

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

CAFÉ COM CIÊNCIAS: Implementação do protagonismo no ensino de ciências através do programa Residência Pedagógica¹

RIBEIRO, Maria Gabrielle Marques²

LINO, Gelvane Melo²

TEIXEIRA, Deborah de Araujo²

ALENCAR, Maylton Sousa²

CONCEIÇÃO, Frantiele Sales Araujo²

OLIVEIRA, Josinalva Barbosa Silva³

SILVA, Eduardo Oliveira⁴

INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia, nos últimos anos tem experimentado mudanças consideráveis no que diz respeito ao crescimento progressivo de descobertas científicas, fato que exige que o docente esteja informado em relação as novas metodologias de ensino-aprendizagem. Além disso, para Lima (2019) o papel do docente vem sofrendo alterações consideráveis ao longo dos anos, possibilitando que haja um progresso na construção do conhecimento do estudante. Dessa forma, o ensino que antes era repassado de maneira pronta e finalizada, está gradativamente sendo substituído por novas táticas e ferramentas mais eficientes nas instituições de ensino. Outrossim, é essencial que essas novas ferramentas e metodologias englobam mais conteúdos que são lecionados em sala, não só, mas também possibilitem que a postura dos alunos a respeito do conhecimento científico mude, e assim os mesmos possam ser incentivados a conhecer e aprender de forma proativa e engajada. Portanto, pensando nisso que o projeto “café com ciências realizado no Centro de Ensino René Bayma proporcionou aos alunos experiências e aprendizagens voltadas para área de biologia, sendo envolvidos por conhecimentos sobre a

-
- ¹ Este trabalho é fruto das experiências vivenciadas no Programa Residência Pedagógica da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), na área de Biologia no Centro de Ensino René Bayma, com apoio da CAPES.
- ² Licenciando em Ciências Naturais Biologia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA), sob o subprojeto de Biologia no Centro de Ciências de Codó; E-mail: maria.gabrielle@discente.ufma.br
- ³ Professora que atua como Docente preceptora de Área no subprojeto de Biologia no Centro de Ensino René Bayma; E-mail: jo_97oliveira@hotmail.com
- ⁴ Professor Dr. que atua como Docente Orientador de Área no subprojeto de Biologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), campus Codó; E-mail: silva.eduardo@ufma.br

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

botânica, nutrientes e nomes significativos para a ciência como Marie Curie e Gregor Mendel que contribuíram para as descobertas e inovações atuais.

METODOLOGIA

O progresso científico é essencial para melhorar a qualidade de vida e traz diversos benefícios à sociedade, incluindo inovações e descobertas significativas. Reconhecendo a necessidade de aproximar o conhecimento científico da comunidade, o projeto "Café com Ciências" foi iniciado no Centro de Ensino René Bayma em Codó/MA. Nele, os alunos do 2º ano do Ensino Médio exploraram várias áreas da ciência, com atividades práticas e apresentações sobre cientistas notáveis como Marie Curie e Gregor Mendel, destacando a importância da ciência no dia a dia. A abordagem adotada incluiu atividades práticas, apresentações orais e análises críticas das obras e experimentos, com base em revisão bibliográfica e análise documental para respaldar as descobertas. O projeto promoveu uma abordagem interdisciplinar, permitindo aos alunos compartilharem seu conhecimento por meio de *stands* e materiais informativos (Foto 1), alcançando não apenas outras turmas, mas também membros da comunidade escolar. Essa iniciativa não só ajudou a tornar a ciência mais acessível e interativa, mas também ressaltou seu papel como agente transformador na sociedade. Como resultado do projeto "Café com Ciências", uma apresentação acerca de "Estudos sobre as contribuições científicas e suas influências para o conhecimento na humanidade" foi submetida na Feira Literária Codoense numa Semana de Ciência e Tecnologia em Codó/MA. A apresentação incluiu um banner detalhando as atividades e foi conduzida pela residente Deborah de Araújo Teixeira.

A segunda ação foi realizada com os alunos do 1º ano matutino, para o entendimento completo da ação podemos descrevê-la em dois momentos. A confecção de exsiccatas de plantas medicinais e em segundo lugar, a exposição das exsiccatas, dos benefícios e cuidados com a fitoterapia. Antes de iniciar a prática foi necessário primeiramente trabalhar a parte teórica cuja base foram materiais disponibilizados online para o público como o artigo Silva (2017). No primeiro encontro foram apresentados os materiais utilizados no processo de coleta e herborização do material, amostras de ramos com estruturas reprodutivas aparentes, métodos e cuidados ao longo do processo de desidratação. Na sequência abordou-se, conceitos, relevância

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

da coleção de exsicatas em herbário, cuidados durante o processo, orientações de como preencher uma etiqueta de identificação e a fixação tanto da etiqueta quanto da amostra após a herborização. Em um outro momento, auxiliamos os alunos em pesquisas referente a relevância das exsicatas, ao uso da fitoterapia a partir de ervas e plantas específicas. Concluído a etapa teórica e apresentação de todos os elementos necessário para a confecção de uma exsicata. Foi, então, que os alunos iniciaram em dupla a coleta das amostras da vegetação situada na área externa da escola. Para prensagem, o procedimento consistiu em posicionar o ramo entre 2 folhas de jornal onde ele foi aplanado para facilitar quando o jornal fosse fechado, além disso algumas folhas deste ramo foram viradas ao contrário e outras foram cortadas, tornando possível a visualização das duas superfícies das folhas daquele ramo. Feito isso, o material foi encaminhado para uma prensa retangular de madeira no qual foi presado por um barbante, desse modo, comprimindo a pilha formada por papelão +jornal +planta +jornal +papelão. Posteriormente, foi recapitulado a necessidade do monitoramento ao longo do processo de prensagem, pois como o material possui umidade poderia ser degradado por fungos, além da necessidade de possíveis trocas de jornais ao longo do processo. Um dos residentes ficou responsável pelo monitoramento das amostras ao longo do processo de desidratação que ocorreu com a exposição ao sol. Após a conclusão do processo de herborização as amostras foram fixadas no centro do papel cartão, as etiquetas foram preenchidas pelo respectivo coletor e fixadas no canto inferior direito do papel cartão para a exposição no evento. Para a exposição no “café com ciências”, a estruturação da apresentação foi definida em: 1º breve introdução das exsicatas e relevância das coleções em herbário, 2º procedimentos e métodos empregados na confecção das exsicatas, 3º Breve histórico na utilização de plantas medicinais, 4ª Apresentação de exsicatas de plantas medicinais, cuidados e sua aplicação como fitoterapia.

A terceira ação abordou o tópico nutrientes, foi desenvolvido com os alunos do 1 ano do ensino médio, do turno vespertino. Os mesmos receberam orientações a respeito dos tópicos que seriam tratados, que ao todo foram quatro relacionados a proteínas, carboidratos, lipídios e vitaminas. Em um primeiro momento, os alunos receberam uma lista de perguntas relacionadas ao tópico que iriam apresentar e os seus respectivos tópicos, essas perguntas foram pensadas e elaboradas com o intuito de preparar os discentes para questionamentos que provavelmente iriam receber do público. Logo após foram realizados dois encontros para uma apresentação

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

teste a qual era observado a confiança durante a apresentação e contato visual com o público, conhecimento do assunto, brevidade e estrutura clara do esboço utilizado durante a apresentação para manter o foco e a organização.

RESULTADOS E DISCURSÕES



Foto 1: Alunos e residente Deborah de Araújo Teixeira e Frantiele Sales Araújo na exposição de stands sobre os cientistas estudados. TEIXEIRA, D. A. (2023).



Foto 2: Residentes, preceptora e alunos envolvidos na apresentação oral das excisatas de plantas medicinais. LINO, G. M. (2023).



Foto 3: Alunos responsáveis pela apresentação no café com ciências do tema nutrientes. RIBEIRO, M. G. M. (2023).

O projeto "Café com Ciências" promoveu discussões essenciais sobre o papel do conhecimento científico na educação e na sociedade. Destacou a contribuição da ciência para o avanço social, resolvendo desafios complexos e melhorando a qualidade de vida. Ao aproximar o conhecimento científico da comunidade escolar, preparou os alunos do Ensino Médio para compreenderem conceitos científicos e suas aplicações práticas. Com atividades interdisciplinares e inclusivas, o projeto ofereceu acesso a uma ampla gama de conhecimentos científicos. A concentração nas contribuições de cientistas renomados, como Marie Curie, Gregor Mendel, Robert Hooke e Carlos Lineu, em áreas como química, genética, biologia e taxonomia, enriqueceu a experiência dos alunos, proporcionando-lhes insights valiosos sobre a história e os avanços da ciência. As atividades práticas, apresentações orais e análises críticas das obras e experimentos ofereceram uma abordagem estimuladora ao aprendizado ativo e à reflexão crítica. A abordagem interdisciplinar do projeto permitiu que os alunos compartilhassem seus conhecimentos com outras turmas e membros da comunidade escolar, destacando a importância da ciência como agente transformador na sociedade. A elaboração de materiais informativos acessíveis e interativos reforçou esse aspecto, tornando o conhecimento

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

científico mais acessível e relevante para um público mais amplo. A submissão do projeto na Feira Literária Codoense e na Semana de Ciência e Tecnologia (FLIC SMCT) demonstra o impacto e a relevância do trabalho realizado, contribuindo para a disseminação do conhecimento científico e para o fortalecimento do interesse pela ciência na comunidade.

Além disso, a implementação da metodologia ativa, através do envolvimento dos alunos com a confecção de exsecatas de plantas medicinais, somado a divulgação no evento, mostrou-se um caminho viável para formação de alunos protagonistas, uma vez que oportunizou a criação de um ambiente propício ao destaque do aluno como protagonista do seu aprendizado. Para tal, na fase teórica elementos fundamentais para o desenvolvimento autônomo e colaborativo nas atividades práticas, incluindo processo de coleta de plantas e o envolvimento com a confecção de exsecatas de plantas medicinais, além do acompanhamento feito pelos residentes ao longo das pesquisas e produções textuais, delegado aos alunos com o propósito de direcioná-los na construção do seu próprio conhecimento. Arelado a isso, foi ressaltada a valorização dos saberes populares com o enfoque na utilidade terapêutica de plantas medicinais a partir de pesquisas realizadas em materiais publicados na internet, produção textual e, por fim, apresentação oral, dessa forma contribuindo não somente para enaltecer saberes culturais, mas também favorecer o desenvolvimento de habilidades responsáveis por tornar o aluno mais desinibido e participativo. Para Barbel (2011), o exercício da liberdade e autonomia na tomada de decisões do aluno está intrinsecamente associado à sua participação ativa na interação da construção de novos conhecimentos, por meio da compreensão, escolha e interesse. Para assegurar tal independência, o docente deve adotar uma postura pedagógica não autoritária, atuando como mediador para que assim o aluno possa de fato ocupar uma posição oposta à passividade.

É fundamental enfatizar que os objetivos delineados para este projeto foram plenamente atingidos através do desenvolvimento de competências essenciais como pesquisa, comunicação e argumentação. Essas habilidades foram cruciais para que os participantes mergulhassem profundamente nos temas abordados, resultando em apresentações que destacaram descobertas de maneira coerente e bem-estruturada. O projeto não apenas fomentou a colaboração e interação entre os apresentadores e a audiência, mas também criou um ambiente de aprendizado dinâmico e participativo. Esse contexto colaborativo foi instrumental para o aprimoramento das

VI SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA - SEMID

PESQUISAS, INTERVENÇÕES E PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO

Universidade e escola: espaços dialógicos de investigação e socialização da produção de conhecimentos sobre formação docente

habilidades sociais e de trabalho em equipe, elementos vitais para o sucesso em qualquer empreendimento coletivo. Além disso, a exposição a novas ideias não se limitou a enriquecer o conhecimento dos alunos; ela serviu como um catalisador para a exploração de novos conceitos e perspectivas. Esse estímulo intelectual é indispensável para a formação de profissionais inovadores e preparados para os desafios da carreira acadêmica e além.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude das ações realizadas no programa os projetos mencionados proporcionaram aos alunos aprendizagens significantes que possibilitaram a assimilação de conceitos científicos, reflexões críticas e aprendizado ativo através das apresentações orais. Permitiu não só o protagonismo, o desenvolvimento autônomo e colaborativas nas atividades, mas também possibilitou a construção de competências essenciais como comunicação, pesquisa e argumentação. Outrossim, houve um desenvolvimento considerável no aprendizado dos residentes no decorrer das ações, que promoveram a elaboração da consolidação da formação teórico-prático, a valorização da experiência, o incentivo a pesquisa colaborativa e a construção da identidade docente.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a CAPES pela concessão da bolsa, que permitiu a dedicação aos estudos e pesquisa, e desempenhou uma função essencial no avanço do conhecimento e na formação.

REFERÊNCIAS

- BERBEL. Neusi Aparecida Navas. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011.
- FONSECA, R.S.; VIEIRA, M.F. **Coleções botânicas com enfoque em Herbário**. Viçosa, MG: Editora UFV, 2010.
- LIMA, Maria Leidiana Oliveira. Feira de ciências: interdisciplinaridade no ensino de biologia para o ensino médio. 2019.
- Matias, Ana Carla. **HERBÁRIO NA ESCOLA: A CONFECÇÃO DE EXICATAS COMO FORMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. 2017. 54 folhas. Trabalho de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Medianeira, 2017.
- SIZER, Frances Sienkiewicz. **Nutrição**. Editora Manole Ltda, 2003.

Palavras-chave: Conhecimento Científico; Interdisciplinaridade; Metodologias Ativas.