

RESOLUÇÕES DE PROBLEMAS CONTEXTUALIZADOS NO ENSINO DE FÍSICA

Isabel Fernandes Assunção¹

Lukas Kennedy se Sousa Porto²

Mileny da Silva Fonseca³

1. Introdução

No ensino das ciências se evidencia um certo grau de dificuldade na compreensão de teorias e conceitos, muitos alunos não têm interesse na área da física, devido à dificuldade de compreender que a física está relacionada com seu cotidiano, isto torna as aulas chatas e apenas expositivas, com o intuito de mudar este pensamento vigente e compartilhado por muitos, foi utilizado o método da resolução de problemas com alunos do primeiro ano do ensino médio, utilizamos uma metodologia exploratória para auxiliar a professora na resolução de listas de exercícios contextualizados; tendo como objetivo melhorar a compreensão dos conceitos físicos dos alunos através da resolução de problemas contextualizados.

Muitos alunos, durante a resolução de exercícios, não buscam fazer a compreensão e exploração dos conceitos envolvidos nos exercícios, tendo em vista que eles deixam a leitura do livro de lado e vão em busca apenas das anotações de sala de aula como base para a resolução de problemas; tornando as aulas de física mecânicas e tradicionais.

Como já havia sido feito uma categorização dos trabalhos encontrados na literatura sobre Resolução de Problemas. Costa e Moreira, 1996; 1997a; 1997b; 1997c), e não havendo motivos para mudá-la, o resultado do último levantamento concorreu para referendá-la, optou-se por sua manutenção. Permaneceram, então, as quatro categorias, renovando a pretensão de organizar a diversidade dos temas enfocados

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, Isabelfernandesararuna@gmail.com

² Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, Lukaskennedy23@gmail.com

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, millenysilvaa975@gmail.com

e o grande número de trabalhos coletados (N=201): 1) trabalhos que relacionam e diferenciam a tarefa R.P., feita por novatos e especialistas; 2) trabalhos que, de alguma maneira, propõem uma metodologia didática em R.P. 3) trabalhos que enfocam fatores que influenciam na R.P., 4) trabalhos que se ocupam de estratégias para R.P. .

2. Justificativa

Este trabalho teve como foco a resolução de problemas contextualizados no ensino de física, pois encontramos uma certa dificuldade por parte dos alunos em desenvolver os cálculos a partir dos conceitos físicos, devido a relação com a matemática, tornando a compreensão mais conflituosa e desinteressante.

Tendo como estratégias:

- Leia o problema buscando fazer a compreensão do mesmo; pois ao ler o exercício o aluno vai tentar relacionar com seu cotidiano, no entanto é bom que o aluno leia várias vezes;
- Para visualizar o problema construa gráficos, diagramas ou desenhos, ao fazer esses esquemas o problema se torna mais fácil de se compreender;
- Listar as grandezas e dados envolvidos no exercício;
- Fazer a verificação das unidades das grandezas, observando se todas pertencem ao mesmo sistema de unidades, caso contrário deve-se fazer as transformações necessárias;
- Quantificar o problema, escrevendo leis ou princípios que estejam envolvidos no problema;
- Fazer a orientação do problema de forma a facilitar na sua resolução;
- Fazer a análise crítica dos resultados encontrados, pois assim o aluno irá formar um espírito científico;
- Fazer o registro das principais partes envolvidas na resolução do exercício;
- Considerar o problema como ponto de partida para resolver novos problemas.

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, Isabelfernandesararuna@gmail.com

² Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, Lukaskennedy23@gmail.com

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, millenysilvaa975@gmail.com

Seguindo estas estratégias relatados, podemos desenvolver um senso crítico e construtivo no discente, no entanto o aluno não é obrigado a seguir estas estratégias, no entanto para que assim os mesmos consigam compreender a relação da física no seu dia a dia é bom que ao resolver problemas em física o estudante pense, reflita e desenvolva o problema para que assim se torne mais fácil de compreender; pois segundo Piaget o aluno irá assimilar o conteúdo e depois acomodar o que aprendeu ou seja modificar o conteúdo que estes compreendiam

3. Metodologia

O presente trabalho parte de uma série de encontros que aconteceram entre professor e discentes, no qual foram discutidos diversos artigos relacionados a resolução de problemas, buscando uma forma de trabalharmos em sala de aula adaptando a realidade escolar. Sendo assim, de natureza exploratória, foi desenvolvido em uma Escola Pública do município de Araruna – PB, na modalidade Cidadã Integral. Juntamente com bolsistas do Programa de institucional de bolsa de iniciação à docência – PIBID auxiliaram o professor com a proposta desenvolvida com a resolução de problemas com discentes do primeiro ano.

4. Resultados e Considerações Finais

O presente trabalho foi realizado com apoio da CAPES, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, vinculado aos programas PIBID e Residência Pedagógica na Universidade Estadual da Paraíba.

Utilizamos uma pesquisa exploratória, onde participamos como auxiliares da professora de física no Colégio cidadã integral, situado na Cidade de Araruna-PB, tivemos acesso a sala do 1º ano do Ensino Médio com um total de 33 alunos. Para a aplicação foi desenvolvido uma sequência didática, com o propósito de trabalharmos o conceito de grandezas vetoriais, nos alicerçando para a construção das Leis de Newton e suas aplicações

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, Isabelfernandesararuna@gmail.com

² Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, Lukaskennedy23@gmail.com

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, millenysilvaa975@gmail.com

No primeiro momento a turma foi dividida em grupos. Em seguida realizamos, distribuição de problemas a serem desenvolvidos pelos discentes, voltados para

auxiliarem na compreensão dos conteúdos lecionados, no entanto percebemos que a turma estava muito agitada, devido ao fato de ser um horário posterior ao intervalo e percebemos que nos primeiros momentos de nossas intervenções, os discentes apresentaram certos receios, durante as aulas, não apresentando questionamentos ou dúvidas, mas, que este foi desfeito, após os questionamentos realizados.

Em um segundo momento, voltamos a escola para darmos continuidade as intervenções propostas, a turma se apresentou como participativa, como nos encontros anteriores, neste momento eles já estavam dispostos a tirar suas dúvidas, pelo fato de possuir uma familiaridade após nossos encontros.

No período das visitas à escola e sala de aula, tivemos contato diretamente e indiretamente com os discentes no qual conversamos e percebemos os seus interesses sobre a disciplina de física. Esse convívio com a vivência da escola não como aluno, mas como um futuro profissional da área é de suma importância, devido ao fato de podermos ter prática e teoria lado a lado. Com o passar do tempo percebemos que as dificuldades de física em sala de aula são bem maiores que imaginamos, assim podemos buscar novos meios para diminuir essas dificuldades junto ao professor que auxiliamos.

5. Referências

<https://m-educador-brasilescola-uol-com-br.cdn.ampproject.org> acessado 20 de setembro de 2019, as 10:00hrs da manhã

COSTA, S.S.C., MOREIRA, M.A. Resolução de problemas I: diferenças entre novatos e especialistas . Investigações em ensino de ciencias, Porto Alegre, v . 1 , n.2, p. 176-192, 1996.

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, Isabelfernandesararuna@gmail.com

² Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, Lukaskennedy23@gmail.com

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, millenysilvaa975@gmail.com

COSTA, S.S.C., MOREIRA, M.A. Resolução de problemas II: propostas de metodologias didáticas . Investigações em ensino de ciencias, Porto Alegre, v.2, n.1, p.5-26, 1997a.

COSTA, S.S.C., MOREIRA, M.A. Resolução de problemas III: fatores que influenciam na resolução de problemas em sala de aula . Investigações em ensino de ciencias, Porto Alegre, v.2, n.2, p. 65-104, 1997b.

COSTA, S.S.C., MOREIRA, M.A. Resolução de problemas IV: Estratégias para resolução de problemas . Investigações em ensino de ciencias, Porto Alegre, v.2, n.3, p. 153-184, 1997c.

SAYONARA, S. C. C. Modelos mentais e resolução de problemas em física, Rio Grande Do Sul. 2005. 348f. tese-Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, porto alegre.

¹Graduanda do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, Isabelfernandesararuna@gmail.com

² Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, Lukaskennedy23@gmail.com

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba - PB, millenysilvaa975@gmail.com