

MÉTODOS DE ENSINO DA FÍSICA: UM OLHAR DE DISCENTES DO ENSINO MÉDIO NUMA ESCOLA PÚBLICA DE ARARUNA-PB

Rebeca Alves Neves¹
Sabrina Alves Neves²
Francisco José Dias da Silva³

RESUMO

O ensino e a aprendizagem da disciplina da Física são compreendidos por diversas vezes como ineficientes. Na educação pública é de difícil compreensão pelos alunos, causando um abismo entre os mesmos e os conceitos físicos a serem assimilados. Desta forma, é notável a ineficácia na transmissão do conteúdo e aprendizagem dos assuntos. Este estudo tem como objetivo apresentar os métodos de ensino utilizados por alguns dos docentes nas salas de Física do Ensino Médio no Município Araruna, Estado da Paraíba, sob o olhar dos discentes. Esta pesquisa foi realizada num escola pública da rede estadual de ensino na zona urbana da cidade. Participaram desta análise 96 estudantes matriculados na terceira série do Ensino Médio. Este trabalho de pesquisa se justifica por contribuir com aulas mais relevantes do ponto de vista da aprendizagem dos discentes para que possam despertar nos mesmos o interesse em compreender a física e os seus fenômenos de maneira científica e para a vida. Ao chegarmos à conclusão desta pesquisa, percebe-se que a instituição pesquisada ainda não encontrou novas propostas de ensino e métodos para garantir uma maior aproximação dos discentes com a Física.

Palavras-chave: Métodos de Ensino, Ensino de Física, Discentes, Escola Pública, Araruna-PB.

INTRODUÇÃO

No cenário educacional, quando observa-se a área das Ciências Exatas percebe-se que a mesmas não despertam interesse pela maioria dos estudantes do Ensino Médio, principalmente nas escolas públicas do interior do Nordeste, como é o caso do Município de Araruna, Estado da Paraíba. Isto se deve a muitos fatores que estão por trás desse cenário, mas o que nos debruçamos a pesquisar, está no espaço da docência, onde professores não se utilizam de métodos mais inovadores de ensino. Com isso, não trazem consigo os alunos para o maravilhoso universo da Física, desfavorecendo uma aprendizagem mais consistente e significativa.

O termo Física deriva-se do grego antigo φύσις, que significa “natureza”. É uma ciência fundamentada em observações experimentais e em leis matemáticas, pois o seu principal intuito é explicar os variados fenômenos resultantes das interações entre matéria, movimento e energia. Ela permite-nos conhecer as leis gerais da natureza que regulam o desenvolvimento dos processos que se verificam, tanto no universo

¹ Graduanda do Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, rebecaneves13@gmail.com

² Graduanda do Curso de Física da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, sabrinanevesa9@gmail.com

³ Professor Efetivo da Universidade Federal do Piauí - UFPI, franjosedias@gmail.com

circundante como no universo em geral. Assim, objetiva descobrir as leis gerais da natureza e esclarecer, com base nelas, processos concretos.

Nesta perspectiva, nas salas de aula, prevalecem o uso da metodologia tradicional de ensino, quase como uma única alternativa possível, desconstruindo saberes e interações possíveis na apropriação do conhecimento dos alunos. Isto distancia os discentes do processo com vistas à uma aprendizagem mais consolidada, em que se leva os mesmos à uma autonomia necessária no ato de aprender.

A Física é uma das mais antigas disciplinas e teve seu início marcado por observações astronômicas feitas por povos antigos do mundo todo. Teve seu início marcado por observações astronômicas feitas por povos antigos do mundo todo. É uma disciplina realmente importante para a criação e manutenção de muitas tecnologias existentes atualmente, mas que nem sempre é atribuída a importância devida pelos alunos.

O ensino e a aprendizagem da disciplina de física são compreendidos por diversas vezes como ineficientes. Na educação pública é de difícil compreensão pelos alunos, causando um abismo entre os mesmos e os conceitos físicos a serem assimilados. Desta forma, é notável a ineficácia na transmissão do conteúdo e aprendizagem dos conteúdos.

Este estudo tem como objetivo apresentar os métodos de ensino utilizados por alguns dos docentes nas salas de Física do Ensino Médio no Município Araruna, Estado da Paraíba, sob o olhar dos discentes.

Este trabalho de pesquisa se justifica por contribuir com aulas mais relevantes do ponto de vista da aprendizagem dos discentes para que possam despertar nos mesmos o interesse em compreender a física e os seus fenômenos de maneira científica e para a vida. Tal pesquisa registra a opinião dos discentes, algo que consideramos importante, não porque os alunos devam determinar a sua aprendizagem, mas por eles apresentarem a sua voz, dificuldades e anseios.

METODOLOGIA

O percurso metodológico foi pensado considerando-se que na docência da Física pode-se verificar métodos de ensino eficazes que venham a se somar com a metodologia tradicional, pois esta tem seu espaço e relevância; porém a docência carece de outras metodologias de ensino para tornar as aulas mais atrativas e significativas. Assim, entende-se que a Física pode ser um componente curricular mais próximo dos alunos e, por sua vez, mais encantadora na profissionalidade dos professores.

Esta pesquisa foi realizada num escola pública da rede estadual de ensino no Município de Araruna, Estado da Paraíba. Participaram deste estudo 96 estudantes matriculados na terceira série do Ensino Médio, sendo 61 no turno da manhã e 35 no turno da tarde, na faixa etária entre os 15 a 19 anos de idade.

A metodologia empregada neste estudo foi a pesquisa qualitativa. Esta pressupõe uma análise e interpretação de aspectos mais profundos da complexidade e “[...] fornece análise mais detalhada sobre investigações, hábitos, atitudes e tendências de comportamentos[...] (MARCONI; LAKATOS, 2005, p. 269)”. Segundo Minayo (2002, p. 21), este tipo de pesquisa “[...] responde a questões particulares; [preocupa-se com] um nível de realidade que não pode ser quantificado”.

Foram utilizados questionários com perguntas, todas de múltipla escolha, com o objetivo de observar a metodologia aplicada pelos professores. O questionário, segundo Gil (1999, p.128), pode ser definido “como a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.”.

DESENVOLVIMENTO

A aprendizagem da disciplina de física é considerada por muitos alunos como uma disciplina que apresenta um alto grau de dificuldade, pois no pensamento dos mesmos, a utilidade do conteúdo aprendido na matéria é mínima, dispensável; e isso faz com que o interesse por parte deles seja reduzido, de tal forma que sirva apenas para usar em provas e testes objetivando a obtenção de uma nota razoável. Assim,

Quando falamos de Física, geralmente assusta a quem ouve, pois esta disciplina tem se tornado uma grande vilã dos alunos tanto do Ensino Médio quanto do Ensino Superior. Os alunos não conseguem fazer nenhuma associação dos conceitos físicos com o seu cotidiano. Estes consideram a Física como um conjunto de fórmulas matemáticas que se deve decorar para fazer uma prova (BARROS et al 2003).

Num contexto diversificador das metodologias de ensino, os professores podem utilizar-se do *método experimental* de ensino. Por natureza, a Física já pode ser entendida como um componente curricular de caráter experimental, pois esta disciplina permite, por vezes, na prática os fenômenos físicos e fazendo o uso da experimentação. É a partir de experiências e modelos experimentais que acontecem a criação, o desenvolvimento e a

consolidação de novas invenções que serão otimizadas e responsáveis pela melhoria na vida da sociedade.

A Física é essencialmente experimental! Essa condição/afirmação deve permear o pensamento de cada um que se interessar pelo seu estudo, principalmente professores que tem pela frente a nobre missão de conduzir os alunos da educação básica pelos caminhos não-lineares traçados pela física (MAGALHÃES et al 2002).

A *Aprendizagem baseada em problemas* é uma outra metodologia de ensino que os professores de Física podem fazer uso. Ela tem como características metodológicas a integração do conteúdo e ênfase na resolução de problemas. É, portanto, é completamente direcionada ao aluno e possibilita o desenvolvimento de habilidades técnicas, cognitivas, e trabalho em equipe. Esta metodologia tem por base a utilização de problemas como ponto de partida para a aquisição e integração de novos conhecimentos.

Nesse sentido, promove uma aprendizagem centrada no aluno, sendo os professores os propositores e facilitadores do processo de produção do conhecimento. Assim compreendido, os problemas favorecem a aprendizagem e o desenvolvimento das habilidades de resolução dos problemas apresentados. Nesse sentido, “é uma técnica de ensino que educa apresentando aos alunos uma situação que leva a um problema que tem de ser resolvido (DELISLE (2000, p. 5))”.

Apresentando métodos de ensino em que os docentes da Física podem se apropriar quando na transmissão dos conteúdos, *o ensino por investigação* é uma metodologia que propõe questões problematizadas e questionadoras proporcionando aos alunos o desenvolvimento de habilidades e capacidades que possibilitem aos alunos pensar, debater e justificar as suas conclusões. Para Munford e Lima (2007) quando se fala em ensino de Ciências, como a Física, por exemplo, o ensino por investigação pretende promover imagens diferenciadas do ensino ignorando metodologias baseadas na memorização, onde apenas o professor fala e o aluno passivamente ouve.

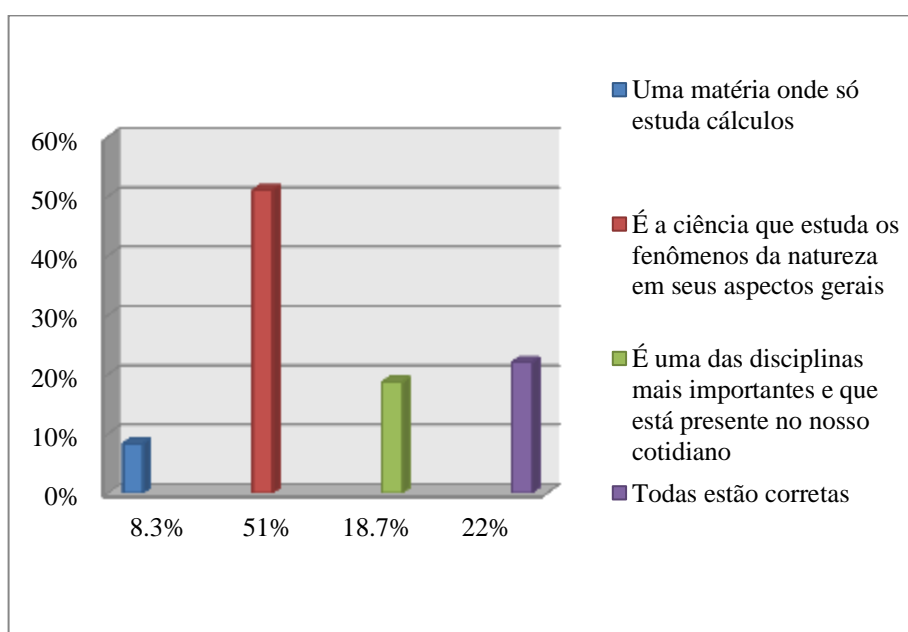
Isso é confirmado por Azevedo (2004, p. 24), quando diz que “um aspecto que fica evidente na análise feita sobre o papel da investigação é o da mudança de atitude que essa metodologia deve proporcionar tanto no aluno como na prática do professor”

Dessa maneira, as respostas dos discentes são dadas através de conhecimentos dos teóricos nas áreas da Física, bem como através da utilização de fórmulas matemáticas, levando em consideração o conhecimento prévio desses alunos até chegarem ao conhecimento científico. Nessa abordagem o docente tem o papel de conduzir, orientar e incentivar o discente a chegar numa conclusão científica, sem precipitá-lo com respostas prontas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, as análises foram feitas considerando o seu aspecto quantitativo, pois do ponto de vista didático apresenta uma clareza e entendimento a partir dos resultados obtidos. Isto considerado, tomando como base algumas das questões aqui apresentadas, ao analisá-las perguntou-se a definição de física para cada aluno. Os resultados são mostrados no gráfico abaixo:

Gráfico 1
Para você, o que é a Física?

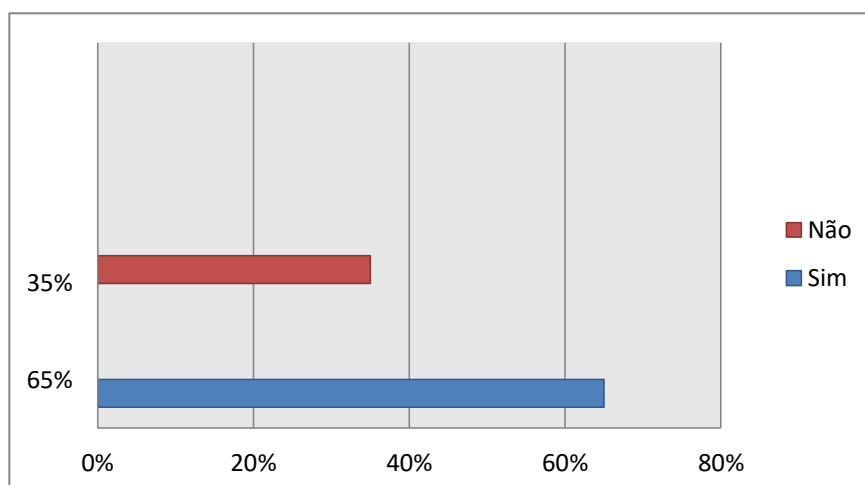


Fonte: os autores

É apontado, a partir das respostas mostradas acima, que o conhecimento da maioria dos alunos pesquisados é limitado à definição básica da Física. O que eles apresentam como resposta se baseia na escrita nos livros didáticos, ensinada pelos professores, se restringindo apenas ao significado teórico e pouco instigante.

Numa das perguntas foi solicitado saber o nível de identificação dos alunos com a Física.

Gráfico 2
Você se identifica com a matéria?

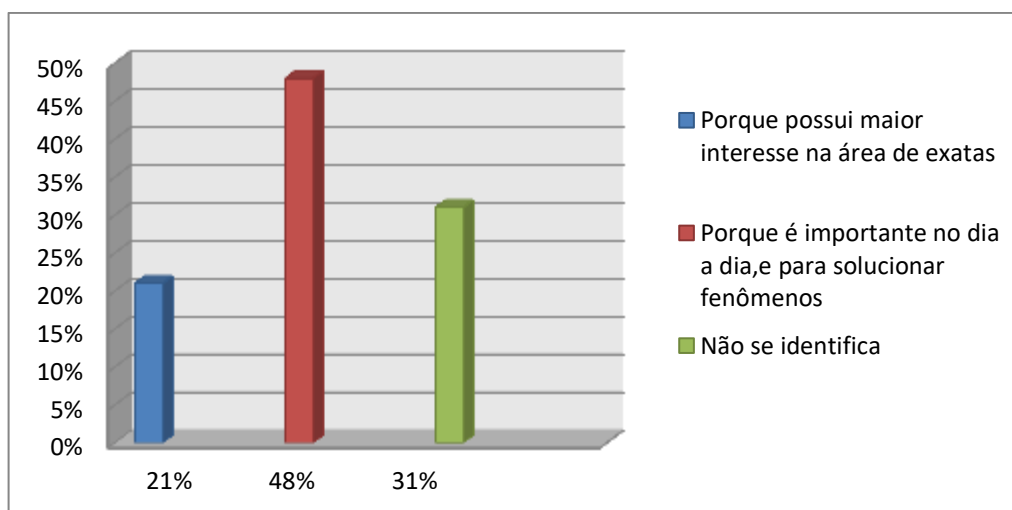


Fonte: os autores

Conclui-se, a partir dos resultados obtidos, que 65% dos alunos gostam da disciplina.

Na questão seguinte, Nesta queria-se saber os motivos pelos quais os estudantes se identificavam ou não com o componente curricular em estudo.

Gráfico 3
Por que se identifica com a física?



Fonte: os autores

Acima, foi concluso que uma maioria optou pela importância da física no dia a dia de acordo com a definição mais básica contida nos materiais didáticos. Ou seja, está claro que os concluintes do ensino médio da escola pesquisada não têm acesso ao lado prático/aplicado da matéria em si.

Na questão seguinte, perguntou-se aos sujeitos pesquisados quais as ferramentas

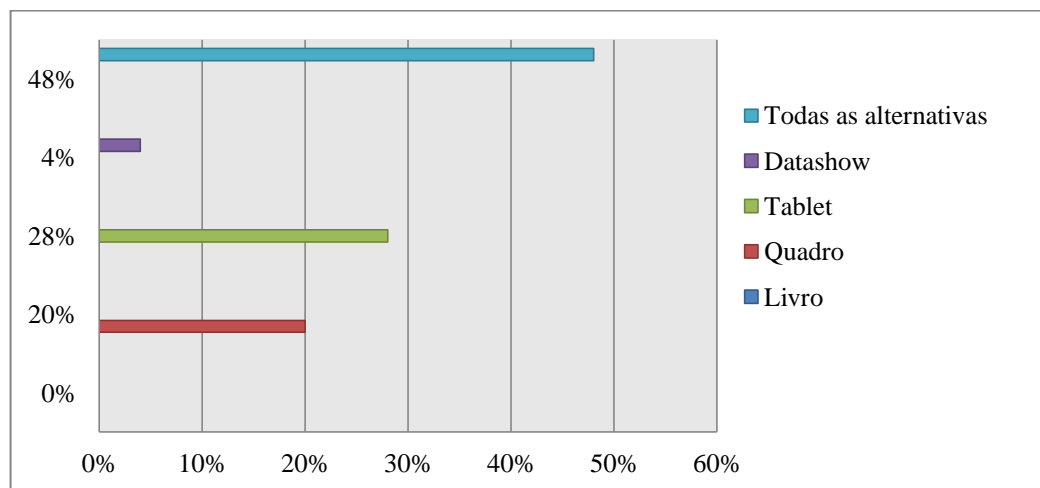
(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br

didáticas usadas pelos professores na sala de aula.

Gráfico 4
Quais as ferramentas didáticas que o professor de física utiliza em suas aulas?

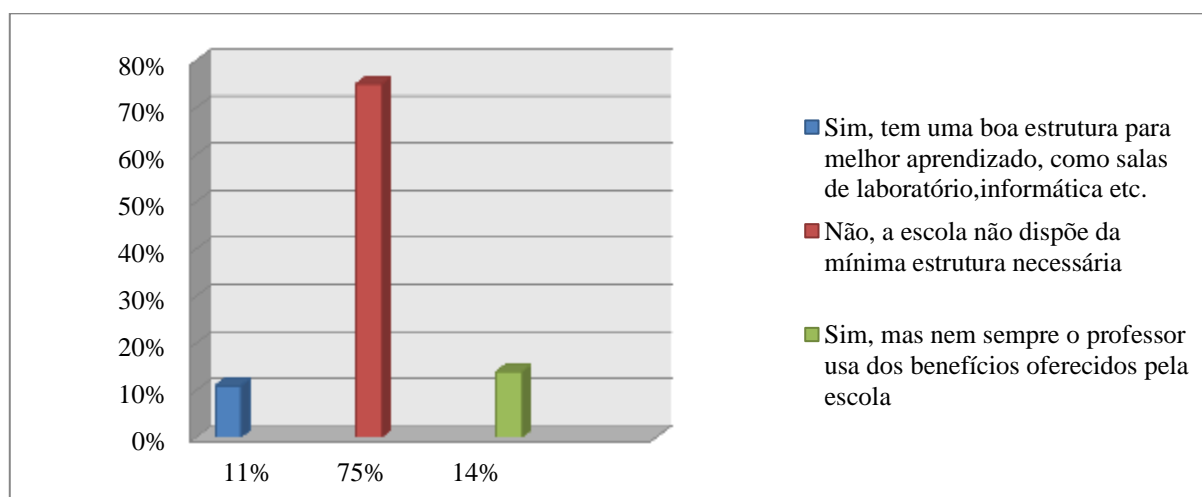


Fonte: os autores

Como visto, a resposta predominante no que diz respeito às ferramentas, segundo os discentes, há uma diversidade em uso, ou seja, 48% afirmam terem aulas com estes recursos.

Uma das questões que nos chamou a atenção foi quando perguntamos se a escola em que estudam desfruta de alguma estrutura para o melhoramento do seu aprendizado na disciplina.

Gráfico 5
A escola oferece alguma estrutura para melhoria do seu aprendizado na disciplina de física?



Fonte: os autores

A maioria dos discentes respondeu que não, ou seja, segundo os pesquisados, a escola não dispõe da estrutura necessária para uma melhor aquisição do conhecimentos da Física. É válido ressaltar que a escola pesquisada não usufrui de um laboratório, onde poderia haver as aulas experimentais e demais metodologias para construir aprendizagens mais significativas nos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas da docência no ensino da Física no Município de Araruna, na sua rede pública, ainda são visíveis, pois vão desde a qualificação necessária para o ensino e, por consequência, a limitação das metodologias nas aulas, até à estrutura física, sem salas e laboratórios especializados para a pesquisa e experimentação. Esses impedimentos interferem diretamente na aprendizagem dos alunos.

Com base nos resultados que foram obtidos neste trabalho de pesquisa, o qual fora aplicado aos alunos do terceiro ano do ensino médio de uma escola pública na área urbana de Araruna-PB, pôde-se chegar à conclusão de que a dedicação ofertada pelos aprendizes ao conteúdo da Física poderia ser bem maior, se parte dos docentes fizessem diversificar o uso de metodologias no ensino, no sentido de haver um chamamento maior dos alunos para o maravilhoso mundo desta ciência tão importante na sua formação.

Existem inúmeros métodos que visam melhorar a transmissão do ensino e atrair de a atenção dos alunos, para que os mesmos busquem o conhecimento e tenham um interesse em aprender o conteúdo com maior entusiasmo passado em sala de aula.

Ao chegarmos à conclusão deste estudo, percebe-se que a escola ainda não encontrou novas propostas de ensino e métodos para garantir uma maior aproximação dos discentes com a Física. O que foi observado, através das respostas dos estudantes, é que ainda carece, a instituição pesquisada, de um projeto pedagógico curricular mais atualizado com os desafios da contemporaneidade. Que os alunos possam, junto com os professores, avançar e tomar posse de conhecimentos pertencentes a esta ciência essencial para o conhecimento dos fenômenos que os rodeia.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. p.19-33.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. Projetos de pesquisa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, Marina A. Metodologia Científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

MAGALHÃES, PATRICIA. Metodologia do ensino de física, módulo 3. 2002.

MINAYO, M. C. de S. (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MUNFORD, D.; LIMA, M. E. Ensinar ciências por investigação: em quê estamos de acordo? Revista ensaio.v.9, n.1, p. 98-111, jan. 2007

GASPAR, A. et al. atividades experimentais de demonstrações em sala de aula: uma análise segundo o referencial da teoria de vygotsky.2005.