

# RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA: UM RELATO DO ENSINO DE TERMODINÂMICA E ONDAS NO 2º ANO DO ENSINO MÉDIO

Kaique Pereira da Silva <sup>1</sup>  
José Antonio Ferreira Pinto <sup>2</sup>

## RESUMO

Este trabalho apresenta um relato de experiência em regência no Programa de Residência Pedagógica realizada no ano de 2023 na Escola Normal Estadual Padre Emídio Viana, localizada no Bairro do Catolé, na cidade de Campina Grande, Paraíba, em uma turma de 2º Ano. A turma foi escolhida baseada na implementação do modelo do Novo Ensino Médio que estava presente nos primeiros e segundos anos. Objetivou-se principalmente fortalecer e aprofundar a formação teórico-prático tal como contribuir para uma identidade docente profissional dos residentes. As aulas foram baseadas nos três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002) na perspectiva de sempre promover uma discussão em sala entre aluno e professor acerca das temáticas de cada aula com cada tema abordado. A Termodinâmica foi a principal área de trabalho, mas a Ondulatória também foi abarcada. A modalidade do novo Ensino Médio limitava as aulas de física, já que uma das aulas da semana era voltada para o Itinerário formativo que tinha como foco a produção de um material de Ficção Científica por parte dos alunos. Ademais, a falta de domínio da matemática básica por parte dos alunos se mostrou uma problemática recorrente por todo o ano letivo. A experiência mostrou-se positiva, já que foi bastante produtiva, desafiadora e enriquecedora em todas as suas etapas.

**Palavras-chave:** Residência Pedagógica; Termodinâmica; Itinerário; Ficção Científica.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho, que se caracteriza como um relato de experiência, parte do relato dos dois momentos vivenciados Programa de Residência Pedagógica (RP), o primeiro, o qual constou-se em uma formação profissional para uma adequada inserção a posteriori, aqui, vários documentos foram estudados e os primeiros procedimentos foram repassados aos residentes. No segundo momento, houve o período de regência que perdurou todo o ano de 2023 na Escola Normal Estadual Padre Emídio Viana Correia, localizada no Bairro do Catolé na cidade de Campina Grande, na Paraíba.

A RP tem como objetivo fortalecer e aprofundar a formação teórico-prática de estudantes de cursos de licenciatura, contribuir para a construção da identidade profissional docente dos licenciandos e valorizar a experiência dos professores da educação básica na preparação dos licenciandos para a sua futura atuação profissional.



<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba, Bolsista do programa de Residência Pedagógica CAPES-UEPB. [kaique.silva@aluno.uepb.edu.br](mailto:kaique.silva@aluno.uepb.edu.br);

<sup>2</sup> Professor da Rede Estadual de Ensino do Estado da Paraíba, Professor Preceptor no programa de Residência Pedagógica CAPES-UEPB., [antonio.pinto@servidor.uepb.edu.br](mailto:antonio.pinto@servidor.uepb.edu.br);

O planejamento didático pedagógico de todas as aulas baseou-se nos três momentos pedagógicos (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002): Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e a Aplicação do Conhecimento.

A Problematização Inicial é o momento em que o docente apresenta ao discente uma situação, um fenômeno ou uma questão e o professor atua como mediador e ouvinte das teorias dos alunos para que possa, no decorrer da aula, usar dos argumentos dos próprios alunos para explicar com termos científicos suas suposições.

Na Organização do Conhecimento o professor atua organizando as ideias iniciais dos alunos e promove discussões, tal como cita Delizoicov e Angotti (1994), o problema “será sistematicamente estudado sob orientação do professor”.

A Aplicação do Conhecimento é o terceiro momento, como destaca Delizoicov e Angotti (1994, pg. 55) nele busca-se “analisar e interpretar (...) situações que não estejam diretamente ligadas ao motivo inicial, mas que são explicadas pelo mesmo conhecimento”.

## DESENVOLVIMENTO

A intervenção em sala de aula como atividade do Programa Residência Pedagógica ocorreu na Escola Normal Estadual Padre Emídio Viana Correia, situada no Bairro do Catolé na cidade de Campina Grande, Paraíba, no ano de 2023. Em uma turma do 2º Ano do Ensino Médio, turno da tarde, na Modalidade Normal.

O Programa da Residência abarcou dois momentos: o primeiro, com encontros voltados para a formação dos residentes, com reuniões semanais e leituras de documentos oficiais como o Projeto Político Pedagógico da Escola e as Diretrizes Curriculares da Paraíba; o segundo momento contou com a regência em sala de aula.

Nos encontros de formação, houve inicialmente a visita à unidade escolar por parte dos residentes orientados pelo professor orientador a fim de conhecer sua estrutura e a dinâmica interna com os funcionários. Na sequência houve a divisão de turmas, sendo priorizados os 1º e 2º anos, turmas em que tinha sido implementado o Novo Ensino Médio (NEM), com metade da carga horária focado no ensino do conteúdo de Física e outra no Itinerário formativo (IF). O currículo da Paraíba, com o advento do NEM passou a ser composto de uma parte voltada às disciplinas tradicionais do currículo, chamada de Formação Geral Básica (FGB) e outra por Itinerários Formativos, espaço em que os estudantes podem desenvolver e aprofundar suas habilidades e competências (PARAÍBA, 2024).

Para o Itinerário Formativo, o professor, durante o planejamento na área, optou por trabalhar com Física e Ficção Científica, que visava a produção de um material por parte dos alunos que contextualizasse fenômenos físicos presentes em obras de ficção científica e que vinham sendo estudados na própria disciplina de Física.

As reuniões posteriores focaram no planejamento das ações individuais dos residentes, tal como o estudo e revisão do material didático a ser lecionado na regência. Ideias de aulas (a longo prazo), da eletiva e na produção de sequências de ensino também começaram a ser produzidas nesse momento.

A Turma do 2º Ano teve grande enfoque no ensino da Termodinâmica; o planejamento e desenvolvimento das sequências de ensino foram estruturadas a partir dos três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002). Partindo sempre de problemáticas cotidianas e do senso comum dos alunos, como, por exemplo “porque uma lata de refrigerante ‘gelada’ e uma xícara de café ‘quente’, na mesma temperatura ambiente, passam por fenômenos físicos diferentes?”; as aulas tinham esse enfoque e sua continuidade utilizava das perguntas e teorias que os alunos demonstravam nesses momentos.

Os assuntos das aulas visavam que o aluno pudesse saber para que e onde o assunto que aprendiam servia, tal como o esclarecimento de dúvidas e confusões que muitos conceitos da Física apresentam, por exemplo, o porquê existe uma diferença entre os conceitos de Temperatura e Calor, algo que é casualmente confundido e entender onde em seu dia a dia os diversos tópicos da Física Térmica estão presentes.

Seguindo o livro didático, os temas das aulas do IF, que vinham alternadas com as de física, surgiam como uma forma de “alívio” para a física “pura”. Os alunos mostraram inicialmente não entender a proposta do que seria a produção de um material de Ficção Científica, já que para leigos é fácil confundir com a Divulgação Científica. Para a retirada dessas dúvidas, houve a reestruturação de várias aulas para explicar como seria a produção desse material e para explicar o tema, nelas, foram mostradas obras atuais e antigas e onde nelas estavam os elementos de ficção científica. Inventos, Filmes, Livros e suas adaptações foram discutidos em aula elucidando essa temática.

Valendo disso, uma aula na qual houve bastante discussão foi a que envolveu o tema que tratava das invenções que existiam na humanidade, mas que foram idealizadas primeiro em livros e em projetos que só seriam concretizados centenas de anos depois, tal como as invenções tecnológicas nos livros *Da Terra a Lua* e *20 Mil Léguas Submarinas*, do Francês Jules Verne, que destacaram, respectivamente, as invenções do Foguete e do Submarino, que só séculos depois seriam “criados” no mundo real. As invenções de Leonardo Da Vinci também foram

discutidas, já que em seus manuscritos, o helicóptero, a metralhadora, tanques de guerra e muitas outras invenções, os quais os alunos usaram em suas produções, só foram redescobertas e reinventadas, também séculos depois. No final, os grupos apresentaram suas produções que fizeram em forma de pequenos contos de ficção científica que basearam tanto em elementos discutidos em sala, quanto em elementos que os próprios já conheciam.

Esses pontos foram vivenciados no segundo momento da RP, o da regência. A experiência em si se mostrou bastante esclarecedora do que é a vida de um professor e como é atuar na área; ali, várias nuances do que é ser professor foi vivenciado, tal como o planejamento, a elaboração e a execução de aulas, as reuniões com os pais dos alunos, os plantões pedagógicos e os conselhos de classes, e a própria inclusão do residente na escola, que foi visto e aceito de fato como um professor com todos os seus compromissos e responsabilidades. Experiências essas que se destoaram bastante daquelas vividas durante o estágio supervisionado, pois sua formatação limita a vivência da experiência em relação à uma residência, tanto pelo tempo em que é inserido o residente/estagiário, quanto pela orientação que o professor dava, já que, mesmo com tamanha liberdade e autonomia que a residência proporcionou, ainda assim, as constantes reuniões com o professor preceptor foram de suma importância para que tudo fosse o melhor aprendido e executado.

Como já mencionado, a Termodinâmica foi o grande foco de tema no ano letivo da turma, ocupando os três primeiros bimestres, de quatro no total; isso se deu porque o material didático para o NEM apresentava tal distribuição. Alguns problemas se destacaram no decorrer do ano letivo, tanto pelo excesso de temas, algo mencionado pelos próprios alunos, quanto pelo pouco tempo de aula, que o Novo Ensino Médio provia, onde muitas das aulas tiveram de ser simplificadas e as do Itinerário tiveram de ser remanejadas/substituídas para que muitas aulas de física fossem aplicadas.

Um problema que perdurou por todo o ano estava associado à matemática básica que os alunos não tinham conhecimento e/ou segurança; por mais que muito do conteúdo de física, no que tange a parte matematizada, fosse simplificada, ainda assim os alunos apresentavam dificuldades, o que prejudicava a associação entre o que era visto teoricamente do fenômeno e o porquê da matemática ser necessária ali, já que em muitas aulas o foco voltava para a explicação de uma conta de divisão ou multiplicação, esse problema, quando conversado com os demais residentes em reuniões de planejamento, ou com outros professores da área de ciências da natureza da escola, se mostraram não ser apenas da respectiva turma, mas uma espécie de herança de defasagem de conhecimento da pandemia de 2020/2021. O problema não foi do todo solucionado, mas foi levado em consideração para o planejamento e replanejamento,

tendo em vista que também nos pautamos na prática reflexiva. Entre as ações realizadas, os residentes permaneciam na escola durante os horários extras para que pudessem atender aos(as) estudantes durante as aulas vagas e ajudar nas dúvidas nessa parte matemática. Outra ação foi estabelecer um sistema de monitoria na própria sala de aula, em que estudantes com maior facilidade auxiliavam grupos de colegas na parte matemática, já que os momentos extra aula eram raros devido a escola ser de tempo parcial (antigo ensino regular).

O quarto e último bimestre demonstrou, por parte dos alunos, ser o mais agradável e fácil de se lidar, talvez pelo próprio entrosamento entre aluno e professor já ter sido algo conquistado, ou pelo interesse ter aumentado, já que muitos estavam com notas não tão boas e tinham de compensar a pontuação que precisavam. As aulas e as atividades foram mais dinâmicas; houve aulas no laboratório que dinamizavam ainda mais os alunos, houve competições entre os alunos e em grupo, mudando a rotina de sempre se ter uma prova escrita ou atividades extras baseadas em trabalhos escritos.

Ainda, no último bimestre, foi colocado em prática as aulas experimentais da eletiva por parte dos residentes; cada qual ficou responsável pelo desenvolvimento e aplicação de dois experimentos em uma determinada área. Em meu caso, referia-se a Ondas (Mecânicas e Eletromagnéticas), destacando um experimento de enxergar o som e outro em escutar o som por meio de um palito de churrasco em contato com um disco de vinil<sup>3</sup> (Figura 1).

Figura 1: Aula na Eletiva



Fonte: Próprio Autor

As aulas da eletiva foram direcionadas para alunos do contraturno, gerando no final, um material produto dessa atividade, como havia uma semelhança de temas entre a minha aplicação na aula da eletiva quanto no tema das aulas de física, logo, os experimentos também foram



<sup>3</sup> Tais experimentos foram tomados como referência a partir do trabalho de Pinto, Veras e Mineiro (2018) intitulado *Gramophone de Berliner: proposta para o uso da história e experimentação na Educação Básica*.

levados para a turma, mais especificamente a turma levada ao laboratório em algumas aulas para a demonstração dos experimentos; tais atividades tinham como intuito provocar discussões e o entrelaçamento do que era visto teoricamente em sala e o que era desenvolvido experimentalmente no laboratório.

O resultado disso se mostrou bastante positivo e marcante, visto que os alunos de fato conseguiam fazer associações entre assuntos e lembrar de muitas questões de aulas passadas, promovendo uma aproximação deles para com a física, algo que não era visto em muitos momentos dos bimestres anteriores.

A experiência da vivência na RP como um todo demonstrou ser bastante proativa e formadora, a cada aula que se passava, novas ideias, diferentes metodologias e dinâmicas eram sempre pensadas no intuito de aperfeiçoar e facilitar as relações entre aluno e professor e, principalmente, ser eficiente a troca de conhecimento que tanto o professor residente passava ao aluno quanto os conhecimentos que os próprios alunos repassavam ao mesmo sobre o que de fato era uma sala de aula. Esses conhecimentos foram o produto dessas experiências vividas que também abarcaram a relação entre residente e escola que contribuíram para o que antes era um aluno de licenciatura ao aluno que sabe, o que é ser um professor residente de física.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Residência Pedagógica se mostrou um verdadeiro meio de formação profissional; ficou nítido e vivenciado como funciona todo o processo de planejamento de aula e suas aplicações, os impasses e limitações diárias que surgem no caminho, que vão desde o esquecimento de uma caneta de quadro ou apagador por parte do professor residente ao processo de como lidar com um aluno que não vai bem nas aulas ou cola em uma prova ou ainda as diferenças de humores e personalidades de cada um. As reuniões de conselho de classe e plantões pedagógicos também foram de fundamental importância, já que esse lado da docência, normalmente, não é experienciado em um estágio, e a tutoria e acompanhamento do professor preceptor foi de uma total diferença positiva para que qualquer falha ou imprevisto fossem do mínimo.

Por mais que se prepare em um estágio, ou se ouça relatos, a vivência supera a teoria e o conhecimento adquirido de tal, e de fato forma um profissional, a experiência com a residência se mostrou de fato transformadora e como uma grande área de testes, onde metodologias, falas e até a própria postura comportamental eram testadas, modeladas e formadas para se adequarem a uma sala de aula, onde uma convivência anual foi estabelecida

entre os alunos e o docente residente; ela se mostrou atingida com o que se objetivava-se inicialmente com o programa. Também foi desenvolvida uma análise crítica do contexto da sala de aula de maneira até imperceptível, já que muito se moldou com essas observações e remodelações de aula e dinâmica entre aluno e professor e professor e escola.

Ter vivenciado todos os momentos da Residência Pedagógica, desde sua preparação inicial em reuniões, palestras e ações coletivas até a intervenção e o pós isso, foi uma experiência bastante enriquecedora, e que de fato se tornou perceptível o alcance de uma formação, aprofundamento e modelamento teórico-prático para uma identidade docente profissional e pessoal.

## AGRADECIMENTOS

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Programa de Residência Pedagógica CAPES-UEPB.

## REFERÊNCIAS

DELIZOICOV; Demétrio; ANGOTTI, José André Peres. **Metodologia do ensino de ciências**. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 1994.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M.M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

PINTO, J. A. F.; VERAS, M. L. V.; MINEIRO, F. Y. C. **Gramophone de Berliner: proposta para o uso da história e experimentação na Educação Básica**. (Orgs. SILVA, A. P. B. e SILVEIRA, A. F. História da Ciência e Ensino: propostas para a sala de aula. Livraria da Física, vol 3, 2018.