

# NOVAS OPORTUNIDADES DE ENSINO: INTRODUZINDO A ABP - APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS E O USO DA TICs - NAS TURMAS DO 9º ANO DA EMEF PROFESSOR NINO

Fábio Gabriel Lima Nunes<sup>1</sup>  
Maria Fabiola Fernandes da Silva Justino<sup>2</sup>  
Moisés Adenilson da Silva Nascimento<sup>3</sup>  
Nivaldo André de Almeida<sup>4</sup>  
Mário César Soares Xavier<sup>5</sup>

## RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido em parceria com a Universidade Estadual da Paraíba e a EMEF Professor Nino através do Programa de Residência e o PIBID. Onde os discentes tiveram a oportunidade de vivenciar o cotidiano escolar experienciando a atual realidade que vos esperam e tendo melhores condições de desenvolverem suas futuras práticas. Foram desenvolvidas as temáticas a partir de sequências de ensino com a turma do 9º ano do ensino Fundamental II, da escola EMEF Professor Nino no município de Damião-PB onde tivemos como estratégia pedagógica a aplicação da ABP, e do uso das TICs visando estimular os nossos alunos a se aprofundarem nos conteúdos abordados uma vez que se sentiram mais estimulados a pesquisarem e responderem as situações problemas abordadas. ç

Mediante as intervenções junto aos licenciandos, foi desenvolvido a partir de temáticas referentes aos conteúdos de física, as questões problemas fazendo com que o alunado possa resolver situações do cotidiano de forma pratica e objetiva. Desse modo, percebe-se que a aplicação da ABP e uso das TICs em sala de aula é algo que necessita de atenção uma vez que há certa dificuldade do aluno em assimilar apenas o conhecimento teórico. Logo, o uso de situações problemas onde envolve teoria e pratica pode tornar as aulas mais atrativas para os alunos, aprimorando os processos de ensino aprendizagem e permitindo sair do

1 Especialista em Ensino de Biologia, Universidade Candido Mendes -UCAM, [gabriel\\_ram2@hotmail.com](mailto:gabriel_ram2@hotmail.com);

2 Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [fernandesfabiola97@gmail.com](mailto:fernandesfabiola97@gmail.com);

3 Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, [Moissessilva123457@gmail.com](mailto:Moissessilva123457@gmail.com);

4 Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, @~nivaldoandredealmeida

5 Doutor em Física pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, [cesaruepb@gmail.com](mailto:cesaruepb@gmail.com)



tradicionalismo, tornando-se um pouco mais independente do livro didático e dos exercícios padronizados

**Palavras-chave:** Residência, PIBID, ABP, TICs, Licenciandos.

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa estabelecer uma aproximação entre as escolas públicas, no caso a EMEF Professor Nino e a Universidade Estadual da Paraíba, campus-VIII Araruna, a partir do Programa de Residência Pedagógica e do PIBID, onde os discentes têm a oportunidade de vivenciar o cotidiano escolar experienciando a atual realidade que vos esperam e tendo melhores condições de desenvolverem suas futuras práticas. Essa integração entre o ensino superior e o ensino básico é de suma importância para o desenvolvimento dos licenciandos como também para o alunado das escolas municipais, onde terão a oportunidade de conhecer novos métodos que irão facilitar o seu aprendizado.

Mediante as indagações tidas em sala de aula, foi possível observar que a utilização de ABP – Aprendizagem Baseada em Problemas, e o uso das TICs é algo que necessita de atenção uma vez que percebe-se uma certa dificuldade do aluno em assimilar apenas o conhecimento teórico. Logo, o uso dessas práticas pode tornar as aulas mais atrativas para os alunos, aprimorando o processo de ensino aprendizagem e permitindo sair do tradicionalismo, tornando-se um pouco mais independente do livro didático e dos exercícios padronizados. Desse modo, percebemos a importância em desenvolver um trabalho que apresente uma proposta de ensino pautada na participação ativa dos alunos, valorizando o ser aprendiz com suas vivências, expectativas e potencialidades, utilizando situações problemas onde o questionamento é fundamentado a partir do conteúdo visto em sala.

Neste relato de experiência compartilharemos como foi desenvolvido as temáticas a partir da aplicação da ABP e uso das TICs dividido em dois momentos. A Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), fundamenta-se como uma metodologia que proporciona uma resolução a partir de uma situação problema fazendo com que os alunos estejam no centro do processo de ensino aprendizagem, e como consequência obtenham conhecimento de forma significativa, tanto individualmente como coletivamente, fazendo-os aprofundar-se em seus conhecimentos para resolverem questões mais complexas, desenvolvendo novas habilidades e

aprimorando seu raciocínio lógico. Já o uso das TICs permite que o alunado possa integrar a tecnologia junto aos conhecimentos aprendidos em sala de forma mais dinâmica.

Nossa experiência ocorreu com a turma do 9º ano do ensino Fundamental II, da escola EMEF Professor Nino no município de Damião-PB onde tivemos como estratégia pedagógica a aplicação da ABP e o uso das TICs, visando estimular os nossos alunos a se aprofundarem nos conteúdos abordados uma vez que se sentiram mais estimulados a pesquisarem e responderem as situações problemas abordadas. Mediante as intervenções junto aos licenciandos, foi desenvolvido a partir de temáticas referentes aos conteúdos de física as questões problemas fazendo com que o alunado possa resolver situações do cotidiano de forma prática e objetiva.

## **METODOLOGIA**

De início a aplicação da Aprendizagem Baseada em Problemas ocorreu com a turma do 9º ano do ensino fundamental II ano 2023, onde os alunos se organizaram em grupos e buscaram responder algumas situações problemas, além de responderem de maneira coletiva a um quiz online de forma bastante exitosa. Todo o planejamento foi desenvolvido a partir de sequências de ensino, onde teve a orientação semanal do professor Jamilton junto aos graduandos e sob minha supervisão em sala de aula.

## **SEQUÊNCIA DE ENSINO**

**Número de aulas:** 8 aulas – 40 minutos cada.

**Público-alvo:** Alunos do 9º ano do ensino fundamental II.

**Conteúdo:** Ondas

**Objetivo Geral:**

O objetivo geral do ensino do conteúdo de ondas usando a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) é permitir que os alunos compreendam os princípios fundamentais, suas aplicações práticas por meio da investigação de problemas reais.

**Objetivos Específicos:**

- Os alunos devem ser capazes de compreender os princípios fundamentais das ondas, incluindo tipos de ondas, propriedades e fenômenos associados;
- Aplicação prática: Os alunos devem aplicar seu conhecimento de ondas para resolver problemas do mundo real, como calcular a frequência ou a velocidade de uma onda;
- Habilidades de pesquisa: Os alunos devem desenvolver habilidades de pesquisa, identificando fontes confiáveis de informações sobre ondas e sintetizando essas informações na realização dos problemas.

**Problema 1:** Imagine-se sentado num parque à beira de um grande lago. Enquanto você relaxa, observe algumas pessoas em pedalinhos se divertindo na água. A cena é tranquila e serena, até que você percebe algo intrigante: como essas pessoas conseguem se mover na água usando pedalinhos e manter o equilíbrio sem cair? Você decide se aproximar do lago para observar de perto. À medida que observa, fica curioso para entender o segredo por trás desse equilíbrio e movimento. O que faz com que essas pessoas possam se deslocar suavemente na água, controlando a direção e a velocidade de seus pedalinhos? Conforme você observa mais de perto, percebe que as pessoas no lago estão constantemente fazendo ajustes em suas posições e ações. Parece que estão em perfeita sintonia com a água, como se estivessem dançando com ela. Você se pergunta: como eles fazem isso? Como podem usar as ondas criadas pelos próprios movimentos para a transmissão dos pedalinhos? A primeira pergunta que você deve responder é: o que são ondas mecânicas? Como as pessoas no lago conseguem usar as ondas mecânicas para mover seus pedalinhos de maneira tão habilidosa. Como podem se equilibrar e ajustar suas ações de acordo com as ondas?

**Problema 2:**

A Rádio de Cacimba de Dentro é uma estação de rádio local muito querida pela população da cidade. No entanto, nas cidades vizinhas, como Damião, o sinal da rádio não consegue ser ouvido de forma adequada e sempre apresenta chiado. Isso tem sido uma fonte de frustração para os ouvintes de Damião e levanta algumas questões intrigantes: por que o sinal da rádio não consegue alcançar cidades como Damião de forma adequada? E como poderia ser melhorado? Cacimba de Dentro e Damião são duas cidades próximas, separadas por uma distância de aproximadamente 10 quilômetros. A Rádio de Cacimba de Dentro transmite sua programação a partir de uma torre de transmissão localizada no centro da cidade. No entanto, os moradores de Damião relatam que, ao tentarem sintonizar a rádio, enfrentaram problemas de qualidade de sinal, como chiado, interferência e perda de sinal. Como as ondas de rádio se propagam e por que elas podem encontrar dificuldades em viagens por longas distâncias ou através de obstáculos naturais?

Já com a nova turma do ano de 2024 finalizamos as práticas com o uso das TICs, onde foram apresentados vídeos, uso de computadores, de softwares, projetores e celulares, acerca dos estudos sobre astronomia da seguinte forma:

**Sequência Didática**

**Sistema Solar e o Universo**



**Conteúdo:** Astronomia

**Quantidade de aulas:** 3 Encontros, 6 aulas de 40 min

**Objetivo Geral:**

Compreender o estudo da Astronomia, e analisar a importância de cada ramificação desta ciência, estudando as principais situações que regem esta área de estudo.

**Objetivos Específicos:**

- Compreender sobre aspectos históricos relacionados a Astronomia e sua presença na evolução da humanidade
- Analisar a teoria geocêntrica e heliocêntrica.
- Estudar sobre o Sistema Solar e os principais corpos celestes.
- Observar e identificar os planetas e demais corpos celestes que compõe o Sistema Solar.
- Entender os Movimentos de Rotação e Translação da Terra.
- Compreensão acerca de escalas e distâncias.

**1° Encontro:** 2 aulas de 40 min

**Primeiro Momento**

Apresentação da equipe e do Tema da Aula

**Segundo Momento**

**Descrição do Sistema Solar:**

- Sol
- Planetas Telúricos
- Planetas Gasosos
- Cinturões de Asteroides
- Nuvem de Oort (limite do Sistema Solar)

**Terceiro Momento**

**Oficina de Escalas**

- Tamanho dos objetos
- Distância dos Objetos

**2° Encontro:** 2 aulas de 40 min

**Primeiro Momento**

Apresentação do stellarium

**Segundo Momento**

Posição dos Objetos no Céu

- Sol
- Lua e suas Fases
- Mercúrio e suas Fases
- Vênus



- Marte
- Júpiter
- Saturno

### **Terceiro Momento**

#### Estrelas

- Formação
- Fusão de Hidrogênio e Hélio
- Prótons, Elétrons e Nêutrons
- Estrelas Maiores
- Fusão de Elementos Maiores

### **3º Encontro**

#### **Abordagem Histórica**

2 aulas de 40 min

#### **Primeiro Momento**

Apresentação dos Modelos Geocêntrico e Heliocêntrico

#### **Segundo Momento**

A Contribuição de Newton e a Crença do Universo Estático

#### **Terceiro Momento**

Atividade:

Debate sobre as condições necessárias para a Existência de vida no universo e o seu possível contato.

Elaboração de um texto dissertativo com argumentos científicos e filosóficos

### **RESULTADOS**

A abordagem dos conteúdos a partir da implementação da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) e do uso das TICs com alunos do 9º ano trouxeram resultados significativos, evidenciando o quão é importante o uso de novas práticas que beneficiem no processo de ensino aprendizagem. A aplicação dos conteúdos a partir de situações problemas desafiadoras fizeram com que os alunos se empenhassem de forma coletiva e individual, instigando sua curiosidade e a busca por soluções levando à tona a importância da socialização e do compartilhamento do conhecimento. Os alunos não apenas memorizaram ou

decoraram informações, mas sim compreenderam e entenderam os conceitos em um contexto prático, o que facilitou a aplicação de seu conhecimento em situações do mundo real. Em resumo, a aplicação da Aprendizagem Baseada em Problemas e o uso de tecnologias no 9º ano da escola Professor Nino nos fez perceber a importância de trabalhar metodologias ativas, pois demonstra ser altamente benéfica, resultando em um engajamento significativo, aprendizado profundo e aquisição de habilidades essenciais. Esses resultados positivos confirmam a relevância e a eficácia da ABP e a integração de implementos tecnológicos como uma estratégia pedagógica valiosa para essa faixa etária.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse relato de experiência objetivou fazer uma explanação sobre a ABP e uso das TICs no ensino de ciências, e sobre o fato de licenciandos já estarem vivenciando a prática no dia a dia das escolas, dando-lhes uma visão ampla e consistente sobre a realidade e lhes permitindo experimentar novas práticas, assim como também apresentar suas contribuições no processo de ensino aprendizagem dos alunos.

Segundo Piaget (1976), os processos de tomada de consciência envolvem precisamente as relações entre ação e compreensão, ou entre saber-fazer em diversos níveis e a compreensão das razões de seu sucesso ou fracasso a partir da análise dos meios utilizados.

Desse modo, percebe-se que a aplicação da ABP em sala de aula é algo que necessita de atenção uma vez que há certa dificuldade do aluno em assimilar apenas o conhecimento teórico. Logo, o uso de situações problemas onde envolve teoria e prática com o uso de tecnologias pode tornar as aulas mais atrativas para os alunos, aprimorando os processos de ensino aprendizagem e permitindo sair do tradicionalismo, tornando-se um pouco mais independente do livro didático e dos exercícios padronizados.

## REFERÊNCIAS

BOROCHOVICIUS, E. Educação em Revista|Belo Horizonte|v.37|e20706|2021 1 EDUR • Educação em Revista. v. 37, p. 20706, 2021

BÔAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José. FÍSICA 2. 3º ed, Vol. 2. São Paulo, Editora Saraiva, 2016.

GODOY, Leandro Pereira de Ciências vida & universo: 9º ano -1. ed. – São Paulo: FTD 2018

PIAGET, J. (1976) - Equilibração das Estruturas Cognitivas. Trad. Marion M.S. Penna. Rio de Janeiro, Zahar.

