

## RESUMO

# SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO AUXÍLIO PARA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DO ALUNO NO ENSINO DE FÍSICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Maria Cristina Bezerra Ribeiro<sup>1</sup>

Lindaci Bento da Silva<sup>2</sup>

Clarissa da Silva Costa<sup>3</sup>

Ângela Maria Freire Avelar<sup>4</sup>

José Jamilton Rodrigues dos Santos

Mário César Soares Xavier

## RESUMO

Este presente trabalho tem como objetivo explicar a aplicação da temática três leis de Newton, através de uma sequência didática, na Escola Estadual Targino Pereira. A sequência corresponde a conjunto de atividades articuladas juntamente com a professora preceptora Ângela Maria e com o coordenador local do PIBID (Programa de Iniciação à Docência Pedagógica) na UEPB-CAMPUS-VIII, que buscam planejar atividades que atinja o desenvolvimento do aluno, permitindo que ele desperte o interesse e a curiosidade pelo o ensino de física. A metodologia escolhida para a construção da sequência foram três momentos pedagógicos de Delizoicov e Angotti, para que pudéssemos desenvolver problematizações, nos permitindo ensinar os alunos a importância da organização de conteúdos como meio facilitador para aprendizagem, e aplicar esse conhecimento em seu cotidiano através da problemáticas trabalhadas. Diante dessa prática que segue num processo de aplicação em sala de aula, pudemos perceber que a aula expositiva-dialogada juntamente com práticas dinâmicas que a metodologia proporciona na evolução de bons resultados, resultados esses que se evidenciam a cada encontro, despertando maior interesse dos alunos e consequentemente maior participação dos estudantes em relação ao conteúdo, as práticas e as atividades propostas, o que indica uma boa estratégia de aplicação e permite que os alunos sejam os protagonistas da sua formação acadêmica e do seu conhecimento.

**Palavras-chave:** Ensino, Sequência Didática, Três momentos pedagógicos, conhecimento.aprendizagem

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba – PB, [mariacristina.ribeiro@aluno.uepb.edu.br](mailto:mariacristina.ribeiro@aluno.uepb.edu.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba – PB, [lindacisilvaa136@gmail.com](mailto:lindacisilvaa136@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba – PB, [clarice.costa@aluno.uepb.edu.br](mailto:clarice.costa@aluno.uepb.edu.br);

<sup>4</sup> Graduando pelo Curso de XXXXX da Universidade Federal - UF,; [cesaruepb@gmail.com](mailto:cesaruepb@gmail.com)  
Professor orientador: titulação. Faculdade Ciência- UF, [jjrodrigues@servidor.uepb.edu.br](mailto:jjrodrigues@servidor.uepb.edu.br)

## INTRODUÇÃO

Após um grande período pandêmico pudemos retornar em 2022 as aulas presenciais, em 2023 pude fazer parte do Programa Institucional de Bolsa de iniciação a docência ( PIBID ) que juntamente com o Programa de Residência Pedagógica (PRP) tem como principal meta contribuir de forma positiva na formação de futuros professores, proporcionando através do programa uma imersão na sala de aula, objetivando experiências que ultrapassem o ensino tradicional nas escolas públicas, por desenvolver no então licenciando um docente capaz de criar estratégias de ensino que farão efetivamente melhores resultados no processo de aprendizagem dos alunos, isto se deve ao fato, de na proposta de sequência de ensino os docentes serem instruídos a aprender a fazer bons usos das ferramentas e mecanismos de ensino que hoje temos acesso.

Tais programas têm feito uma grande diferença na formação de professores, o que também corrobora para uma qualidade de ensino superior no nosso país, os benefícios são para ambas as partes, pois um professor satisfeito com seu trabalho, significa qualidade de ensino, e também de aprendizagem por parte dos estudantes, e isso só é possível se na jornada do docente houver direcionamento certo, é isso que recebemos enquanto bolsistas, uma grande imersão no mundo da educação, aprendendo a lidar com os desafios em sala de aula, com as dificuldades dos alunos, é que nos vemos como agentes de transformação, por meio de uma intermediação na metodologia, nas ferramentas de ensino, e possivelmente na vontade de achar formas de ensinar que o aluno consiga assimilar o conteúdo.

Neste relato vou apresentar minha experiência como pibidiana, e acerca da sequência de ensino desenvolvida com a orientação do D.r José Jamiltom Rodrigues, e a preceptora Ângela Maria. Para Zabala 1998 " Uma sequência Didática é um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas , e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecido tanto pelos professores como pelos alunos, ou seja, uma sequência de ensino é resumidamente um conjunto de estratégias para definir a forma como o conteúdo será abordado, focando principalmente na metodologia como base de tudo, afim de uma aprendizagem eficaz e concreta, buscando garantir um método de ensino ao qual os alunos mais tenham interesse em interagir, se envolvam, apesar de se parecer muito com um plano de aula uma SD tem um objetivo muito mais profundo em relação a investigação acerca do



<sup>5</sup> Graduando do Curso de **XXXXX** da Universidade Estadual - UE, [coautor2@email.com](mailto:coautor2@email.com);

conhecimento prévio do aluno envolvido, além de uma estratégia mais abrangente para o aprendizado do conteúdo ganhar mais espaço.

Diante da explanação do que é uma sequência didática, vamos adentrar nos detalhes de como é desenvolvida uma sequência, como: estrutura, metodologia escolhida, atividades desenvolvidas, e os resultados obtidos através de uma abordagem feita pensando no processo de cada um, na maneira mais fácil de determinado grupo de estudantes se interessarem e interagir com os conceitos apresentados, e uma busca do docente em através de estratégias remover a passividade e desinteresse comumente visto em sala de aula quando se trata de de matérias consideradas "complicadas demais" como física para os estudantes

## **METODOLOGIA**

U A metodologia que escolhemos para a construção e aplicação da sequência didática que será usada nesse relatório foi uma sugestão do orientador D.r José Jamilton Rodrigues, a chamada metodologia dos Três Momentos Pedagógicos, proposta por Demétrio Delizoicov e José André Peres Angotti, constituída na concepção de Paulo Freire, por meio de encontros semanais é que fomos direcionados pelos orientadores a buscar a melhor maneira de construir um plano de ação exclusivamente pautado e de acordo com a metodologia já escolhida, com uma fundamentação teórica e intervenções praticas na sala de aula.

Nos dividimos em equipes com no mínimo dois integrantes e no máximo 4, para lecionar em turmas do 1 e do segundo ano médio, a aplicação foi realizada com o sucesso esperado na então Escola Targino Pereira, localizada na cidade de Araruna - PB sob a cordenação do Prof. D.r José Jamilton Rodrigues e da perceptora Angela Maria, o conteúdo a ser apresentado na turma especificamente da minha equioe, foi o tema as três leis de Newton.

Para cada tópico da sequência um encontro semanal era realizado na turma, utilizamos de abordagem investigativa buscando saber qual conhecimento prévio que talvez os alunos já tivessem do assunto, também apresentamos experimentos demonstrativos antes ou após de perguntarmos sobre o que eles sabiam sobre os temas envolvidos. Dessa forma a aplicação foi desenvolvida na turma do 1 ano do ensino médio, com a intervenção semore que precisa da professora/perceptora.

Nossa primeira intervenção em sala de aula. apresentamos uma situação-problema referente a primeira lei de Newton, a lei da inércia, onde os questionamos do porque é mais fácil manter o equilíbrio quando uma bicicleta está em movimento do que quando está parada, como esperávamos, surgiram várias respostas variadas, o que nos animou muito, uma turma em sua

maioria participativa, em outros encontros pudemos apresentar experimentos de maneira demonstrativa, onde os próprios alunos eram conduzidos a como realizar, o que nos proporcionou ainda mais participação da parte dele, nesta aula preparamos a apresentação do conteúdo em slide, no entanto, não foi possível trabalhar com ele, por a tv da sala não funcionar, aplicamos um questionário de 5 questões referentes ao conteúdo ensinado, com nossa ajuda conseguiram assimilar o por que de cada resposta.

No segundo encontro apresentamos para eles como continuação das leis de Newton, a sua segunda lei, conhecida como o princípio fundamental da dinâmica, começamos dividindo a turma em alguns grupos, após isso explicamos e dirigimos os alunos a realizarem experimento da lei de Hooke o qual tem tudo haver com a segunda lei de Newton, e os princípios relacionados a dinâmica e força, conceitos fundamentais, são fundamentais para o estudo da Mecânica. Nos foi dado autorização dos orientadores do projeto para fazer uso de kits do material da UEPB, os quais foram levados e usados pelos alunos para fazermos o experimento; o kit era formado pelo suporte, a mola, e pesos para colocar na mola e a régua para medir o aumento do comprimento da mola. Orientamos cada grupo em como realizar experimento, e como a segunda lei de Newton estava presente nele. Em seguida foi discutido em sala a introdução da segunda lei de Newton, conceitos e a fórmula para encontrar a força resultante após isso, aplicamos um questionário com 5 questões.

No nosso terceiro encontro falamos da lei da ação e reação, um dos experimentos que aplicamos na turma, foi para demonstrar a terceira lei de Newton em ação, a lei da ação e reação, para a realização do experimento foi preciso alguns materiais como: carrinhos, canudos, fita adesiva, tesoura, e balões, os dividimos em equipes, e tendo tudo montado, realizaram a prática experimental, que consistia em soprar no canudo e ver o carrinho se movimentar no sentido contrário a ação de liberação do ar feita pelo balão, ou seja a reação, que foi o movimento do carrinho.

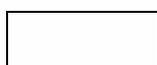
Neste dia pudemos perceber o quanto eles se tornaram mais participativos, e conseguiram assimilar de uma forma mais rápida os conceitos da terceira lei de Newton, por se tratar de uma dinâmica onde a curiosidade por saber do por que o carrinho se movimentava, e qual a explicação de ser um movimento contrário, aplicamos um pequeno questionário sobre a lei da ação e reação para os grupos responderem, eles discutiram entre si, explicando um ao outro como uma questão explicava exatamente o que foi visto no experimento, ou seja, eles se tornaram capazes de ensinar a qualquer pessoa sobre a terceira lei de Newton, e seus conceitos, antes de finalizar propomos apenas para diversão da turma, uma competição dos carrinhos, o

que gerou ainda mais que a sensação de que aprender física pode ser mais interessante do que pensamos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto fica evidente o quanto o uso das ferramentas certas e a escolha do tipo de metodologia usada, faz a diferença e impacta positivamente ou negativamente o processo de aprendizagem do estudante, foi notório o excelente desempenho da maioria da turma, tanto nas atividades de exercícios realizados, quanto na participação em geral, como por exemplo, nas dúvidas levantadas, propostas de resolução, etc, nas intervenções feitas em sala de aula ao aplicar o plano de ação da sequência utilizamos diferentes métodos de ensino problematização focando em situações comumente vistas no dia adia deles, os induzindo a participar com hipóteses ou questionamentos, também a experimentação/expositiva, aplicação de questionários, incluídos nos três momentos pedagógicos.

O projeto permitiu aos pibidianos e residentes envolvidos no programa, adquirir experiência e ver o quão é importante para o docente ter um bom planejamento de ensino, para ter sucesso em sala de aula, saber o que gera e o que não gera resultado, alinhando isso a satisfação de ver os discentes falando sobre suas superações durante a jornada de ensino nas intervenções, foi um trabalho feito com muita dedicação e esforços para encontrar um método de ensino adequado, que surtiu efeito para aprendizagem e crescimento de ambas as partes, tanto a dos graduandos quanto a dos estudantes do ensino médio.



---

## REFERÊNCIAS

TORRES, M. C. El al. Física: ciência e tecnologia. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2016.

CARDOSO,C.R. Associação da luz com ondas eletromagnéticas em uma abordagem dos 3MP. Santo André, 2017.

TORRES, M. C. El al. Física: ciência e tecnologia. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2016.

## ALGUNS REGISTROS DA APLICAÇÃO DA SEQUÊNCIA



Fonte: supervisora do projeto. Experimento da lei de Hooke



Fonte: supervisora do projeto. Experimento da velocidade que a bola leva para cair no chão



Fonte: Supervisora do projeto. Aplicação da lei de Hooke



Fonte: supervisora do projeto, alunos realizando uma prática