

## AS CONCEPÇÕES DOS ALUNOS DA UNIDADE ESCOLAR DEMERVAL LOBÃO SOBRE O APRENDIZADO DOS CONTEÚDOS DE FÍSICA NO ÚLTIMO ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Laine de Oliveira Lopes (1); Tainara Melo Silva (1); Kássia Karen Castro Venite (2);  
Francisca Queila da Costa (3); Liberalino de Souza Meneses(4)

(1) Acadêmica do curso de Licenciatura Plena em Física do Instituto Federal do Piauí- IFPI Campus Angical, Brasil, E-mail: [oliveiralaine582@gmail.com](mailto:oliveiralaine582@gmail.com)

(1) Acadêmica do curso de Licenciatura Plena em Física do Instituto Federal do Piauí- IFPI Campus Angical, Brasil, E-mail: [tainara.mello420@gmail.com](mailto:tainara.mello420@gmail.com)

(2) Acadêmica do curso de Licenciatura Plena em Física do Instituto Federal do Piauí- IFPI Campus Angical, Brasil, E-mail: [venite.ifpi@gmail.com](mailto:venite.ifpi@gmail.com)

(3) Acadêmica do curso de Licenciatura Plena em Física do Instituto Federal do Piauí- IFPI Campus Angical, Brasil, E-mail: [queilacosta15@gmail.com](mailto:queilacosta15@gmail.com)

(4) Professor orientador, possui graduação em Licenciatura Plena Em Física pela Universidade Federal do Piauí (1976), graduação em Licenciatura Matemática Curta Duração pela Universidade Federal de Pernambuco (1972) e mestrado em Física pela Universidade Federal de Pernambuco (1980). Atualmente é professor efetivo do curso de Licenciatura Plena em Física do Instituto Federal do Piauí- IFPI Campus Angical. Tem experiência na área de ensino de Física no nível básico e universitário. Formação pós- graduada em física com ênfase em Reações Nucleares e Espalhamento Geral, Brasil, E-mail: [liberameneses@gmail.com](mailto:liberameneses@gmail.com)

### INTRODUÇÃO

Sabe-se que a Física é a Ciência que tem como objetivo estudar os fenômenos da natureza, portanto, é de suma importância e necessário a sua implementação no currículo do alunado desde cedo, de modo que o discente possa se adaptar e compreendê-la de forma que consiga relacioná-la com o seu cotidiano.

No momento atual, o discente tem o seu primeiro contato com a Física a partir do 9º ano do ensino fundamental embutido na matéria de ciências, onde durante o ano letivo o estudante na referida disciplina estuda noções de química e física. Assim sendo, devido a quantidade de conteúdo de física ser bem mais resumido neste ano, presume-se que boa parte dos discentes cheguem ao Ensino Médio com um enorme problema com relação ao aprendizado dessa disciplina como, por exemplo, dificuldades em compreender o assunto e falta de interesse em aprender Física, entre outros empecilhos.

Tal ideia pode ser vista no que dizem Maurina e Pinheiro (2005) apud Bodião e Araújo (2011) sobre a origem das dificuldades em assimilar os conceitos de Física dos alunos, notadamente, no primeiro ano do Ensino Médio:

Consideram que a visão não positiva da Física, enquanto componente curricular, e dos físicos, como categoria profissional, é construída mesmo antes de os alunos terem iniciado os estudos nessa disciplina, chegando a afirmar que esses elementos podem se constituir em obstáculos dessas aprendizagens, durante a escolarização de Ensino Médio. (MAURINA E PINHEIRO, 2005 apud BODIÃO E ARAÚJO, 2011)

Esses problemas na aprendizagem da Física na maioria das vezes estão ligados aos métodos de ensino dessa disciplina que a tornam desinteressante e conseqüentemente dificulta o processo de aprendizagem. (LIMA, 2011)

Nesse caso, esses problemas estão relacionados com a formação dos professores, pois é recorrente o fato de que na maioria das escolas que oferecem Ensino Fundamental, nível este a cargo do poder público municipal, as demandas de professores serem supridas de

(83) 3322.3222

[contato@conedu.com.br](mailto:contato@conedu.com.br)

[www.conedu.com.br](http://www.conedu.com.br)

maneira improvisada e o ensino de ciências geralmente fica na responsabilidade de professores que, embora credenciados para o cargo, são de áreas estranhas à Física o que, na maioria dos casos, faz com que o mesmo pule esta parte dos conteúdos ou o trate com superficialidade por não gostar ou, até mesmo, não dominar o assunto.

Para distinguir fatos de boatos, pois são evidentes em conversas de corredores, os comentários que se fazem a respeito do que se ensina em Física no Ensino Fundamental, entramos com esta pesquisa a fim de saber por parte dos alunos: o que pensam do ensino que lhes é repassado naquele nível; o grau de satisfação com relação ao primeiro contato com o conteúdo de física; a importância de se estudar Física no último ano do Ensino Fundamental; a forma de abordagem do professor ao tema “Física” no nível em questão; as dificuldades iniciais enfrentadas na disciplina de física.

Nessa perspectiva, a indagação que motivou a origem desse estudo foi expressa da seguinte forma: porque a maioria dos alunos do Ensino Médio reagem aos conhecimentos ensinados na disciplina de Física com certa estranheza, sendo que a viram sucintamente no último ano do Ensino Fundamental? Dessa forma, já deveriam ter alguma noção dos conteúdos de física quando vissem a disciplina no Ensino Médio, e por consequência utilizando seus conhecimentos prévios teriam mais facilidades para responder determinados problemas, teriam capacidade de entender o porquê de fazer tal cálculo e relacioná-los com os fenômenos que ocorrem em seu cotidiano.

Sendo assim, de acordo com Moreira (2012, pg. 02):

É importante reiterar que a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos, e que essa interação é não-literal e não-arbitrária. Nesse processo, os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva.  
( MOREIRA 2012, pg. 02 )

Nesse sentido, esses conhecimentos prévios adquiridos no Ensino Fundamental são de suma importância para que os discentes tenham uma aprendizagem significativa no Ensino Médio. Portanto, percebe-se o quanto é importante que todos os discentes tenham a oportunidade de estudar no nono ano do Ensino Fundamental a disciplina de física da melhor forma possível, permitindo que eles entendam o porquê de se estudar essa disciplina a fim de chegarem ao ensino médio com uma bagagem de conhecimentos que irão ajudá-los de forma que consigam se aprofundar ainda mais nos conceitos físicos.

De acordo com Ausubel (1982) apud Pelizzari et al. (jul.2001-jul.2002, p.41-42) em sua teoria da aprendizagem, é muito importante que os conhecimentos prévios dos alunos sejam valorizados, pois possibilitam a construção de estruturas mentais, utilizando-se de esquemas conceituais que oportuniza diversas possibilidades para que o aluno faça novas descobertas e redescobertas de outros conhecimentos, proporcionando aos alunos e educadores um ambiente simbiótico e prazeroso.

Além do mais, os próprios documentos nacionais destacam a importância da Física como objeto de estudo necessário ao desenvolvimento pleno do estudante considerando dentro dessa disciplina um conjunto de aprendizagens essenciais e indispensáveis nessa etapa da educação. A BNCC (BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR ) organiza os conteúdos de física, química e biologia em três unidades temáticas: matéria e energia, vida e evolução, terra e universo. Dessa forma, a física permeia em todas as áreas temáticas, porém são nas habilidades esperadas que identificamos claramente quais conteúdos da física devem ser ensinados em cada ano letivo.

Contudo, é somente no último ano do Ensino Fundamental que os estudantes conhecem pela primeira vez de maneira explícita a Física como ciência. Nesse sentido, é

nesse momento da formação que os discentes elaboram suas primeiras concepções sobre essa disciplina acadêmica que os irá acompanhar durante todo o Ensino Médio.

Nesse sentido, esta pesquisa objetiva investigar o ponto de vista dos alunos do último ano do Ensino Fundamental da Unidade Escolar Demerval Lobão, localizada na cidade de Angical do Piauí-PI, sobre a disciplina de física nessa etapa, considerando que é nesse período que os alunos constroem suas primeiras concepções sobre a Física que poderão se apresentar como empecilhos ou elemento propulsor do interesse do aluno em compreender os fenômenos físicos.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho foi realizado através de uma pesquisa de campo na Unidade Escolar Demerval Lobão, localizada na cidade de Angical do Piauí – PI . Os sujeitos da pesquisa foram 24 alunos da turma do 9 ° ano do Ensino Fundamental do turno matutino, já que a pesquisa teve como objetivo investigar o ponto de vista dos alunos sobre a disciplina de física nessa etapa do ensino. Segundo José Filho (2006, p.64) “o ato de pesquisar traz em si a necessidade do diálogo com a realidade a qual se pretende investigar e com o diferente, um diálogo dotado de crítica, canalizador de momentos criativos”.

Num primeiro momento foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com o objetivo de conhecer o ponto de vista de alguns autores sobre o tema abordado. Na segunda etapa, para o alcance dos objetivos supracitados, foi elaborado e aplicado os questionários como instrumento de coleta de dados que continham perguntas abertas e fechadas sobre o objeto de pesquisa. Por fim, foram coletados e analisados os dados resultantes do questionário, configurando-se, portanto, uma pesquisa de abordagem quali-quantitativa.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Aqui se apresenta a análise das principais respostas obtidas com a aplicação do questionário investigativo a fim de evidenciar as concepções dos alunos do último ano do Ensino Fundamental sobre o ensino de Física.

Ao serem questionados sobre o conceito de física, obteve-se respostas com diversas opiniões que conceituam essa disciplina. Dessa forma, apresentamos abaixo alguns comentários dos alunos:

*“Matéria muito importante” (Aluno do 9ºano C)*

*“São fórmulas para facilitar nosso dia a dia” (Aluno do 9ºano C)*

*“Teoria e fórmulas matemáticas” (Aluno do 9ºano C)*

*“ É a área da ciência que estuda o funcionamento do universo” (Aluno do 9ºano C)*

Nesse sentido, é perceptível a partir dessas respostas que os alunos possuem uma ideia pouco precisa da Física, pois, os discentes apesar de terem uma ideia do que ela seja, relatando sua vasta abrangência, eles ainda não conseguem apontar o objeto de estudo dessa disciplina. E as respostas ainda indicam que essa matéria aparenta ser somente uma derivação da matemática . Essa visão é corroborada com os PCNs (1999: 229), onde mostra que o Ensino de Física:

Enfatiza a utilização de fórmulas, em situações artificiais, desvinculando a linguagem matemática que essas fórmulas representam de seu significado físico efetivo. Insiste na solução de exercícios repetitivos, pretendendo que o aprendizado ocorra pela automatização ou memorização e não pela

construção do conhecimento através das competências adquiridas.  
(PCNs,1999: 229)

Dessa forma, ver-se o quanto é importante que o professor procure utilizar metodologias avançadas para melhorar a compreensão dos conteúdos, visto que os métodos que são usados atualmente visam apenas a memorização através de lista de exercícios repetitivos a fim de fixar o assunto prejudicando assim a aprendizagem do aluno.

Em relação à segunda pergunta, os discentes foram indagados a relatar como foi o seu primeiro contato com a disciplina de física. A maioria dos alunos consideram que essa primeira experiência foi regular, cerca de 70,83%, 4,17% afirmaram que foi péssimo e apenas 2,5% ótimo. Dessa forma, é possível perceber que a maioria dos alunos estão razoavelmente satisfeitos com esse primeiro contato.

Quando indagados sobre o gosto pela disciplina de física, cerca de 66,67% afirmaram gostar da Física, pois se trata de uma disciplina que apresenta teorias que são bastante interessantes e muitas fórmulas, além de ser muito importante para compreender alguns dos fenômenos do nosso dia a dia. Os outros 33,33% disseram não gostar por se tratar de uma disciplina difícil de ser compreendida e também por apresentarem dificuldades na compreensão das fórmulas matemáticas.

Outro aspecto que foi possível investigar através do questionário foi a opinião dos discentes sobre a importância dos conteúdos ministrado na disciplina de física, bem como a relevância desta Ciência para o cotidiano dos entrevistados. As justificativas predominantes são listadas abaixo:

*“Aprende muita coisa” (Aluno do 9º ano C)*

*“É bom estudar física” (Aluno do 9º ano C)*

*“Porque ela ensina várias coisas sobre o dia a dia” (Aluno do 9º ano C)*

*“Tem muitos conceitos interessantes” (Aluno do 9º ano C)*

Comparando as respostas obtidas na quarta questão com a terceira, observa-se que a totalidade dos alunos (100%) afirmam que a disciplina de física é muito importante por diversos motivos, apesar de alguns poucos declararem não gostar dessa disciplina. Dessa forma, é importante analisar as metodologias que são empregadas pelos professores em sala de aula procurando despertar o interesse e a curiosidade dos alunos a fim de sanar os problemas que afligem a aprendizagem dos conteúdos referentes à Física.

Portanto, é notório perceber que o ensino de Física apesar de ser um pouco abstrato, permite que os discentes, essencialmente aqueles que ainda estão começando a descobrir essa Ciência, conheçam e compreendam os fenômenos que ocorrem na natureza, pois o entendimento dessa disciplina é fundamental para que seja possível fazer novas descobertas que são importantes para a sociedade.

No que diz respeito às dificuldades na aprendizagem dessa Ciência, o que se observa nas respostas é que a maioria dos alunos ainda possui uma aversão às operações matemáticas, visto que 45,83% apontaram como maior dificuldade ao estudar Física o excesso de cálculos, enquanto 41,67% disseram haver uma quantidade enorme de teorias tornando a disciplina um pouco enfadonha e os outros 12,5% disseram que possuem dificuldades em compreender os conceitos físicos, pois alguns não se relacionam com o cotidiano.

Na sexta pergunta, os alunos foram questionados a respeito das metodologias que o professor utiliza em sala de aula para ministrar os conteúdos de física. Cerca de 16,67% dos discentes afirmaram que as aulas são ministradas de forma expositiva, onde o professor apenas faz uso de muitas teorias e exercícios que promovem apenas a memorização dos conteúdos.

Já para um grande percentual (58,33%), de maneira um tanto contraditória, levando-se em conta ao que vinham respondendo nas questões anteriores, o professor leciona os assuntos de forma dialogada, na qual eles tem a permissão para expor suas opiniões fazendo com que todos participem ativamente do processo de aprendizagem, enquanto os outros 25% afirmaram que as aulas são executadas de forma mecânica, onde somente o docente possui conhecimento para ensinar os conteúdos e eles apenas recebem a informação que é passado pelo professor.

No que diz respeito à sétima pergunta, os discentes foram questionados sobre os recursos que são utilizados pelo professor para ensinar Física. Apenas 4,17% disseram que o docente faz uso de experimentos ou jogos para facilitar a compreensão dos conteúdos, nenhum dos 24 alunos que foram entrevistados afirmaram que ele utilizava recursos audiovisuais como, por exemplo, vídeos para ensinar Física. A maioria dos discentes, cerca de 62,5%, relataram que o professor usa apenas resoluções de exercícios com a finalidade de fixar os assuntos que foram ministrados, já os outros 33,33% disseram que ele faz uso apenas do livro didático fornecido pelo estabelecimento de ensino para lecionar os conteúdos.

Com relação à oitava e última pergunta, a maioria dos discentes, cerca de 95,83%, disseram que o docente procura relacionar os conteúdos abordados em sala de aula com o cotidiano e apenas 4,17% disseram que acontece totalmente ao contrário.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através desse trabalho foi possível perceber que os alunos possuem entre si uma visão diferente sobre o ensino de Física, visto que a maioria dos entrevistados afirmaram que a aprendizagem dos conceitos físicos está majoritariamente relacionado com a utilização de fórmulas matemáticas, tornando-a desinteressante para a maioria e prejudicando assim o aprendizado, concordando com o que foi descrito por Lima (2011). Contudo é importante que todos compreendam que o ensino de Física vai além das operações matemáticas e que também é preciso aprender a teoria para entender o porquê de certos fenômenos ocorrerem no cotidiano.

Diante disto, a pesquisa aponta para problemas relacionados às metodologias de ensino usadas pelo professor de Física, pois muito embora os alunos reconheçam a importância dessa disciplina, não se sentem satisfeitos quanto ao seu primeiro contato com essa Ciência que os acompanhará na próxima etapa do ensino. Essa insatisfação pode resultar em relutâncias posteriores no aprender Física de forma mais aprofundada no Ensino Médio.

Dessa forma, fica evidente o quanto é imprescindível que os discentes tenham oportunidade de cursar a disciplina de Física no Ensino Fundamental da melhor maneira possível, pois é nesse primeiro contato que os alunos construirão suas primeiras concepções sobre a Física e cujos conceitos estabelecidos servirão de base para novas aprendizagens. Nesse sentido, é de suma importância que os professores procurem utilizar metodologias que visem incentivar cada vez mais o interesse dos alunos pela Física, permitindo que os mesmos adquiram conhecimentos que serão necessários para quando estiverem cursando a próxima etapa da Educação Básica.

## REFERÊNCIAS

BODIÃO, Idevaldo da Silva; ARAÚJO, Carin Rochane Costa de. Considerações sobre as origens das dificuldades com os conteúdos de Física, a partir de depoimentos de alunos de uma escola pública de Fortaleza. **R. FACED**, Salvador, n. 20, p. 65-81, jul./dez. 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular-BNCC**. Brasília, 2016. Disponível em: < <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>>. Acesso em 01 Ago. 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio** – Brasília: Ministério da Educação, 1999.

JOSE FILHO, M; DALBÉRIO, O. (Org.). **Desafios da pesquisa**. Franca: Ed. UNESP/FHDSS, 2006.

LIMA, Felipe Diego Araújo. **As disciplinas de Física na concepção dos alunos do Ensino Médio na rede pública de Fortaleza/Ce**. Monografia de TCC. UEC.Fortaleza/Ceará. 2011.

MOREIRA, M.A. **O Que É Afinal Aprendizagem Significativa?** Cuiabá: Instituto de Física, Universidade Federal do Mato Grosso. pg.2. 2012.

PELIZZARI, Adriana et al. Teoria da Aprendizagem Significativa segundo Ausubel. **Rev. Pec**. Curitiba, v.2, n.1, p.41-42, jul.2001-jul.2002.