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/64034>. Acesso 20 set. 2022.
- [2] DORIGO, Adna Suelen et al. Projeto Primeiros Passos na Ciência: Rompendo barreiras sociais e estreitando laços entre a comunidade acadêmica e o Ensino Médio público. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 11, n. 1, p. 47-59, 13 mar. 2020.
- [3] BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
- [4] SILVA, Maíra Batistoni; SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica e domínios do conhecimento científico: proposições para uma perspectiva formativa comprometida com a transformação social. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 23, 2021.
- [5] CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 7. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2016. (Coleção educação em ciências).
- [6] DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José Angotti; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2009.
- [7] GAIA, Aryane Alyne Barbosa; LOPES, Fabrício Teles. A utilização de espaços não formais como estratégia educacional no ensino de ciências. **Ciências em Foco**, v. 12, n. 1, 2019.