

OS SIMULADORES NA FÍSICA

Dalvanei Paulino dos Santos¹
José Rafael dos Santos Paulo²
Thaís Medeiros dos Santos³
Wesley Lima da Silva⁴
Valdeci Mestre da Silva Júnior⁵
Eronaldo Trindade de Lucena⁶

RESUMO

Este relatório consiste no relato de experiência ocorrido na Escola Cidadã Integral Auzanir Lacerda. A minha participação abrange na produção do projeto exercido na escola que possa facilitar aprendizagem do aluno na disciplina de Física. Desse modo, foi criado um tema para trabalhar com as turmas do 1º 2º 3º ano do ensino médio regular. Logo, o tema que foi proposto para trabalhar com essas turmas sendo: **Os Simuladores na Física**, ou seja, trazendo uma ferramenta do Phet Colorado para dentro da sala de aula favorecendo envolvimento dos alunos. Consequente, buscando uma maneira que facilitasse aprendizagem de todos eles. Portanto, um trabalho realizado na escola, que logo mais, seria produzido um artigo baseado no tema abordado na escola.

Palavras-chave: Aprendizagem, Experiência, Conhecimento, Simulação, Phet Colorado.

INTRODUÇÃO

O presente relatório trata-se da minha participação no subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). Sendo uma aluna da Universidade Estadual da Paraíba-UEPB do curso de Licenciatura Plena em Física da cidade de Patos, Paraíba-PB. Onde, tive a oportunidade de participar deste projeto da universidade, minha escolha foi de imediato, pois, sendo uma proposta muito vantajosa para mim, que nunca tinha tido essa experiência de ser uma professora em sala de aula. Pois, seria uma experiência de aprendizagem para minha carreira profissional da Licenciatura.

Quando fui selecionada para esse subprojeto do Pibid, foi possível realizar reuniões com o orientador da universidade e supervisor da escola e com todos os residentes que tinham sido selecionados para o subprojeto. Essas reuniões, tiveram como objetivo esclarecer o trabalho que seria feito na Escola Cidadã Integral Auzanir Lacerda, com intuito em algo que facilitasse

¹ Graduando do curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, dalvanei.santos@aluno.uepb.edu.br

² Graduando pelo Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, jose.rafael.paulo@aluno.uepb.edu.br

³ Graduando do Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Thaís.santos@aluno.uepb.edu.br

⁴ Graduando pelo Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, wesley.lima.silva@aluno.uepb.edu.br

⁵ Professor orientador: Doutor pelo curso de Física da Universidade Federal da Paraíba- UFPB,

valdeci@servidor.uepb.edu.br

⁶ Professor supervisor: Licenciatura em Física pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN, eronaldolucena1978@gmail.com



aprendizagem dos alunos desta escola na disciplina de Física. Desse modo, o supervisor da escola relatou que os alunos tinham muita ‘‘dificuldade’’ em compreender os conteúdos da disciplina de Física. Diante, desse problema acontecido com os alunos dessa escola, foi proposto para trabalhar com o tema: **Os Simuladores na Física**, tema esse, que utiliza um software chamado de Phet Colorado, simulações feitas a partir dos conteúdos da disciplina de Física. Sendo assim, buscando um conhecimento através de uma ferramenta que auxilia muito na aprendizagem dos alunos. Em seguida dando início a uma experiência bastante positiva para mim, uma residente do subprojeto do Pibid.

METODOLOGIA

O trabalho desenvolvido, foi com os alunos das turmas do 1º 2º 3º ano do ensino médio regular na Escola Cidadã Integral Auzanir Lacerda, localizada na cidade de Patos, Paraíba-PB. Dando início do subprojeto do Pibid no mês de maio 2023 com término previsto para março de 2024. A etapa do trabalho foi desenvolvido da seguinte forma: Primeiramente, os selecionados para atuar na escola sendo composto por oito graduandos, e sendo orientado pelo professor orientador da universidade e supervisor da escola, onde ocorreria o projeto do Pibid. Neste dia 17/05/2023 realizamos a primeira reunião do Pibid com todos os selecionados do subprojeto, ficando dividido dois grupos de quatro residentes, para trabalhar na escola com as turmas do 1º 2º 3ºano do ensino médio. Seguidamente, no decorrer das discussões uma maneira que facilitasse a aprendizagem desses alunos na escola foi proposto dois possíveis temas para trabalhar na presente escola, sendo: **Os simuladores na Física e Jogos na Física**. Imediatamente, escolhi trabalhar com o tema: **Os Simuladores na Física**, um tema que aborda um software chamado de Phet Colorado, sendo possível realizar simulação com conteúdos em sala de aula na disciplina de Física.

Diante dessa escolha de trabalhar com o tema :**Os Simuladores na Física**, meu grupo composto por quatro residentes iniciou-se os trabalhos na escola. No dia 23/05/2023 na visita da escola, professor Eronaldo apresentou o modelo da escola em forma de word, a forma como eles professores trabalhavam na escola. No dia 29/05/2023, prestei atenção na aula de professor Eronaldo aplicava para a turma do 2º ano do ensino médio, em que ele aplicou um documentário sobre:[A História da Eletricidade ep.2 A era da invenção]. No dia 16/06/2023, observei a turma do 1º ano do ensino médio composta por 42 alunos, que em seguida ajudei professor Eronaldo na distribuição dos gabaritos das provas. No qual, na escola realizam avaliação semanal para todos os alunos em todas as disciplinas inclusive na disciplina de Física. No dia 07/07/2023, o nosso supervisor da escola Eronaldo realizou uma reunião pelo Google Meet para que todos se

organizassem para retornar do recesso das férias do período junino e também retornar para a Escola Cidadã Integral Auzanir Lacerda, pois, a mesma se encontrava em reforma, e estava preste a voltar com suas atividades presenciais, pois, o prédio que estava substituindo a escola era um prédio da 6ª Regional de Ensino, local onde ocorriam nossos encontros semanais.

No dia 20/07/2023 estive na Escola Cidadã Integral Auzanir Lacerda que pude conhecê-la pela primeira vez, pois a mesma se encontrava em reforma, mas neste dia pude conhecer a estrutura da escola e tudo mais. Logo após, pude assistir professor Eronaldo aplicando uma aula de Física sobre o conteúdo “Movimento Circular Uniforme” na turma do 1º ano “A” e depois na aula do segundo horário na turma do 1º ano “B”. No dia 27/07/2023, observei professor Eronaldo aplicando uma prova para os alunos do 1º ano “B” sobre o conteúdo “Movimento Oblíquo”. Em seguida, professor Eronaldo entregou a todos os residentes a prova que ele aplicava para tentarmos reponder as questões da prova pra depois tirar as dúvidas dos alunos que não compreendiam as questões da prova.

No dia 03/08/2023, pude observar a turma do 1º ano “B”, onde, professor fez uma revisão do conteúdo das Leis de Newton. Neste dia, pude apresentar para a turma como ocorre as simulações no simulador Phet Colorado, sobre o conteúdo 1ª 2ª 3ª Leis de Newton. Logo após, fomos para a turma do 2º ano “A”, pudemos responder exercícios sobre o conteúdo “Redimento de uma Máquina” para os alunos. No dia 17/08/2023, observei a turma do 1º ano “B”, professor Eronaldo realizou uma revisão das Leis de Newton para a turma. Logo depois, pude observar a turma do 2º ano que também participei da aula sobre o conteúdo de “Óptica Geométrica”. No dia 24/08/2023, observei a turma do 1º ano “B”, em que professor Eronaldo aplicou o conteúdo de “Força Elástica”, depois, “eu” apliquei uma resolução de exercícios sobre o mesmo conteúdo. Em seguida, apliquei uma resolução de exercício na turma do 2º ano “A”, sobre o conteúdo conceitos fundamentais de “Óptica”. No dia 31/08/2023 iniciei aplicando uma aula com conteúdo “Força de Atrito” na turma do 1º ano “B” juntamente com exercícios.

No dia 04/09/2023, observei uma eletiva de Física, nas turmas do 1º 2º 3º ano do ensino médio todos juntos em uma sala. Uma residente do Pibid, aplicou o jogo relacionado à disciplina de Física. No dia 14/09/2023, observei uma PEX, uma disciplina criada pelos professores da escola. Uma residente do Pibid, aplicou a realização de um Origami Pirâmide de Papel para a turma do 2º ano “A” sendo feito por sua orientação. No dia 18/09/2023, apliquei o simulador Phet Colorado para a turma do 2º ano sobre o conteúdo “Lentes côncavo e côncavas”. No segundo horário da aula pude participar da eletiva dos jogos relacionados aos conteúdos de Física nas turmas do 1º 2º 3º ano, juntamente com professor Eronado e um residente do Pibid que aplicou o jogo para as turmas neste dia.

No dia 02/10/2023, apresentei um experimento para a turma do 2º ano “A”, sobre o conteúdo “Refração da Luz”. No segundo horário da aula, observei uma eletiva dos jogos. No dia 09/10/2023 apliquei no simulador Phet Colorado o conteúdo de “Refração da Luz” juntamente com conteúdo para a turma do 2º ano “A”. No dia 30/10/2023, apliquei novamente o simulador Phet Colorado sobre o conteúdo ondulatória sobre “Ondas” para a turma do 2º “A”.

No dia 07/11/2023, apresentamos um trabalho para IX ENID, Nono Encontro de Iniciação à Docência da UEPB. Sendo um Minicurso com o tema: “Construindo Circuitos”, tema esse que envolve a ferramenta do Phet Colorado, realizando uma aula com o simulador online, composta por mim, e a residente Thaisa para ministrar o minicurso neste dia. Logo após, nossa equipe formada por quatro integrantes dos simuladores, fomos se organizando para iniciar a produzir o artigo com o tema trabalhado na escola. No dia 25/01/2024 realizamos uma reunião pelo Google Meet para todos os residentes apresentar os artigos no PowerPoint para o Professor orientador Valdeci.

Discussões e Resultados

Quando iniciei trabalhando na escola, pude observar como os alunos se comportavam durante as aulas que professor Eronado aplicava, pois os encontros na escola ocorriam semanal. Visto que, o supervisor professor Eronaldo iniciou um trabalho bastante interessante com todos os residentes que tinham sido selecionados. De imediato ele propôs que nós residentes iniciasse nas turmas prestando atenção nas aulas que ele aplicava pra depois darmos os primeiros passos para ensinar, pois alguns não tinha conhecimento de uma sala de aula, ou seja, de ser professor. Tinham alguns residentes que não sabiam realizar uma aula para uma turma com muitos alunos, “eu”, inclusive não sabia. Sendo assim, quando professor Eronaldo pediu que todos os residentes escolhessem o tema que tinham mais afinidade para trabalhar com a turma, imediatamente escolhi trabalhar com o tema: **Os Simuladores na física**, um tema que envolve simulação na ferramenta do Phet Colorado, ou seja, uma ferramenta que gosto muito de trabalhar pois auxilia muito na compreensão dos conteúdos da disciplina de Física. Cada residente sentiu-se confortavelmente para escolher o tema para trabalhar, muito satisfatório em escolher algo que se adequa para trabalhar, para desenvolver um trabalho com eficiência. Quando iniciamos o projeto da escola, foi apresentado o modelo da escola em forma de word, a forma como eles professores trabalhavam, algo que me interessou bastante, pois, seguindo uma regra que é muito importante, sempre buscando o bem estar do aluno e a permanência e aprendizagem na escola. Uma das propostas do modelo da escola colocada em prática, que gostei bastante é a realização de avaliação semanal

para todos os alunos em todas as disciplinas inclusive na disciplina de Física. Sendo, uma proposta muito interessante para o aluno, pois, o aluno tem esse contato de fazer prova constantemente se familiarizando com algo que é difícil pro aluno fazer durante o percurso do ensino médio. Sendo assim, quando o nosso supervisor na escola percebeu que estávamos aptos para dar aula, ele foi deixando os residentes com os alunos, com e sem a presença dele na sala. Desse modo, pude aplicar conteúdos juntamente com as simulações no simulador Phet Colorado. Na turma do 1º ano pude perceber, que a maioria eram bastante interessadas em aprender os conteúdos da disciplina de Física, principalmente quando aplicava com o simulador. Já na turma do 2º ano, tinham alguns alunos que conversavam bastante nas aulas, mas a maioria dos alunos se dedicavam muito, quando aplicávamos o simulador, eles gostavam e aprendiam bastante os conteúdos, quando os residentes aplicavam atividades na ferramenta do Phet Colorado.

As turmas que mais vivenciei esse período do subprojeto foi com as turmas do 1º e 2º ano do ensino médio. Esse tempo que passei na escola fui muito bem acolhida por todos que compõem à escola.

6º Regional de Ensino



Figura 1- Imagem tirada do celular no dia 17/05/2023 da primeira reunião do Pibid.

Escola Cidadã Integral Auzanir Lacerda



Figura 2- Imagem tirada do celular dia 09/10/2023 aplicando uma aula com o simulador Phet Colorado, conteúdo: “**Refração da Luz**”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos concluir que esse subprojeto do Pibid na Escola Cidadã Integral Auzanir Lacerda com intuito de facilitar os conteúdos da disciplina de Física, com o tema: **Os Simuladores na Física**, com a utilização do simulador é uma ferramenta bastante eficaz promovendo a facilitação dos conteúdos buscando uma aprendizagem significativa nas turmas que atuei com o subprojeto, tendo uma interação de professor e aluno. Em suma, esse subprojeto é muito importante para o aluno que está iniciando uma graduação, pois muitos alunos iniciam o curso da Licenciatura em Física, muitos desistem, por ser um curso bastante difícil, sentem-se desmotivados. Essa oportunidade que o subprojeto proporciona é uma motivação para o graduando não desistir e persistir na Licenciatura. Foi uma experiência bastante gratificante para mim uma residente do subprojeto do Pibid, pude aprender mais, pude conhecer e vivenciar a rotina de um professor em sala de aula. Desse modo, essa experiência vivenciada na escola, foi uma pesquisa muito vantajosa para minha vida profissional, que com certeza, irá auxiliar muito quando iniciar a minha carreira profissional da Licenciatura.

REFERÊNCIAS

- [1] Documentário sobre: A História da Eletricidade ep.2 A era da invenção. Disponível em: <https://youtu.be/t5m-9vjCe1g> Acesso em: 03 fev.2024.
- [2] Física: mecânica ,1º ano. 3. ed. São Paulo: FTD: 2016.
- [3] Física: termologia, óptica, ondulatória, 2º ano. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016.
- [4] Física: eletromagnetismo, física moderna, 3º ano. 3. ed. São Paulo: FTD, 2016.
- [5] Simulador Phet Colorado. Disponível em: https://phet.colorado.edu/pt_BR/ Acesso em: 03 fev. 2024.