



Programa de Bolsa Institucional de Iniciação à Docência (PIBID): Licenciatura em Física

Giovani Barreto, Gleiziele dos Santos, Larissa de Paula Freitas, Letícia Daiane Dias dos Santos, Luiza Carolina Maia Eduardo, Rosimária Neves Souza, Ivelton Soares da Silva

Introdução

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) tem como meta o incentivo e a capacitação docente dos alunos dos cursos de licenciatura para a Educação Básica e, neste caso, estudantes da Licenciatura em Física do Instituto Federal de São Paulo (IFSP) Câmpus Registro, sob a coordenação do prof. Ivelton Soares da Silva. Somos parte do primeiro grupo de estudantes do PIBID/RGT. Observamos e utilizamos recursos para conseguir interagir e compreender as dificuldades dos alunos do ensino médio, os métodos que são utilizados têm o objetivo de auxiliar esses alunos na compreensão e incentivo para a aprendizagem da física no seu dia a dia.

Trabalhando na Escola Estadual Dr. Fábio Barreto, situada no município de Registro, com a supervisão do professor Gilmar Gomes, elaboramos alguns projetos para incentivar os alunos a aprenderem física. Estes projetos têm como objetivo instigar e apresentar aos discentes uma parte de nosso complexo universo de maneira dinâmica, a fim de que conheçam os objetivos curriculares da área de Ciências da

Natureza e que reconheçam que os conteúdos estão articulados a temas tecnológicos, sociais, ambientais, econômicos e científicos.

Na tentativa de elaborar rotas para conseguir que os alunos gostem e utilizem de forma prática e positiva os conceitos da física em seu dia a dia, com a ajuda dos próprios educandos, obtivemos questões e soluções sobre a forma com que eles mesmos gostariam que um assunto fosse abordado para melhor interpretação, e, com isso, procuramos preparar, de maneira diversificada, assuntos da física para promover a interação e despertar o interesse dos jovens sobre tais assuntos. Com o auxílio da gestão da escola conseguimos espaço para iniciarmos os projetos tentando conhecer a perspectiva dos estudantes, pois não se sentem motivados para os estudos, não veem na educação o caminho para a melhoria de vida, sendo, às vezes, o professor seu único referencial.



Figura 1: Coordenador, supervisores e estudantes PIBID/RGT. 2019. Arquivo pessoal.

Materiais e métodos

Clube do Enem: para realizar essa atividade utilizamos recursos audiovisuais como videoaulas sobre os temas abordados e listas de exercícios extraídos de provas do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) de anos anteriores para maior fixação dos conteúdos.

Looping: o projeto foi idealizado pelo coordenador do PIBID/RGT e consiste trabalhar com energia mecânica com os alunos do ensino médio através de uma experiência de um *looping* artesanal fabricado no próprio Câmpus Registro pelos estudantes vinculados ao PIBID/RGT. O objetivo era levar os alunos do ensino médio a deduzirem, através de pontos específicos do experimento, qual o tipo de energia estava presente: potencial, apenas se tivesse numa altura sem velocidade, ou cinética, apenas se tivesse velocidade sem altura ou mecânica, se houvesse a presença das duas energias anteriores, ou seja, se tivesse velocidade e altura e compreendendo a relação entre elas. Nos próximos momentos deste projeto pretendemos realizar algumas práticas experimentais com esse mesmo experimento, sendo que o aluno terá contato com o lançamento oblíquo, no segundo momento, e com o lançamento horizontal, no terceiro momento, em uma perspectiva diferente, transformando o conhecimento teórico do primeiro momento em conhecimento prático, procurando propiciar uma melhor aprendizagem de física para os alunos da escola de educação básica e para nossa formação enquanto licenciandos.

Gincana Passa ou Repassa: a Gincana Passa ou Repassa tem como objetivo fazer com que os alunos aprimorem seus conhecimentos de maneira dinâmica, participando de atividades estimulantes e lúdicas, possibilitando simultaneamente o aprendizado. A gincana conta com 4 atividades: desafio musical, afunda ou boia, neutralizar carga e torta na cara, todas envolvendo diferentes conceitos e fenômenos físicos.

Clube da Física: durante as atividades, utilizamos os materiais de mídia disponíveis na instituição de ensino como projetor, televisão, notebook e os espaços utilizados variaram entre a sala de mídia e o laboratório de informática. Oferecemos monitoria aos alunos, palestras com professoras e pesquisadoras da área de Física.

Eletiva Partiu Espaço: a Eletiva Foguete, parte deste projeto maior, ocorreu em etapas: abertura com palestra sobre o espaço e roda de conversa, uso de programa para exploração, confecção de moldes para o foguete, teste de base para o foguete, construção do foguete, competição de lançamento. O foguete campeão participa da competição de foguetes na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) no IFSP, Câmpus Registro. No encerramento do projeto, palestra sobre questões espaciais e roda de conversa sobre a experiência vivenciada.

Objetivo

O intuito dos projetos é potencializar o aprendizado do conteúdo de física em sala de aula e verificar como essa contribuição feita pelo PIBID/RGT impactou no interesse do aluno pelo conteúdo, o ajudando na compreensão de conceitos básicos, além de visar o vasto campo de ensino do Brasil, proporcionando conhecimento sobre as possibilidades de formação no ensino superior.

Resultado e discussão

Cada projeto auxiliou não apenas o educando, mas também o aluno vinculado ao PIBID, pois transpareceu que, para que se tenha boas aulas e discussões em sala, é necessário que o professor abra espaço para o aluno, que possa se sentir à vontade naquele ambiente escolar, onde se faz necessária uma relação entre educando e educador. De tal modo que foram necessários métodos e atividades diversificadas para despertar a curiosidade e a fascinação nos estudantes, assim, o aluno tem a possibilidade de conhecer um pouco mais sobre assuntos de seu interesse, tirar dúvidas e ter uma orientação sobre a área acadêmica de nossa formação. Trabalhando então formas de aplicações de conteúdos estudados na sala de aula, nas disciplinas de física, matemática e química, procurando proporcionando uma aprendizagem mais significativa. Um experimento que bem retrata a importância do experimento e da demonstração é o "Looping Artesanal", projeto que possibilitou ver na prática a energia mecânica, pois os alunos observaram e jogaram a bolinha de gude e puderam ter domínio sobre o conceito após a atividade, dando um ponto positivo para próximas partes da realização do projeto no próximo semestre. O projeto "Looping Artesanal" proporcionou a nós, bolsistas e voluntários do PIBID/RGT, uma vasta experiência, pois através dele nós pudemos auxiliar os discentes da escola parceira em suas dificuldades, além de tirarmos dúvidas, por menores que fossem, e acompanhar de perto o trabalho realizado pelos alunos e como o experimento estava agregando na formação deles. Foi gratificante notar que os alunos que mostravam desinteresse pelos exercícios ou até mesmo pela física se propuseram a receber ajuda e a realizar as atividades propostas, após ofertarmos nossa ajuda. O mesmo ocorreu

com o "Clube da Física", pois notou-se que, no início do projeto, os alunos tinham um certo medo de física, haviam criado uma imagem de algo completamente complicado e que "nunca usariam na vida" e isso fez com que surgissem obstáculos de aprendizagem entre eles e a física, mas, no decorrer do tempo, conciliando as monitorias durante as aulas de física e a apresentação de vídeos e construção de experimentos, obtivemos alguns depoimentos dos alunos que disseram que não imaginavam o quanto era divertido estudar física e por em prática tudo que estavam vendo em teoria. Observamos que os estudantes se sentem mais à vontade para expor suas dificuldades, dúvidas e questionamentos quando as atividades fazem sentido para eles. E foi extremamente gratificante poder auxiliar os alunos com os nossos conhecimentos e mais do que isso ver que os mesmos se sentem confortáveis com a nossa presença, diferentemente da sala de aula.

Conclusões

Apesar dos projetos serem diferentes em seus formatos, todos têm o mesmo objetivo que é auxiliar o aluno na aprendizagem de conceitos da física, bem como a compreensão de fenômenos que estão presentes em nosso cotidiano, além da preparação para o ENEM. Então, a partir de algumas leituras sobre o ensino de física e pela nossa própria vivência junto com professores em sala de aula, é possível observar que o ensino de física ainda é uma tarefa árdua. Assim, a proposta dos projetos é intervir na dificuldade encontrada durante o processo de ensino-aprendizagem da física, principalmente no ensino público, aliando os processos de ensino-aprendizagem dos estudantes de ensino superior de Licenciatura em Física com os estudantes de Ensino Médio, acompanhando o andamento das aulas de física e auxiliando os alunos em suas dificuldades e resoluções de problemas. O PIBID faz com que os discentes em física possam ter um contato direto com a realidade do ensino público, identificando, na prática, as dificuldades que os alunos encontram e como é possível adaptar os recursos para o melhor aproveitamento do ensino, buscando soluções para um melhor rendimento escolar visto que a dificuldade, especialmente na disciplina de física, está presente na maioria das escolas.



Autores:

Giovani Barreto

Licenciando em Física pelo Instituto Federal de São Paulo. Fez parte do Programa de Iniciação à Docência (PIBID). Atua como bolsista no Programa de Residência Pedagógica (PRP) e pesquisador do Grupo de Pesquisa Mandacaru: educação e filosofia: <<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4273081596423963>>.

ORCID: <<https://orcid.org/0000-0003-0349-4029>>.

Plataforma Lattes: <<http://lattes.cnpq.br/0292973465006896>>.

Gleiziele dos Santos

Estudante de Licenciatura em Física do Câmpus Registro do IFSP.

ORCID: <<https://orcid.org/0000-0003-0829-6654>>.

Larissa de Paula Freitas

Graduada em licenciatura em Física pelo IFSP - Câmpus Registro. Atuou no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), concluído no ano de 2020. Participou como bolsista do Programa de Residência Pedagógica (PRP) com conclusão no ano de 2021.

ORCID: <<https://orcid.org/0000-0002-1184-786X>>.

Plataforma Lattes: <<http://lattes.cnpq.br/5719883353623180>>.

Letícia Daiane Dias dos Santos

Licencianda em Física pelo Instituto Federal de São Paulo. Foi integrante do Programa de Iniciação à Docência (PIBID) em 2019. Uma publicação no Congresso Online Nacional de Ensino de Química, Física Biologia e Matemática e uma publicação no Congresso Nacional de Ensino Científico 2020.

ORCID: <<https://orcid.org/0000-0002-8722-7093>>.

Plataforma Lattes: <<http://lattes.cnpq.br/8024023505233526>>.

Luiza Carolina Maia Eduardo



Estudante de graduação da licenciatura em física no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - Câmpus Registro e bolsista do programa Residência Pedagógica da CAPES. Concluiu em 2020 sua participação como bolsista no programa PIBID da CAPES. Concluiu sua participação como voluntária no Programa Institucional Voluntário de Iniciação Científica e Tecnológica do IFSP - PIVICT, no projeto "Segurança na utilização de radioisótopos na medicina nuclear" em 2021.

ORCID: <<https://orcid.org/0000-0003-0033-2809>>.

Plataforma Lattes: <<http://lattes.cnpq.br/9381981815023093>>.

Rosimária Neves Souza

Graduanda em Licenciatura em Física no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Estado de São Paulo - Campus Registro. Atua como bolsista no Programa de Residência Pedagógica (PRP). Participou como bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

ORCID: <<https://orcid.org/0000-0003-3816-1910>>.

Plataforma Lattes: <<http://lattes.cnpq.br/2431545684403292>>.

Prof. Me. Ivelton Soares da Silva

Licenciado em Física, Mestre em Física Aplicada, na docência tem experiência como professor do ensino médio e do ensino superior nos cursos de Física, Matemática e Engenharia; pesquisador do Grupo de Pesquisa Mandacaru: educação e filosofia: <<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/4273081596423963>>.

ORCID: <<https://orcid.org/0000-0003-3099-4854>>.