

USO DE METODOLOGIAS ATIVAS PARA A CONSTRUÇÃO DE UMA LUNETAS ASTRONÔMICA: UM NOVO OLHAR PARA O ENSINO DA ÓTICA GEOMÉTRICA

Edson Santos Oliveira¹
Sabrina Alves Neves²
José Venicius Gomes Pinheiro³
Jayne Martins Soares⁴
José Jamilton Rodrigues dos Santos⁵

RESUMO

Sabendo das mudanças na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e da alta aceitação das metodologias ativas, atualmente, foi pensado em uma sequência de ensino que pudesse abordar ambas as perspectivas, tendo em vista a projeção da intervenção na turma de física do 2º ano médio da Escola Estadual Targino Pereira, como aluno do Programa de Iniciação a Docência (PIBID), foi idealizada a proposta de trabalhar na construção de uma luneta astronômica, em função dos conhecimentos de ótica, assim foi dado o ponto de partida inicial em busca da sequência de ensino modelo, tendo já definido o produto, no caso a luneta, a próxima etapa foi definir a metodologia, no caso a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP) que se encaixou perfeitamente nas expectativas, pois é uma metodologia de ensino que enfatiza a aprendizagem ativa, prática e contextualizada por meio da realização de projetos, ela difere do modelo tradicional de ensino, no qual os alunos muitas vezes aprendem por meio de aulas teóricas e memorização de fatos, pois os projetos permitem que os alunos apliquem o que aprenderam em situações do mundo real. Dando continuidade o próximo passo é a distribuição das aulas, que ocorrerá da seguinte forma, após o primeiro encontro, que será direcionado para apresentação, vai ser encaminhado aos alunos o material necessário para que possam estar aptos para os sucessivos encontros e que nos momentos das aulas sejam direcionados para tirar dúvidas, resolver questões problemáticas, demonstrações de exemplos e desenvolver a luneta. Logo esperasse que os alunos se dediquem e se desenvolvam em função do aprendizado que está a ser proporcionado a eles, onde no final possam deter os conhecimentos não só de ótica, mais sim um pouco sobre a astronomia, pois os estudantes são protagonistas na busca pelos seus conhecimentos.

Palavras-chaves: Metodologias ativas, Estudo da luz, Astronomia, Prática experimental, Aluno protagonista.

INTRODUÇÃO

No contexto atual da educação brasileira, as mudanças na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) têm direcionado a busca por metodologias mais inovadoras e eficazes de ensino. Nesse cenário, as metodologias ativas têm ganhado grande aceitação. Este projeto visa abordar tanto as mudanças na BNCC quanto a promoção da aprendizagem ativa, apresentando

¹ Graduando licenciatura em física na Universidade Estadual - UEPB, edson.oliveira@aluno.uepb.edu.br;

² Graduada de licenciatura em física da Universidade Estadual - UEPB, sabrinaneves9@email.com.

³ Graduando licenciatura em física na Universidade Estadual - UEPB, jose.venicius@aluno.uepb.edu.br;

⁴ Graduando licenciatura em física na Universidade Estadual - UEPB, jayne.martins@aluno.uepb.edu.br;

⁵ Professor orientador: Dr. Em física na Universidade Federal - UFPB, jjrodrigues@servidor.uepb.edu.br.



uma sequência de ensino inovadora para a turma de física do 2º ano do Ensino Médio da Escola Estadual Targino Pereira.

Tendo em vista que o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) é uma ação da Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação (MEC) que visa proporcionar aos discentes na primeira metade do curso de licenciatura uma aproximação prática com o cotidiano das escolas públicas de Educação Básica e com o contexto em que elas estão inseridas, conforme descrição da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), desse modo, objetivando verificar os resultados as pesquisas de mestrado e doutorado sobre o PIBID, mais especificamente, subprojeto Física. Assim, identificamos os resultados alcançados nessas pesquisas, ressaltamos que na referida análise percebemos como o PIBID é de imensa importância para a formação inicial de professores e as dificuldades enfrentadas em sala de aula pelos professores e bolsistas.

Logo de suma importância frisar que as experiências adquiridas ao longo das atividades desenvolvidas ao decorrer do ano de 2023 e meados de 2024 será apresentada a versão completa de alguns dos trabalhos realizados na Escola Estadual Targino Pereira. Nosso intuito foi aprimorar desenvolver o nossa didática em função do contato com a pratica em sala de aula, sabendo que o modo de lecionar estar a mudar a todo o momento, procuramos nos aproximar da atualidade sem deixar a essência do magistério, logo foi escolhido trabalhar o conhecimento de ótica geométrica através da construção de uma luneta astronômica, fazendo uso da aprendizagem baseada em projetos. Fazendo uma ponte de conhecimentos entre o estudo da luz, a astronomia e pratica do cotidiano.

METODOLOGIA

Após o primeiro encontro, que foi dedicada à apresentação do projeto, a sequência de ensino foi dividida em etapas bem definidas, aprincio foi introduzido e apresenado as estudants o projeto a metodologia e a forma de trabalhar e entregue o material didatico para a proxima aula, durante as aulas subsequentes, os encontros serão direcionados para tirar dúvidas, resolver questões, realizar demonstrações práticas e avançar na construção da luneta. Os alunos serão incentivados a trabalhar em grupos, promovendo a colaboração e o compartilhamento de conhecimento. Logo no segundo encontro foi trabalhado os temas encaminhados no encontro anterior, foi alicado qestoes problemas onde podemos ver se o nivel de conhecimento estava de acordo com o esperado, paratindo pro terceiro encontro onde foi dedicado a construção da famigarada luneta astronomica, tendo entregue tais matreis para a construção, logo com um pouco de agito foi se fornando o nosso produto. Portanto a

abordagem prática da ABP permitirá que os estudantes não apenas compreendam os princípios da óptica, mas também explorem conceitos astronômicos e desenvolvam habilidades de resolução de problemas, raciocínio crítico e trabalho em equipe. Além disso, os alunos terão a oportunidade de aplicar o conhecimento adquirido em situações do mundo real, tornando a aprendizagem mais significativa. E pra finalizar a aplicação foi marcado um encontro a noite com o intuito de fazer uso das lunetas de forma que não foi possível ocorrer tal encontro, pois por conta do prazo não podemos incluir nesse relatório a observação final.

- Desenvolvimento (Passo - 01)

Primeiro encontro datado do dia 04 de março de 2024, direcionado a apresentação do projeto.



Aula de iniciação, momento após a professora Sabrina Neves ter nos apresentado a turma, onde o pibidiano Edson Oliveira tomou a frente da turma e iniciou a apresentação do projeto. Logo após a apresentação foi dividida a turma em grupos de 7 integrantes.

Autoria própria. 04/03/2024

- Desenvolvimento (Passo - 02)

Segundo encontro datado do dia 11 de março de 2024, direcionado ao objeto de conhecimento, propagação retilia da luz e reflexão da luz.



Segundo encontro, tendo já separado a turma nos seus respectivos grupos, foi dada continuidade na aula, onde foi colocar em slides questões problemas para averiguar se a turma tinha absorvido os conhecimentos encaminhados na semana anterior.

Autoria própria. 11/03/2024

- Desenvolvimento (Passo - 03)

Terceiro encontro datado do dia 18 de março de 2024, direcionado ao objeto de conhecimento, refração da luz e lentes.



Aula direcionada a parte de construção da luneta, onde os alunos por si só e através do tutorial do manual disponível no youtube a montagem da luneta, com pequenas correções da equipe do PIBID.

Autoria propria. 18/03/2024

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como aluno participante do Programa de Iniciação à Docência (PIBID), foi concebido a proposta de construir uma luneta astronômica como uma ferramenta educacional que incorpora conceitos de óptica. A escolha da luneta como projeto baseia-se no potencial de engajar os alunos em um tema fascinante: a astronomia, além de proporcionar uma abordagem prática e interdisciplinar dos conceitos de óptica. A metodologia escolhida para guiar esse projeto é a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP, essa abordagem pedagógica enfatiza a aprendizagem ativa, prática e contextualizada por meio da realização de projetos, diferentemente do modelo tradicional de ensino, no qual os alunos frequentemente aprendem apenas por meio de aulas teóricas e memorização de fatos, a ABP permite que os alunos apliquem o que aprenderam em situações do mundo real, promovendo uma compreensão mais profunda dos conceitos.

Apresentar as considerações finais e explicitar a relevância da experiência para a futura prática profissional. A última parte do trabalho, também é considerada uma das mais importantes, tendo em vista que nesta sessão, deverão ser dedicados alguns apontamentos sobre as principais conclusões da pesquisa e prospecção da sua aplicação empírica para a comunidade científica. Também se abre a oportunidade de discussão sobre a necessidade de novas pesquisas no campo de atuação, bem como diálogos com as análises referidas ao longo do resumo.

Falando um pouco mais sobre a aplicação de tal projeto, venho aqui informar que foi um sucesso, desde a escolha da turma a o a gente ir embora, foi sem dúvida uma experiência sensacional do ponto de vista de de aluno e ser humano, sabendo que terminamos esse projeto de mente aberta e revigorados na visão acadêmica e futuros professores, concluímos também que foi de enorme acríhimento, tanto da escola como dos estudantes, que abraçaram a ideia de inovar o ensino mais uma vez.



- Momento final.

Finalização da aplicação da sequencia de ensino, foto tirada para enfatizar a satisfação em poder concluir esse projeto maravilhoso.



Foto tirada na ultima aula, sabendo que foi muito satisfatório a conclusão do projeto, pois foi nítido o nosso aprendizado de forma geral.

Autoria propria. 18/03/2024

REFERÊNCIAS

SILVA, L. **Construção de uma luneta astronômica: uma proposta de ensino de lentes esféricas e astronomia no ensino médio.** Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física- (MNPEF) da Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande – PB. 2019.

Manual do mundo. **Como fazer uma LUNETTA caseira de PVC. Canal no Youtube.** Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=quP7pOORCv0>. Acessado dia 30/05/2023.

Livro de física. **Sistema de ensino:** Ensino médio, Volume 19 a 24. 2ª serie. EditoraFTD. São Paulo. 2022.