

A PRÁXIS PEDAGÓGICA NO ENSINO DE FÍSICA: caminhos construídos durante o Programa de Residência Pedagógica

SANTANA, Arthur Adélio Soares de ¹
ARAÚJO FILHO, Joel Vieira de ²
MONTEIRO JÚNIOR, Francisco Nairon ³

RESUMO: Desde outubro de 2022 estive no âmbito educacional como residente do programa de residência, onde pude aprimorar as dimensões intelectual e didática voltadas à prática do ensino da física, junto ao corpo da EREM Olinto Vitor, acompanhado do professor preceptor, Prof. Me. Joel Vieira, e do professor orientador, Prof. Dr. Francisco Nairon, que mediaram as contribuições e participações minhas e dos colegas ingressos no programa. Como o programa busca contribuir para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades para o 'ser professor' de física, precisaria de uma escola real e contribuintes formalizados e isso nós tivemos: alunos, professores e equipe administrativa fora de grande valia. Durante a vivência, o professor preceptor mediou as ações necessárias ao nosso crescimento, na medida em que a residência acontecia, com reuniões assíncronas e síncronas, planos de aulas e de ensino, avaliações, supervisão das aulas, ações essas que fomentaram trabalhos cada vez mais evolutivos, onde conseguimos até construir um artigo sobre uma ação de pesquisa e ensino envolvendo física e música e que fora apresentado no CONEDU 2023, um material didático, aplicado em sala e que gerou bons resultados. É indubitável a importância do PRP na aproximação entre escola e universidade, na contribuição dos professores orientadores e preceptores nas aulas de formação, no espaço aberto para o exercício da práxis no ensino da física, desde a gênese, planejamento, aplicação, até a avaliação das ações, consistindo, portanto, numa excelente possibilidade para a construção de outros projetos como a certeza da vocação na profissão.

PALAVRAS-CHAVE: programa de residência pedagógica; ensino de física; práxis pedagógica.

¹ Graduando em Licenciatura em Física, Bolsista do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, arthfisica@gmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutorando em Ensino de Física, Professor da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, Bolsista preceptor do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, joelvieirafilho30@hotmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutor em Ensino de Física, Professor do Departamento de Educação da UFRPE, Bolsista orientador do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, naironjr67@gmail.com

1 INTRODUÇÃO

O Programa de Residência Pedagógica ocorreu inicialmente por meio do entendimento de conhecimentos sobre a didática e metodologia do ensino, bem como da relação professor-aluno a partir da ambientação, produção e pesquisa em sala de aula. Com isso, durante o período de vigência da residência, foram desenvolvidas atividades que contribuíram para a formação profissional como docente, assim como para o desenvolvimento dos alunos a partir de projetos e aulas ministradas.

A implementação do programa é um princípio fundamental para o desenvolvimento do discente que visa se vivenciar a práxis educacional, onde sua desenvoltura depende principalmente do convívio educacional cotidiano. As metodologias, vivências, aulas e monitoramentos fazem do educador um profissional imersivo nas necessidades dos alunos como pessoa, assim como comunidade ativa e apta à evolução, reforçando o que o educador Rubens Alves diz ao afirmar que *“Ensinar é um exercício de imortalidade. De alguma forma continuamos a viver naqueles cujos olhos aprenderam a ver o mundo pela magia da nossa palavra. O professor, assim, não morre jamais”*.

A escola sendo uma fonte de inesgotáveis mentes suscetíveis a mudanças, sendo a mudança advinda do conhecimento recebido em sala de aula, onde é o berço de suas maiores construções, faz dos alunos pontos cruciais para a estruturação da sociedade e, com isso, os professores ali inseridos expõem seus conhecimentos e ajudam o indivíduo a usar da imaginação para seguir como um profissional, um cidadão crítico e apto a competir no mercado de trabalho. O tomar-se do pra quê a escola existe, temos uma ideia que, desde a formação dos escribas até meados do século 21, a escola é um centro de formação, conhecimento a partir da aprendizagem, mas também aprendizagem de valores que então faz do PRP um momento crucial para que os estagiários, preceptores, professores e todo o corpo que compõe seja influenciado por essa dádiva, onde além de formadores somos formados pelo saber.

¹ Graduando em Licenciatura em Física, Bolsista do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, arthfisica@gmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutorando em Ensino de Física, Professor da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, Bolsista preceptor do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, joelvieirafilho30@hotmail.com.

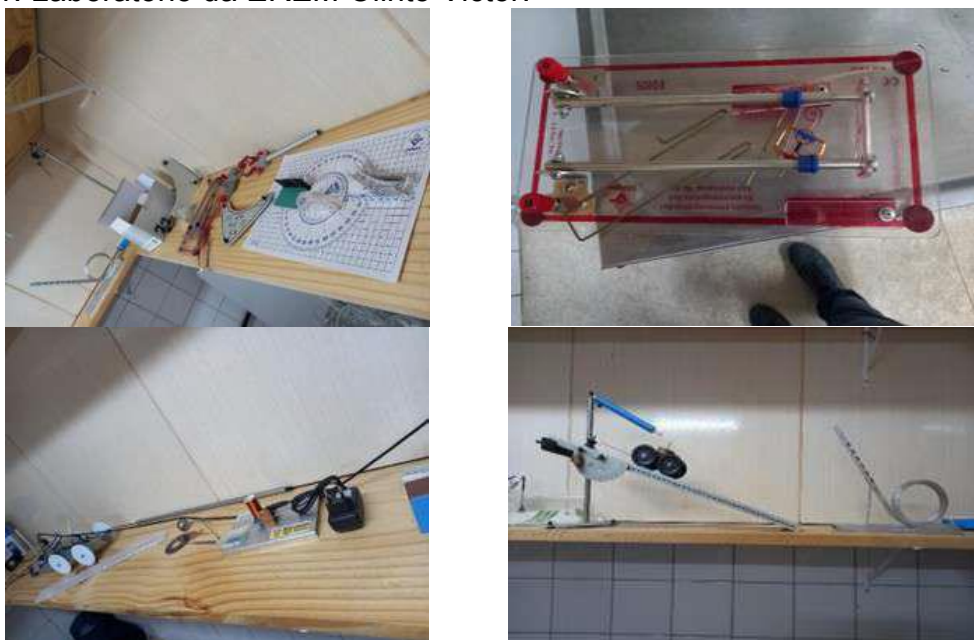
¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutor em Ensino de Física, Professor do Departamento de Educação da UFRPE, Bolsista orientador do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, naironjr67@gmail.com

2 METODOLOGIA

A iniciação ao PRP deu-se no conhecimento das vertentes educacionais e da relação professor-aluno a partir da ambientação, produção e pesquisa em sala de aula. Com isso, foram desenvolvidas experiências na formação de professores que muito me ajudaram no conhecimento de metodologias e uso de materiais didáticos no ensino de física. Tais atividades como residente consistem na formação profissional como docente e na desenvoltura dos alunos a partir dos projetos e aulas ministradas.

É importante apresentar, sucintamente, o ambiente onde toda a metodologia foi criada então, o professor Joel preceptor do projeto, apresentou toda a escola e funcionários que ali estavam, assim como as classes, os estudantes e demais espaços físicos. Foi realizado um momento no recém-montado laboratório da escola, onde conhecemos também os aparatos experimentais para o ensino da física, que possibilitam o planejamento e aplicação de atividades experimentais para a maior parte dos conteúdos de física ensinados na escola básica, com mostra a figura 1.

Figura 01. Laboratório da EREM Olinto Victor.



¹ Graduando em Licenciatura em Física, Bolsista do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, arthfisica@gmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutorando em Ensino de Física, Professor da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, Bolsista preceptor do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, joelvieirafilho30@hotmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutor em Ensino de Física, Professor do Departamento de Educação da UFRPE, Bolsista orientador do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, naironjr67@gmail.com

Tivemos um momento na biblioteca da escola, onde pudemos observar o acervo e os materiais disponíveis. A administração e a equipe de funcionários foram igualmente receptivas, assim como pudemos conhecer a diretoria, o corpo de professores. Pudemos conhecer os funcionários (vigilantes, faxineiras, merendeiras, coordenação) e concluindo com a visita à quadra esportiva, onde acontecem os treinos e a recreação dos estudantes, conforme mostra a figura 2.

Figura 2: Recursos humanos e matérias da EREM Olinto Victor.



Houve com o professor mediador reuniões onde classificamos os dias possíveis para os estágios, e demais atividades que poderiam ser executadas dentro do ambiente escolar. As estratégias consistiam em estar disponíveis para ajudar os alunos durante as aulas, observar a metodologia utilizada, e preparar aulas para que o exercício da didática fosse realizado.

Apesar de haver eletivas, como exemplo a de matemática, onde também podíamos atuar, a necessidade fora posta na preparação das aulas e do uso da oportunidade do congresso (CONEDU), onde o professor Joel propôs junto ao

¹ Graduando em Licenciatura em Física, Bolsista do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, arthfisica@gmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutorando em Ensino de Física, Professor da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, Bolsista preceptor do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, joelvieirafilho30@hotmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutor em Ensino de Física, Professor do Departamento de Educação da UFRPE, Bolsista orientador do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, naironjr67@gmail.com

professor orientador Nairon analisar e mediar os trabalhos/projetos. Desta forma, paralelamente ao exercício da regência, onde acompanhamos aulas do preceptor, ministramos aulas de conteúdo, resolução de exercícios, bem como preparação e realização de atividades experimentais concernentes aos conteúdos que estavam sendo trabalhados, começamos a desenvolver uma atividade relacionando física e música, a qual culminou com uma sequência didática que foi aplicada nas turmas de 1º e 2º anos e que, posteriormente, foi apresentada e publicada, na forma de artigo, no IX CONEDU.

A participação em classe foi muito satisfatória, a mediação do preceptor nos integra no cotidiano dos alunos no âmbito educacional, nas aulas ministradas, nas eletivas, nas avaliações, o que reflete a forma didática proposta e de como podemos nos desenvolver mediante os assuntos abordados e a metodologia que pode ser utilizada. Foi nessa ideia que pudemos idealizar assuntos para o tal congresso, a partir dos comentários em classe e dicas dos professores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das aplicações da metodologia, aulas e momentos que foram cruciais para a vivência do PRP por inteiro, deu-se a criação de ideias para projetos vivenciados, ou aqueles que surgiram de acordo com as experiências passadas nos momentos vivenciados. As aulas ministradas e participação em sala de aula, bem como as diversas atividades de regência possibilitaram a práxis ensino-pesquisa que trouxe uma perspectiva nova de metodologias educacionais, onde foi de grande valor visualizar outras didáticas, momentos e demais eventos que proporcionaram uma evolução na forma de pensar e de trabalhar na sala de aula. Aprendi que com os alunos o protagonismo parte da inter-relação de aprendizado, onde inicia com o compreender, exercitar, interagir, correlacionar e avaliar, porém, de uma forma dialogada e fundamentada em aspectos de grande valor pedagógico.

A participação no programa foi absolutamente necessária à realizações das aulas em classe, onde a necessidade de melhoria pôde ser revisada na produção

¹ Graduando em Licenciatura em Física, Bolsista do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, arthfisica@gmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutorando em Ensino de Física, Professor da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, Bolsista preceptor do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, joelvieirafilho30@hotmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutor em Ensino de Física, Professor do Departamento de Educação da UFRPE, Bolsista orientador do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, naironjr67@gmail.com

das aulas, e na metodologia usada> Por outro lado, a ajuda do professor preceptor, bem como do professor orientador, facilitou muito essa percepção. Sem essa “ligação” seria mais difícil a noção da melhoria como aluno-professor.

As diversas reflexões que fomentaram as preparações de aulas realizadas, produção de exercícios, atividades, simulados na escola foi a um norte que o professor preceptor utilizou para passar os conceitos da física, como forças, por exemplo, em que os conceitos eram apresentados com ilustrações, debates, slides havendo a proximidade do assunto de forma mais usual, assim foi quando foi usado o laboratório virtual do Phet colorado, para que os discentes vissem de forma mais ilustrativa os conceitos apresentados em classe.

Foram momentos que serviram de grande ajuda, a maneira que o professor avaliava a turma, a criticidade e a estatística daqueles que conseguiam obter um rendimento bom era advindo das aulas que proporcionaram autonomia em sala, com isso trazendo mais questionamentos, cada vez mais bem elaborados. As avaliações eram feitas de acordo com o calendário da gestão, seguido de reuniões com os professores, tomavam um consenso de datas, e disponibilizava para que pudessemos também vivenciar os períodos de provas.

As aulas eram elaboradas a partir de reuniões remotas com o professor Joel, onde o mesmo tratava dos assuntos que seriam abordados no ano letivo (bimestres, semestres) e com isso preparava slides, tópicos, debates que andavam junto às aulas do preceptor, conforme ilustra a figura 3.

Figura 3: Atividades de regência.



¹ Graduando em Licenciatura em Física, Bolsista do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, arthfisica@gmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutorando em Ensino de Física, Professor da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, Bolsista preceptor do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, joelvieirafilho30@hotmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutor em Ensino de Física, Professor do Departamento de Educação da UFRPE, Bolsista orientador do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, naironjr67@gmail.com

Houve também uma palestra sobre ecologia, na semana de ecologia, onde na sala de aula, os alunos da EREM Olinto Victor presenciaram ideias e conscientizações de vários âmbitos, com ênfase nas ideias de ecologia sonora, regida pelo professor Nairon, finalizando com uma apresentação feita pelos residentes presentes e o professor, conforme mostra a figura 4.

Figura 4: Registro das palestras



Em meados de 10 de Agosto de 2023 comecei a trabalhar assuntos relacionados à pesquisa sobre as relações entre física e música no contexto da análise do conceito de nota musical. Tal empreendimento culminou com a confecção de um artigo, no formato de relato de experiência, que foi apresentado presencialmente no IX CONEDU, que ocorreu em João Pessoa-PB, no período de 12 a 14 de outubro de 2023 (Figura 5).

A ideia surgiu ao tratar das aulas de ondulatória nos 2° anos na escola, onde abordamos as relações entre o conceito físico de frequência e o conceito de altura, que é da música. Minha participação nas discussões não só sobre física e música, mas também sobre educação sonora, promovidas no Grupo de Pesquisa em Educação Sonora da UFRPE, presidido pelo Prof. Nairon, serviu de objeto de pesquisa para que, utilizando no âmbito educacional, pudesse desenvolver uma sequência didática, na qual abordamos o conceito de nota musical, enquanto

¹ Graduando em Licenciatura em Física, Bolsista do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, arthfísica@gmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutorando em Ensino de Física, Professor da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, Bolsista preceptor do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, joelvieirafilho30@hotmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutor em Ensino de Física, Professor do Departamento de Educação da UFRPE, Bolsista orientador do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, naironjr67@gmail.com

elemento fundante da música tradicional, o qual foi analisado em seus aspectos físicos e musicais, buscando construir um modelo de entendimento desse conceito utilizando de um aparato experimental exótico, o instrumento musical, mais especificamente o saxofone. A Obtenção das medidas de frequência, a percepção da altura do som, e demais explicações foram usuais para essa construção. Tal atividade foi aplicada no 2º ano da EREM Olinto Victor nos dias 19 de setembro de 2023. Desta atividade construímos o relato de experiência que compôs o artigo publicado nos anais do XI CONEDU.

Figura 5: Registros sobre o IXCONEDU



Exposição dos conteúdos de física e música.



O saxofone no centro da investigação.



DECLARAÇÃO DE PUBLICAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o trabalho intitulado **FREVO "VASSOURINHAS" NAS TRILHAS DO SAXOFONE: RELATO DA APLICAÇÃO DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INVESTIGATIVA PARA O ESTUDO DA RELAÇÃO ENTRE FREQUÊNCIA E ALTURA** de autoria de ARTHUR ADELIO SOARES DE SANTANA, JOEL VIEIRA DE ARAUJO FILHO, FRANCISCO NAIRON MONTEIRO JÚNIOR 74151878491, foi publicado nos Anais IX CONEDU referente ao ISSN 2358-8829.

Link da Publicação:

<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/95228>

Aceite do artigo para o IX CONEDU.



Apresentação do artigo em João Pessoa-PB.

¹ Graduando em Licenciatura em Física, Bolsista do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, arthfisica@gmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutorando em Ensino de Física, Professor da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, Bolsista preceptor do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, joelvieirafilho30@hotmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutor em Ensino de Física, Professor do Departamento de Educação da UFRPE, Bolsista orientador do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, naironjr67@gmail.com

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As aulas ministradas e participação em sala de aula, bem como as diversas atividades de regência possibilitaram a práxis ensino-pesquisa que trouxe uma perspectiva nova de metodologias educacionais, onde foi de grande valor visualizar outras didáticas, momentos e demais eventos que proporcionaram uma evolução na forma de pensar e de trabalhar na sala de aula. Aprendi que com os alunos o protagonismo parte da inter-relação de aprendizado, onde inicia com o compreender, exercitar, interagir, correlacionar e avaliar, porém, de uma forma dialogada e fundamentada em aspectos de grande valor pedagógico.

Há ainda bastante tempo para o crescimento e aprofundamento da minha caminhada enquanto professor-pesquisador no ensino de física. Ela está apenas começando. Vejo que a participação no programa foi algo necessário e que abriu minha visão para o que é ser um professor comprometido com o desejo de sempre melhorar, com a aprendizagem dos estudantes e com a pesquisa no ensino desta maravilhosa disciplina.

As realizações ocorridas nas aulas, as múltiplas metodologias e os diversos recursos utilizados me fez crescer enquanto licenciando, onde pude perceber a necessidade de melhoria na produção das aulas, na metodologia usada. Neste percurso, a mediação do preceptor e do orientador foram fundamentais, facilitando bastante essa percepção.

Fica aqui o sentimento de que ser professor é muito mais do que saber o conteúdo e as técnicas. É muito mais do que terminar um curso de licenciatura. É preciso vivenciar, exercer a práxis, errar, reconstruir e aprender nesse movimento de idas e vindas.

Fica também a marca que todos deixaram: equipe de funcionários, professores, colegas residentes e alunos da escola. fica também a saudade dos momentos de crescimento e aprendizado, de amizade e dos vínculos afetivos construídos ao longo dessa caminhada.

¹ Graduando em Licenciatura em Física, Bolsista do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, arthfisica@gmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutorando em Ensino de Física, Professor da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, Bolsista preceptor do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, joelvieirafilho30@hotmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutor em Ensino de Física, Professor do Departamento de Educação da UFRPE, Bolsista orientador do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus Recife/PE*, naironjr67@gmail.com

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001”, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia ... (IF...) e da Secretaria Estadual de Educação (SEDUC).

O projeto teve a orientação do Dr. Prof. Dr. Francisco Nairon Monteiro Júnior, e por sua pessoa um agradecimento especial, bem como a toda escola EREM Olinto Vitor na pessoa do Me. Prof. Joel Vieira de Araújo Filho. Agradeço também ao PET que contribuiu para as atribuições de tutorias em vigência com o PRP, e a toda UFRPE.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO FILHO, J. V. **Sequência de ensino por investigação significativa no estudo das relações entre física e música em atividades experimentais envolvendo o oscilador de Melde**. 2018. 101f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE, Recife.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências por investigação**: condições para implementação em sala de aula. 1ED. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. 1ed. Porto Alegre: PENSO, 2018.

¹ Graduando em Licenciatura em Física, Bolsista do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus* Recife/PE, arthfisica@gmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutorando em Ensino de Física, Professor da Rede Estadual de Ensino de Pernambuco, Bolsista preceptor do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus* Recife/PE, joelvieirafilho30@hotmail.com.

¹ Licenciado em Física, Mestre em Ensino de Física, Doutor em Ensino de Física, Professor do Departamento de Educação da UFRPE, Bolsista orientador do Programa de Residência Pedagógica da UFRPE, *Campus* Recife/PE, naironjr67@gmail.com