



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ**  
**CAMPUS ANGICAL**  
**CURSO PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM ENSINO DE CIÊNCIAS –**  
**ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**CRUZ ALAN DA COSTA E SILVA**

**REALIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS NAS AULAS DE FÍSICA NO ENSINO**  
**MÉDIO COMO METODOLOGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOB A**  
**VISÃO DOS ALUNOS**

**ANGICAL - PI**

**2023**

CRUZ ALAN DA COSTA E SILVA

REALIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS NAS AULAS DE FÍSICA NO ENSINO  
MÉDIO COMO METODOLOGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOB A  
VISÃO DOS ALUNOS

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)  
apresentado como exigência parcial para obtenção  
do diploma do Curso de pós-graduação lato sensu  
em ensino de ciências – anos finais do ensino  
fundamental do Instituto Federal de Educação,  
Ciência e tecnologia do Piauí, Campus Angical.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Lidyane Rodrigues Oliveira  
Santos

ANGICAL - PI

2023

## REALIZAÇÃO DE EXPERIMENTOS NAS AULAS DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO COMO METODOLOGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOB A VISÃO DOS ALUNOS

Cruz Alan da Costa e Silva<sup>11</sup>  
Lidyane Rodrigues Oliveira Santos<sup>2</sup>

### RESUMO

A atividade experimental no contexto escolar pode ser feita para construir conhecimento de maneira que possa despertar o interesse e a atenção de professores e alunos. O presente trabalho tem como objetivo relatar experiência realizada com alunos do ensino médio sobre experimentos na disciplina de física. Trata-se de um relato de experiência realizado por meio de formulário de perguntas abertas e fechadas de forma a identificar na visão dos alunos se o uso de experimentos nas aulas de física é efetivo. O estudo foi realizado com 100 (cem) alunos. No início da coleta e análise de dados foram identificados alguns erros conceituais nas respostas dos alunos. Os resultados apontaram que 36% dos alunos respondentes não demonstraram entendimento sobre os assuntos de física com teorias e exercícios, sendo que 21% responderam que preferem aulas com experimentos realizados pelo professor, enquanto 41% preferem aulas com experimentos e teorias. Logo, percebe-se que durante o ano letivo de 2023 foram realizados apenas 2% de experimentos nas aulas de física. Por meio da pesquisa realizada, observa-se que as práticas experimentais são preferidas pelos alunos.

**Palavras-chave:** práticas experimentais. ensino de física. metodologia

### ABSTRACT

Experimental activity in the school context can be done to build knowledge in a way that can arouse the interest and attention of teachers and students. The present work aims to report an experience carried out with high school students on experiments in the discipline of physics. This is an experience report carried out using an open and closed question form in order to identify in the students' view whether the use of experiments in physics classes is effective. The study was carried out with 100 (one hundred) students. At the beginning of data collection and analysis, some conceptual errors were identified in the students' responses. The results showed that 36% of the responding students did not demonstrate understanding of physics subjects with theories and exercises, with 21% responding that they prefer classes with experiments carried out by the teacher, while 41% prefer classes with experiments and theories. Therefore, it is clear that during the 2023 academic year only 2% of experiments were carried out in physics classes. Through the research carried out, it was observed that experimental practices are preferred by students.

**Keywords:** experimentation and questionnaire. physics teachin. public school

Data de Aprovação: 30/01/2024

<sup>11</sup>Graduado em física, pela Universidade Federal do Piauí, discente do curso de especialização em ensino de ciências, IFPI Campus Angical.

<sup>2</sup>Doutora em Enfermagem, professora de pós-graduação e graduação.

## 1. INTRODUÇÃO

No mundo moderno e globalizado, percebe-se que atividade experimental no contexto escolar pode ser desenvolvida para a construção de conhecimentos de maneira que possa despertar o interesse e a atenção de professores e alunos. Assim sendo, torna-se imprescindível aprofundar as discussões sobre a temática em estudo.

Costa (2020) propõe que:

Todo o sistema educacional seja regido por uma escolarização homogênea, para que isso ocorra é necessário que o aprendizado seja alcançado pelos estudantes de forma objetiva na educação básica para sua formação integral e continuada, sabemos que não há docentes sem discentes, apesar das suas diferenças entre as partes não se reduzem a condição de quem ensina e aprende, portanto, aprende ensinando.

Dessa forma, considerando a visão do autor acima, verifica-se no atual contexto educacional muitos desafios para a formação integral e continuada dos estudantes.

Segundo Arthury e Terrezan (2018), a inexistência de laboratório de ensino de física é vista em boa parte sem uso pelos professores nas escolas públicas, portanto, os estudos científicos apontam que a política pública não usa a melhor qualidade do ensino com novas metodologias que possa melhorar a prática pedagógica.

Nesse contexto, os autores abordam a necessidade de melhorar a prática pedagógica por meio do uso de novas tecnologias em sala de aula.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) sustentam que ensinar física com experimentos aumenta o entendimento sobre o mundo da ciência natural, ou seja, contribui para a percepção da vida em relação ao mundo.

Silva e Braibante (2018) defendem a importância de os professores conhecerem as condições de aprendizagem significativa na sala de aula, na formação inicial, o contexto dessas vivências pedagógicas nas aulas práticas funcionam e despertam no aluno o interesse pelo ensino de física gerando assim curiosidade e satisfação.

Assim sendo, percebe-se que os pesquisadores defendem que o trabalho experimental é um meio que envolve criação de oportunidades e desenvolvimentos cognitivos dos alunos.

Nesta perspectiva, o presente estudo visa apresentar relato de experiência sobre a realização de experimentos nas aulas de física no ensino médio como

metodologia sob a visão dos alunos.

No ensino de física as teorias e aprendizagens são utilizadas através de atividades experimentais e demonstrações no sentido explicativo com atividades educativas que possam despertar o interesse e a atenção dos estudantes. Nesse contexto, a presente pesquisa teve o objetivo de relatar experiências feitas com os alunos na disciplina de física com o uso de práticas experimentais, procurando também relacionar conteúdos teóricos em sala de aula. Deste modo, os objetivos alcançados remete a importância que a experimentação ocasiona nos estudantes envolvidos.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

O presente trabalho tem como objetivo relatar experiências realizadas com alunos do ensino médio sobre experimentos na disciplina de física. Tratou-se de um relato de experiência visando identificar na visão dos alunos sobre a efetividade do uso de experimentos nas aulas de física.

Nessa postura didática pedagógica, o uso de atividades experimentais não basta, não se assegura, por si só, aprendizagem significativas. Conforme os autores Luca, Santos, Del Pino e Pizzato (2018), deve-se abordar experimentos que possam conduzir abordagens que sirvam durante atividades experimentais a fim de despertar o interesse dos jovens no ensino de física.

De acordo com Luchese, Mergen e Andrighetto (2020), há um desejo que estimula a racionalidade crítica a respeito do que conhecemos, a melhor forma seria facilitar a compreensão fornecendo caminhos que os estudantes possam entender os assuntos científicos que são ensinados nas aulas de ciências nas escolas públicas ou privadas.

Nesse cenário, o ensino de Física só ganha validade se for seguido de uma ação correspondente dos professores, de tal forma que produza aprendizagem significativa. O ensino tem vários significados e habilidades para que o aluno possa observar a capacidade de raciocinar com criatividade, autocontrole e experiências, que desenvolvem a concentração dos alunos e desperta o interesse pelas aulas de física.

Segundo a Revista Insignare Scientia (2021), a proposta de desenvolver atividades práticas, veio a partir da preocupação de utilizar diferentes instrumentos avaliativos, tanto para analisar a compreensão inicial dos estudantes, o ensino de

ciências, como a experimentação pode ser uma estratégia eficiente na criação de problemas reais que permite a centralização e estímulo de questionamentos de investigação, que possa discutir atividades no ensino de ciências.

Assim sendo, mudar a forma de ensino das aulas práticas estaria concentrada exclusivamente na preparação dos alunos e na manipulação e montagem dos equipamentos, com propostas de construir fatos e interpretações de ideias sobre a observação de fenômenos.

Aceitar aulas exclusivamente expositivas no ensino de ciências torna mais eficaz a aprendizagem, tendo em vista que a mesma possa contribuir para suprir os obstáculos cognitivos na compreensão dos alunos com os temas de ciências ensinados pelo professor, proporcionando interpretações específicas de natureza investigativa.

Percebe-se que as atividades experimentais ajudam na significação e na construção e formulação de ideias de ciências, demonstrando muita das vezes aspectos positivos desde o convívio dos estudantes quanto o processo de aprendizagem.

Em alguns aspectos que influenciam os professores a não utilização de experimentos nas aulas de ciências seria o tempo limitado em seu planejamento e elaboração das aulas e a carga horária excessiva demandada aos professores, comprometendo o uso da prática experimental.

Uma atividade com experimento permite formas diferenciadas de perceber qualitativa e quantitativamente os conceitos e tomadas de informação para argumentar sobre um assunto, no entanto é preciso ressaltar que a inclusão do uso de experimentos nas aulas de física como recurso didático no processo de ensino aprendizagem não tem o intuito de substituir as práticas pedagógicas utilizadas por professores em sala de aula, demonstra que a utilização de experimentos apoia-se que na utilização de experimentos não se confirma a aprendizagem dos alunos. Conforme o autor M.A Moreira (2018), professores de física são essenciais no ensino de física buscando sempre um verdadeiro ensino que conduza a aprendizagem.

Os formatos de aulas tradicionais nem sempre oferecem suporte e recurso, não são efetivos e desmotivam o aluno pela falta de presença da prática, nesse cenário é necessário mediadores que auxiliam o desenvolvimento do ensino aprendizagem aproximando o uso de experimentos no cotidiano da sala de aula, levando o aluno a um aprendizado que motive e reforce os conteúdos na sala de aula, promovendo

autonomia, segundo P.O. Silva, L, L Krajewski ( 2018), desafios e a melhor maneira possível para uma aprendizagem por parte dos alunos, podendo assim estimular um pensamento crítico.

Os relatos de experiências dos alunos no referido artigo são essenciais para compreender suas percepções individuais e o aspecto dos experimentos em sua motivação para compreender os assuntos de física.

Esses relatos fornecem informações valiosas sobre o que os alunos consideram mais significativos e estimulantes em relação aos experimentos práticos.

As experiências práticas não apenas fortalecem o entendimento dos conceitos de física, mais também contribuem para o desenvolvimento de habilidades científicas, os relatos dos alunos revelam como os experimentos influenciam não apenas o conhecimento específico do ensino de física, mas também o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e resolução de problemas.

Ao compreender as teorias de aprendizagem e abordagens pedagógicas que sustenta a realização de experimentos nas aulas de física, e ao considerar as percepções dos alunos é possível construir uma base sólida para a implementação e aprimoramento de práticas pedagógicas centrada em experiências práticas, isso não apenas enriquece o aprendizado de física mais também influencia positivamente a visão dos alunos sobre a disciplina, tornando mais acessível, envolvente e aplicável a sua realidade.

A percepção dos alunos permite aos educadores receber feedback contínuo sobre a eficácia de suas práticas pedagógicas, isso possibilita ajustes regulares e aprimoramentos para atender as mudanças nas necessidades dos alunos.

Em mesmo ao considerar as percepções dos alunos e centrar as práticas pedagógicas em experiências práticas, os educadores não apenas enriquece o aprendizado da física, mas também contribuem para uma visão mais positiva e aplicável das disciplinas. Promovendo um ambiente educacional mais inclusivo e dinâmico.

### **3. METODOLOGIA**

Tratou-se de estudo do tipo relato de experiência sobre realização de experimentos nas aulas de física no ensino médio como metodologia sob a visão dos alunos. O relato de experiência descreve a visão dos alunos que permite contribuição com a discussão, troca e a proposição de ideias para a melhoria do ensino.

Na Unidade Escolar Professor Antônio Castro da cidade de Amarante Piauí haviam questões, em relação a atividade experimental no desenvolvimento dos alunos a pratica com a teoria faz diferença nas aulas contextualizadas onde os alunos podem visualizar a importância dos conteúdos abordados no ensino de física, além de proporcionar clareza para que possam interpretar o estudo em questão.

O relato é feito de modo contextualizado, com objetividade e aporte teórico. Estudos defendem que nesse tipo de texto exista maior liberdade para descrever impressões e tecer considerações com uma linguagem mais pessoal, outros mantêm que, sendo um trabalho científico, ele deve manter a impessoalidade e seriedade que a academia requer.

O presente estudo sobre a realização de experimentos nas aulas de física no ensino médio como metodologia sob a visão dos alunos na Unidade Escolar Professor Antônio Castro da cidade de Amarante Piauí.

O relato deve trazer considerações (a partir da vivência sobre a qual se relata e reflete) que sejam significativas para a área de estudos em questão. É esperado que tais experiências possam contribuir para outros pesquisadores da área, ampliando o efeito da sua experiência como potencial exemplo para outros estudos e vivências.

A pesquisa pretende buscar a melhor forma de ensino aprendizagem que possa ser utilizada pelos professores afim de melhorar a qualidade de ensino na escola superando as dificuldades encontradas pelos professores no ensino de física.

A participação dos alunos foi a principal forma para alcançarmos os resultados na pesquisa. O relato foi possível por meio da utilização de instrumento de pesquisa com questionamentos fechados e abertos, que permitiam única resposta (Sim ou Não) e justificativa da escolha das respostas. As quatro perguntas tratavam acerca do tema a importância do uso de experimento na disciplina de física, conforme instrumento abaixo (figura 1).

**FIGURA 1:** Instrumento de coleta de dados para o relato de experiência ( 2023)

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ</b><br><b>SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEDUC</b><br><b>U. E. PROFESSOR ANTÔNIO CASTRO - CNPJ:</b><br><b>01.955.375/0001-89 AV. AFRÂNIO FILHO, 1175, BAIRRO</b><br><b>ESCALADO</b><br><b>AMARANTE-PI / CEP: 6400-000</b><br><b>E-MAIL: nepac2018@outlook.com</b> |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

|                                 |                          |                      |
|---------------------------------|--------------------------|----------------------|
| <b>QUESTIONÁRIO DE PESQUISA</b> |                          |                      |
| <b>DISCIPLINA: FÍSICA</b>       | <b>ESCOLA: U.E.P.A.C</b> | <b>MÊS: setembro</b> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. As aulas de física com experimentos, durante o ano letivo ajudaram a compreender os assuntos com a teoria, respondam. Sim ( ) ou não ( ). Justifique sua resposta.....</b>                                                                                          |
| <b>2. Em relação as aulas de física, a forma de ensino com teorias e exercícios na lousa seria a melhor forma de aprendizagem para ser seguida durante o ano letivo. Sim( ) não( )</b><br><br><b>Justifique sua resposta.....</b>                                         |
| <b>3, durante o ano letivo a quantidade de aulas experimentais em sala de aula ou em laboratório se no caso a escola tiver foram.</b><br><b>1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7 ( ) 8 ( ) 9 ( ) 10 ( ). Nenhuma ( )</b>                                                 |
| <b>4. a disciplina de física o aluno compreende melhor. Pelos livros ( ), compreende melhor com a explicação do professor ( ) com livros e experimentos ( ) com o professor e os livros ( ) ou professor e experimento ( )</b><br><br><b>Justifique sua resposta.....</b> |

**FONTE:** Autor da pesquisa (2023)

O estudo exploratório de abordagem qualitativa, tendo como instrumento a coleta de dados e aplicação de questionários. Foram propostos um levantamento e uma análise do contexto escolar na disciplina com uso de experimentos como forma de ensino pelo professor.

A primeira pergunta do questionário sobre as aulas de física com experimentos durante o ano letivo ajudou a compreender os assuntos abordados com a teoria.

A finalidade da pergunta feita aos alunos seria um método avaliativo em compreender o aprendizado cognitivo dos alunos com a teoria e a prática docente utilizada pelo professor durante o ano letivo, a fim de coletar as opiniões dos alunos sobre o objeto de estudo.

A segunda pergunta o ensino com exercícios e textos copiado no quadro com a explicação do professor seria uma melhor forma de ensino ou seria um método de avaliação do professor com a experimentação a terceira pergunta em questão teria

como base avaliar o número de experimentos que foi feito durante o ano letivo pelo professor assim seria avaliado a metodologia utilizada com a pratica experimental juntamente no desenvolvimento das aulas.

Na quarta pergunta seria avaliado a forma de ensino que melhor se enquadra no aprendizado com uso de materiais e experimentos, segundo a opinião dos professores os relatos dos alunos no questionário seriam fundamentais para análise do estudo e nos resultados esperados no levantamento de dados e na análise da disciplina de física, para serem atingidos alguns objetivos relacionado ao conteúdo.

Trata-se de um estudo qualitativo com investigação que possibilita uma análise do contexto escolar na disciplina com questionário e alguns indicadores quantitativos de desempenho de avaliação feito por meio de participação.

Tendo como proposta principal a realização de questionários proposto aos alunos com perguntas relacionadas as aulas em sala de aula.

O presente projeto visa buscar as respostas sobre a importância do uso de experimentos sendo assim as respostas virão a contribuir para avaliar os dados coletados nos questionários respondido pelos alunos.

Na escola possui oito salas de aulas com um total de 232 alunos matriculados nos turnos manhã e tarde nas turmas do primeiro, segundo e terceiro ano do ensino médio a pesquisa propôs alcançar a melhor forma de busca de ensino aprendizagem que poderia ser feito pelos professores.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Em relação ao trabalho de pesquisa, a coleta de dados foi feita através de questionários, a escola possui um total de 232 alunos do primeiro e terceiro ano do ensino médio frequentando as aulas nos turnos matutino e vespertino, cerca de 100 alunos participaram da pesquisa respondendo os questionários, 56 alunos do turno vespertino (período da manhã) e 44 alunos do turno matutino (período da tarde) os resultados alcançados foi importante na construção de respostas sobre assuntos ligados ao ensino de física.

Assim sendo, as aulas de física deveriam ser dinâmicas com a demonstração e metodologia assim os alunos teriam uma melhor absorção e compreensão do que seria visto em sala de aula com os livros didáticos que são matérias importantes para o processo de ensino.

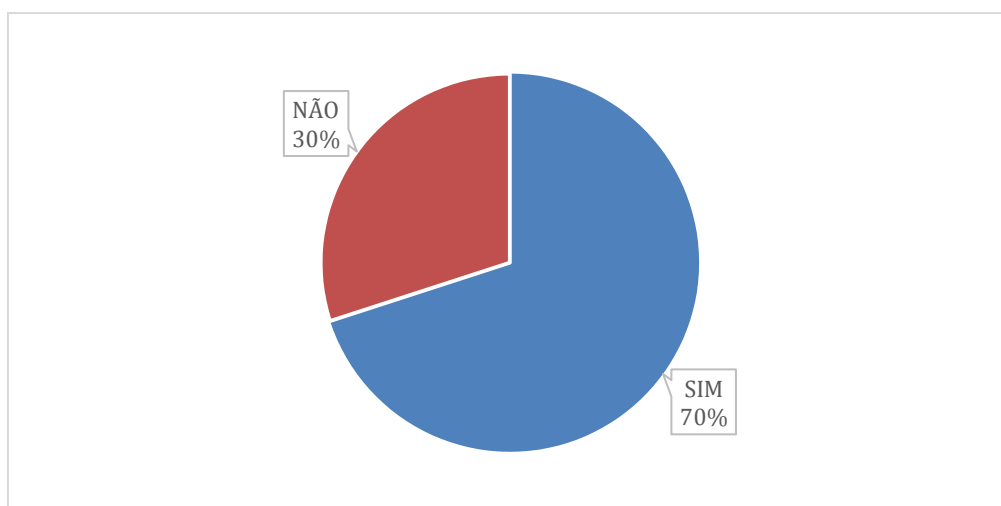
Para que este objetivo seja consolidado deve existir colaboração entre professores e alunos do ensino médio desempenhando papel participativo nas perguntas e nas respostas dos questionários. Portanto, aulas expositivas são a melhor forma de ensino com práticas experimentais.

A primeira pergunta do questionário aplicado aos alunos dos turnos manhã e tarde foi a seguinte: as aulas de física com experimentos ajudam os alunos a compreender o assunto com a teoria? O objetivo era verificar se a prática experimental foi realizada como processo de ensino e aprendizagem em sala de aula.

A análise dos dados coletados no turno da manhã mostrou que 41 alunos afirmaram que sim que a utilização de experimentos contribui com os conteúdos ensinados pelo professor e 15 alunos disseram que não contribui, 26 justificaram as respostas de forma contrária a pergunta do questionário 1 aluno justificou que aulas sem pratica experimental seria menos cansativo.

No turno da tarde, 29 alunos disseram que sim, a utilização de experimentos contribui no ensino aprendizagem, 6 alunos justificaram que a pratica experimental ajuda a entender mais o conteúdo, e 15 alunos responderam que não ajuda a entender o conteúdo seria melhor com a teoria. O resultado segue no gráfico abaixo.

**Figura 1** - Resultado da primeira pergunta do questionário de pesquisa



Fonte: Autor da pesquisa (2023)

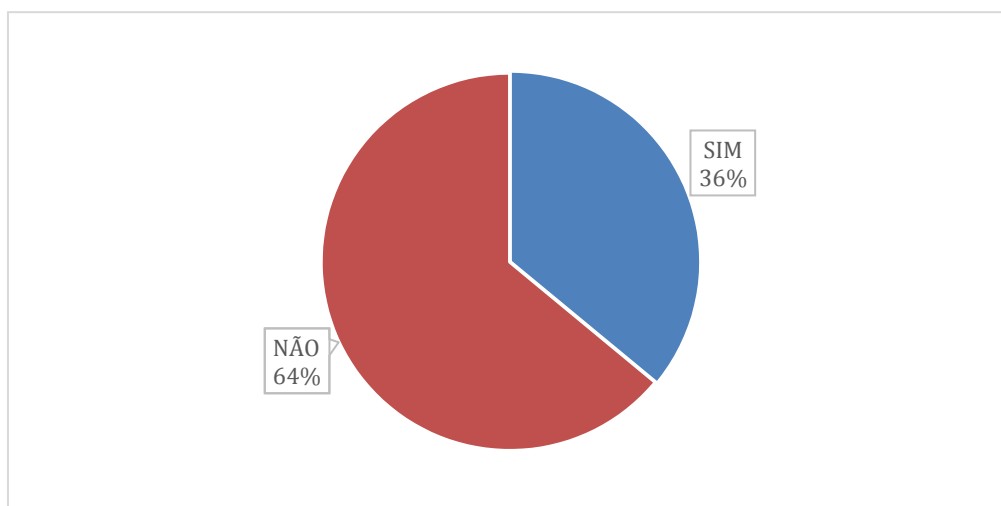
Em relação à aprendizagem dos alunos no ensino de física com experimentos, a teoria ajuda a compreender bem o assunto e facilita a aprendizagem segundo as respostas nos questionários, os experimentos e teorias busca mostrar a veracidade dos fatos científicos ensinadas em sala de aula de certa forma entraria a pesquisa, as quais apontam para a utilização de experimentos como instrumentos didáticos

auxiliando-se com a teoria.

A segunda pergunta do questionário em relação as aulas de física a forma de ensino com teorias e exercícios escrito na lousa seria uma melhor forma de aprendizagem para ser seguida durante o ano letivo, as respostas dos alunos pode verificar que a prática de ensino realizada pelo professor não é significativa para o aprendizado e não permite uma melhor compreensão do assunto, no turno da tarde 31 alunos responderam que não é a melhor forma de aprendizagem, 13 alunos disseram que sim seria melhor forma de ensino, dos 44 alunos do turno da tarde 5 justificaram suas respostas e relataram que preferiam aulas escritas e experimental.

No turno da manhã, 33 alunos responderam que não é a melhor forma de ensino aprendizagem, 23 afirmaram que sim preferiam aulas escritas com exercícios sem pratica experimental não houve justificativa da pergunta por parte dos alunos na pergunta. O resultado segue no gráfico da figura 2,

**Figura 2** - Resultado da segunda pergunta do questionário de pesquisa



Fonte: Autor da pesquisa (2023)

Sobre a quantidade de aulas com uso de experimentos no turno da manhã houve seis atividades com experimentos e no turno da tarde quatro experimentos podemos observar que o número de aulas expositivas não foi consideravelmente grande mais bem expressiva para o ensino de física na escola.

A pesquisa mostra a visível necessidade da experimentação durante as aulas, ou seja, os alunos possam visualizar de maneira diferente os conteúdos, portanto as atividades experimentais têm um papel amplo no desenvolvimento da reflexão e na formulação de perguntas.

A tabela 1 mostra a quantidade de experimentos realizado na escola que foi

bastante expressivo no sistema de ensino.

**Tabela 1** - Resultado da terceira pergunta do questionário de pesquisa.

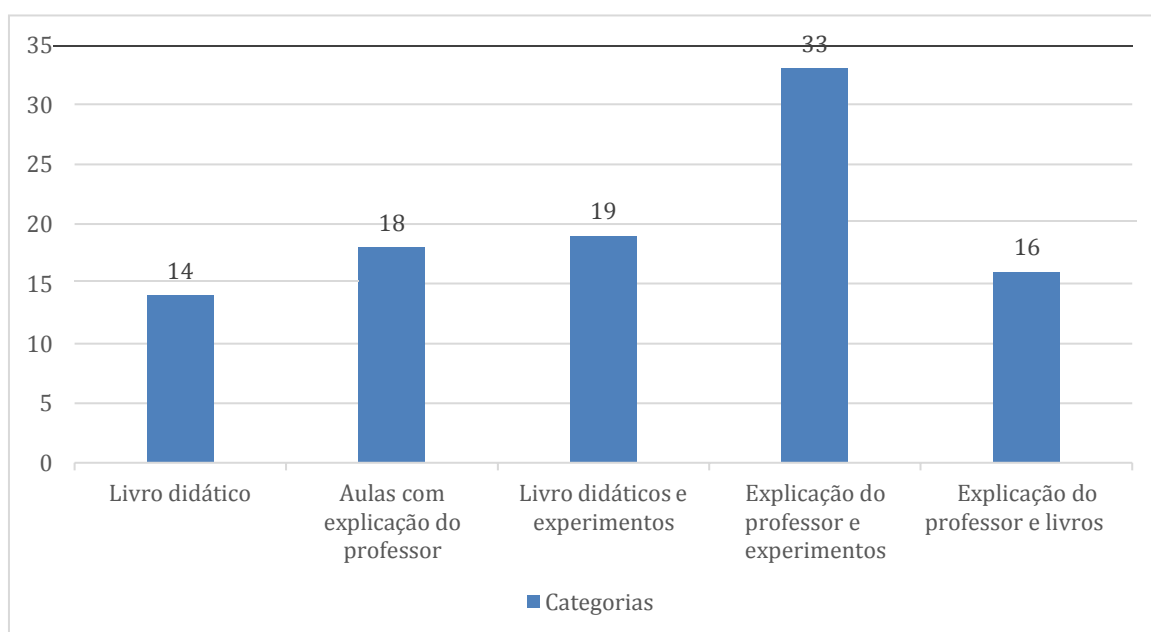
| Quantidade de experimentos | Turnos                         |
|----------------------------|--------------------------------|
| 6                          | Experimentos no turno da tarde |
| 4                          | Experimentos no turno da manhã |

Fonte: Autor da pesquisa (2023)

A quarta pergunta do questionário foi perguntado sobre a melhor forma de se entender o assunto, tivemos resultados diferentes nas respostas dos alunos. No turno da manhã 8 alunos disseram que compreendem melhor os assuntos de física com livros, 10 disseram com a explicação do professor 9 alunos afirmaram com livros e experimentos 11 com ajuda do professor e livros e 18 disseram que compreendem mais os assuntos com a ajuda do professor e de experimentos.

No turno da tarde 6 alunos responderam que aprendem melhor pelos livros 8 com a explicação do professor 10 com livros e experimentos 5 alunos responderam com o professor e livros e 15 responderam com a ajuda do professor e experimento, as respostas foram bem satisfatórias para o estudo. O resultado segue no gráfico da figura 3.

**Figura 3** - Resultado da quarta pergunta do questionário de pesquisa



Fonte: Autor da pesquisa (2023)

Nessa sessão serão sintetizadas tabelas com a quantidade de alunos da

pesquisa, com o objetivo de analisa-lo de forma detalhada, a analise se inicia com a tabela 2 um número significativo de alunos, especificamente 70 deles, expressaram preferência por aulas que incluam experimentos de física, isso indica um interesse ativo e pratico no aprendizado da disciplina.

Integrar experimentos nas aulas de física pode ser uma abordagem eficaz para envolver os alunos, proporcionando uma compreensão mais profunda dos conceitos teóricos por meio da experiência pratica.

Cerca de 30 alunos não tem interesse por aulas que incluam experimentos, pode haver razões para essas preferencias por métodos de ensino mais teórico de aprendizagem. 36 alunos não justificaram suas respostas deram razões para suas preferências.

**Tabela 2** - Resultado das respostas dos alunos, primeira pergunta do questionário de pesquisa

| Número de Alunos | Respostas                                     |
|------------------|-----------------------------------------------|
| 70               | Preferem aulas com experimentos de física     |
| 30               | Não preferem aulas com experimentos de física |
| 36               | Não Justificaram suas respostas               |

Fonte: Autor da pesquisa (2023)

A terceira tabela a maioria dos 64 alunos que foram questionados, afirmaram que não preferem um método de ensino que se baseie apenas em teoria e exercícios na lousa, isso sugere que esses alunos valorizam abordagens mais variadas e interativas no processo de aprendizagem, indo além da simples exposição teórica e resolução de práticas, discussões em grupo, projetos práticos, uso de tecnologias ou outras abordagens mais dinâmicas no ambiente de ensino.

Os alunos que preferem o ensino com teorias e exercícios, expressou preferência pelo método de ensino que envolve teoria e exercícios na lousa. Isso pode sugerir uma apreciação pelo método que enfatizam a compreensão teoria e pratica de ensino.

**Tabela 3** - Resultado das respostas dos alunos, segunda pergunta do questionário de pesquisa

| Número de Alunos | Respostas                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 64               | Responderam que não preferem o ensino apenas com teoria e exercícios na lousa |
| 36               | Responderam que sim preferem o ensino com teorias e exercícios                |
| 5                | Não justificaram suas respostas                                               |

Fonte: Autor da pesquisa (2023)

A tabela 4 mostra a quantidade de experimentos e o total realizado na escola bastante expressivo para entender os aspectos de física no sistema de ensino na escola.

**Tabela 4** - Resultado das respostas dos alunos, terceira pergunta do questionário de pesquisa

| Quantidade de Alunos | Respostas                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------|
| 6                    | Experimentos no turno da tarde                          |
| 4                    | Experimentos no turno da manhã                          |
| 10                   | Total de experimentos realizados no turno manhã e tarde |

Fonte: Autor da pesquisa (2023)

A tabela 5 mostra as respostas dos alunos, na quarta pergunta do questionário de pesquisa, que responderam que compreendem melhor o ensino pelos livros didáticos sente que adquire uma compreensão melhor dos temas quando utiliza os livros didáticos como recurso principal.

Além disso, há alunos que afirmam que a combinação de livros didáticos e experimentos é mais eficaz para o seu entendimento, enquanto alguns valorizam a interação direta com o professor juntamente com a realização de experimentos.

Essas respostas sugerem que diferentes abordagens pedagógicas podem ser benéficas para atender as diversas necessidades de aprendizado dos alunos.

Integrar métodos variados, como aulas expositivas, uso de livros didáticos e a realização de experimentos práticos, pode proporcionar uma experiência mais abrangente e eficaz no processo de aprendizado.

E importante que educadores considerem essas preferencias ao planejar suas aulas, buscando um equilíbrio que atenda aos diferentes estilos de aprendizado dos alunos.

**Tabela 5** - Resultado das respostas dos alunos, quarta pergunta do questionário de pesquisa

| Número de Alunos | Respostas                                                                            |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 14               | Alunos responderam que compreende melhor o ensino pelos livros didáticos             |
| 18               | Alunos afirmaram que compreende melhor, aulas com a explicação do professor.         |
| 19               | Alunos afirmaram que compreende melhor o assunto com livros didáticos e experimentos |
| 33               | Alunos responderam que compreende melhor com o professor e experimentos.             |
| 16               | Professor e livros                                                                   |

Fonte: Autor da pesquisa (2023)

As perguntas do questionário da pesquisa realizada na Escola Antônio Castro abordando sobre a prática experimental permitiu descobrir que essa prática não é usada diariamente pelos professores devido à falta de laboratórios e carga horária excessiva de trabalho dos profissionais da educação.

Na disciplina de física, a prática experimental tem um papel amplo no desenvolvimento dos alunos, além de despertar habilidades que não eram visualizadas em aulas teóricas e pretende verificar ainda o nível de aprendizado dos discentes nas aulas com a metodologia de ensino utilizada pelos professores.

Dessa forma, utilizar os experimentos desperta no aluno o interesse pelo aprendizado e a observação do fenômeno estudado com os conteúdos abordados em sala de aula. Assim, em virtude da escassez de laboratórios, os professores se atentam à prática com o uso de materiais simples e de fácil construção.

O ensino totalmente teórico faz com que os alunos sintam desinteresse pela disciplina, devendo considerar os aspectos prévios dos estudantes, valorizando o cotidiano com abordagem de experimentos.

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo do presente estudo foi investigar a forma como os alunos veem as práticas de ensino por meio de experimentos nas aulas de física e como elas contribuem para o aprendizado dos alunos no ensino médio.

Considerando o cenário da pesquisa, verifica-se que as práticas experimentais contribuem significativamente para o aprendizado dos alunos. Dessa forma, percebe-se que o uso de experimentos nas aulas de física foi muito importante para o aprendizado dos estudantes, uma vez que puderam relacionar a teoria com a prática do cotidiano.

Assim sendo, para que este objetivo seja consolidado deve existir colaboração entre professores e alunos do ensino médio desempenhando papel participativo nas perguntas e nas respostas dos questionários. Portanto, aulas expositivas são a melhor forma de ensino com práticas experimentais.

Esta pesquisa apresenta dados coletados nos relatos dos estudantes para analisar as aulas exclusivamente expositiva em sala de aula. Assim, podemos observar que os professores de física enfrentam dificuldades em construir conhecimento de maneira contextualizada e funcional.

Portanto, a forma tradicional de ensinar ciências, especificamente a disciplina de física, não supera o ensino com o uso da teoria e das práticas experimentais no contexto atual da sala de aula.

## REFERÊNCIAS

PORTO, V. B. A formação do professor de ciências sob a perspectiva da complexidade, Rev Bras., **Ensino de Física**, 40. E340COSTA, 2020.

J. G. M. **Os Contextos de Influência e Produção da Base Nacional Comum Curricular**: um enfoque na disciplina escolar ciências 2021; 166 f, dissertação (mestrado em educação).

LUCHESI, T. C.; MERGEN, A.; ANDRIGHETTO, R. **O pêndulo simples como mediador de conceitos e métodos no ensino de Física**. Braz. J. of Develop Curitiba, v. 6, n. 1, p. 4891-4908 jan. 2020.

SILVA, J, S; BRAIBANTE, M. E. F. Aprendizagem significativa: concepções na formação inicial de professores de ciências, **Revista Insignare Scientia**. Chapeco/SC, vol.1.n.jan/abr. 2018.

LUCA, A. G.; SANTOS, S. A; DEL PINO, J. C; PIZATTO, M. C. Experimentação contextualizada e interdisciplinar: uma proposta para o ensino de ciências, **Revista Insignare Scientia**, Chapeco/SC, Vol 1. n. 2. Maio/ago. 2018.

REVISTA INSIGNARE SCIENTIA, EDIÇÃO ESPECIAL. Vol 4, n. 2, 2021.F., F. Monteiro. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, 2021.  
L., Silva Barcelos; S., Gervasio. **Revista Brasileira de Física**, 2019.

L., L. M. CAPISTRANO. Caderno Macambira, 2020-**Revista Lappudes.net**, 2020.M,A, Moreira, Estudos Avançados, SCielo Brasil, 2018,