



## Ressignificando a liberdade do estudante em sala de aula através do minicurso física para o Enem

**Luiz Gabriel de Freitas Silva**

Graduando do Curso de Licenciatura em Física  
Instituição: Instituto Federal de Pernambuco - IFPE - Campus Pesqueira  
E-mail: lgfs6968@email.com

**Thiago Vinícius Sousa Souto**

Professor orientador do Curso de Licenciatura em Física  
Instituição: IFPE – Campus Pesqueira  
E-mail: thiago.souto@pesqueira.ifpe.edu.br

### RESUMO

Este artigo trata-se de um relato de experiências vivenciadas na disciplina de Laboratório e Prática do Ensino de Física V, no qual ocorreu no segundo semestre de 2022 realizado no Instituto Federal de Ciências e Tecnologias de Pernambuco (IFPE) Campus Pesqueira. Com a finalidade de correlacionar teorias e práticas de ensino a partir de uma aprendizagem significativa, e principalmente conciliar o conteúdo trabalhado a diferentes abordagens e concepções pedagógicas que visassem reincluir o estudante ao âmbito de ensino a partir de práticas desenvolvidoras e acolhedoras segundo a teoria de Lev Vygosty (1896-1934) e a partir também de práticas formativas, no qual o estudante poderia auto avaliar e acompanhar o processo. Foram desenvolvidas inúmeras atividades acerca da disciplina, porém, todas com o intuito de preparação para a realização de um minicurso de extensão, no qual, o estudante teria que desenvolver um conteúdo do âmbito da Física, adequá-lo a esse projeto de extensão e aplicá-lo em determinada unidade de ensino. A disciplina foi bastante útil para critérios de formação e preparação docente ao meio de ensino, criação e formação de projetos, aplicabilidade e interação ao ambiente de aula futuro.

**Palavras-chave:** Experiências, Preparação, Projeto de extensão, Aplicabilidade, Ensino.

### 1 INTRODUÇÃO

A referente pesquisa trata de descrever toda uma preparação para a realização de um minicurso de extensão “Física: Recarga Para o ENEM”; bem como, o relato de sua aplicação. O minicurso de extensão é proveniente da componente curricular LAPEF V (Laboratório e Prática de Ensino de Física V), da grade curricular de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Ciências e Tecnologias de Pernambuco (IFPE Campus - Pesqueira).

A aplicação foi realizada para estudantes de turmas mistas do Ensino Médio, da Escola de Referência em Ensino Médio Comendador Manoel Caetano de Brito, localizada em Poção – PE. A aplicação foi subdividida em diferentes partes da Física, para demonstrar o máximo de conteúdos possíveis para uma aula diferenciada de reforço e fortalecimento básico dos conteúdos principais da área de exatas; visando principalmente a obtenção de bons resultados da parte dos estudantes que participariam ou não, do Exame Nacional do Ensino Médio(ENEM), bem como a formação de uma base mais estruturada sobre os principais



áreas da Física. A aplicação do minicurso tinha por objetivo dar maior liberdade ao estudante em sala de aula, assim como, tornar o estudante mais protagonista e participativo através das atividades propostas para um melhor entendimento e visualização dos fenômenos físicos, algo que visasse trazer sempre a libertação a práticas tradicionalistas através de concepções e abordagens de ensino.

Segundo Grasseli e Gardelli (2014) a Física é ensinada nas maiorias das escolas ainda com abordagens tradicionais de ensino, visando a resolução de exercícios de fixação e o repasse massivo de conteúdos no qual na maioria das vezes é passado por algo monótono e enfadonho e como algo difícil e incompreensível pela maioria dos estudantes que a estudam no Ensino Médio; sendo também adequado a conceitos matemáticos na maioria das vezes, e não a fenômenos físicos e toda as áreas interessantíssimas da Física.

De acordo com Grego (2018), a ressignificação sobre essas abordagens tradicionalistas se torna necessário, pois, a partir da inserção de novas práticas metodológicas e a adoção de diferentes abordagens para obter melhores resultados dos estudantes e dar uma melhor funcionalidade ao processo ensino-aprendizagem através de avaliações diagnósticas vinculadas à uma avaliação processual que visa dar a possibilidade ao estudante de além de aprender com o que é praticado em sala, aprender com o próprio erro, visualizando-o, entendendo-o, e o solucionando.

## 2 METODOLOGIA

A referente pesquisa possui cunho qualitativo, foi proporcionada a partir da componente curricular Laboratório e Prática de Ensino de Física V (LAPEF V) e seu professor, onde foi vivenciada no Instituto Federal de Ciências e Tecnologias de Pernambuco localizada no Campus Pesqueira pertencente a turma de Licenciatura em Física, oitavo período.

Em se tratando da componente de LAPEF V, sempre aconteciam encontros presenciais no Instituto em todas as segundas-feiras, no período noturno, e algumas vezes encontros virtuais pelo Google Meet. A componente teve seu início em agosto, no qual, foram introduzidas através do Google Classroom algumas atividades com o intuito de nos preparar para algumas apresentações, e submissões, através de links remotos para o Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação. Em seguida, foi trabalhado a construção de um minicurso e/ou oficinas. Estes minicursos foram trabalhados desde sua criação, através de banners para divulgação, panfletos, carga horária, objetivos, localidade, além de todos os pré-requisitos para participação e principalmente o conteúdo a ser trabalhado; até, a parte burocrática no qual foram projetados e assinalados alguns documentos para com o professor ministrante, em que posteriormente, houve um repasse dele para o pessoal da “Coordenação de Física” para aceitação do mesmo.

Figura 01: A) Formulário de preenchimento Minicursos. B) Banner para divulgação.

| Curso 17          |   |
|-------------------|---|
| Nome do Curso     | Física Para o ENEM  |
| Objetivo do Curso | Resolver questões com o intuito de capacitar o estudante a obter uma boa nota no ENEM                   |
| Período do Curso  | 12/10/2022 e 19/10/2022   |
| Duração do Curso  | 8 Horas   |
| Número de Vagas   | 30  |
| Local             | EREM- Comendador M. Caetano de Brito, R. Francisco Bezerra, 68 - Centro, Poçoão - PE, 55240-000         |
| Pré-requisitos    | Ser estudante do Ensino Médio da EREM - Comendador Manoel Caetano de Brito, e estar inscrito no ENEM    |
| Professor         | Luz Gabriel de Freitas Silva  |
| Grupo do Curso    | <a href="https://chat.whatsapp.com/E7IBpAUapR5V7HeN0a">https://chat.whatsapp.com/E7IBpAUapR5V7HeN0a</a> |



Fonte: Próprio Autor

Para incorporação desse minicurso foram utilizados diversos aplicativos, e plataformas digitais para auxiliar todos os estudantes no que fosse preciso. São alguns deles: o Canva que auxiliou na criação de banners, panfletos, e inserção de Qr Coode, como mostrado anteriormente, bem como, textos em diferentes fundos de imagens e etc. O Google Classroom para repasse de textos, arquivos e atividades de desenvolvimento pessoal e adequação de teorias de aprendizagens, abordagens pedagógicas, e como aplicar a resultante de todo esse conjunto através de perguntas inteligentes no qual despertassem o interesse dos estudantes dos minicursos. Foram trabalhados mapas conceituais, com o intuito de destrinchar conteúdos e tornar mais fácil a sua compreensão, os mapas foram trabalhados através do aplicativo CmapTools. Ou seja, o minicurso teve mais de seis meses ao todo de preparação, reforço, e intensidade, no âmbito disciplinar.

No decorrer da componente a maioria dos conteúdos passados estava associado ao trabalho de uma aprendizagem formativa e significativa, no qual, teríamos que tirar os estudantes participantes do minicurso daquela velha monotonia do ensino tradicional e tentar deixar a aula uma coisa mais lúdica, interessante, até mesmo com a inserção de laboratório investigativo; trazendo sempre uma problematização inicial para despertar o lado do estudante, considerando aquilo que ele já sabe e adequando a uma nova aprendizagem, além de realizar sempre, perguntas que estimulem uma resposta bem elaborada da parte do estudante. Bem como, a formalização de questionários e problemas que exigem reflexão, crítica, suposições, e memorizações.

O minicurso vigente chamado: “Recarga Para o ENEM, Física, foi criado com o intuito de demonstrar aos estudantes do nível de Ensino Médio onde algumas pessoas mais pecam ao responderem as questões de Física no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). E posteriormente, ver alguns métodos que por ventura possa ajudá-los a resolver esses devidos problemas presentes nesse exame. Este minicurso visa também ajudá-los da melhor maneira a compreender alguns conteúdos da Física que na maioria das vezes fica incompreensível no decorrer do Ensino Médio, e que caminhos devemos seguir para melhor compreender esses conteúdos e como podemos colocá-los em prática nas devidas questões que exijam níveis maiores de complexidade, e por ventura atingir bons resultados no referente exame. O minicurso foi aplicado



na “EREM” Comendador Manoel Caetano de Brito, localizada em Poção-PE. Sendo que, em horário de aula normal na parte da tarde, tanto para estudantes que tinham o intuito de participar desse reforço de Física para o ENEM, tanto para os que estavam inscritos, ou, não.

O minicurso tinha como base na sua aplicação: explicar o funcionamento do ENEM, bem como a sua modalidade de inserção em diferentes programas; quais os hábitos adotar para estudar o ENEM, no qual, foi especificado o reforço do conteúdo básico destrinchando-o através de mapas conceituais; e explicação de questões do último exame passado no ano de 2021, para após isso através de um pequena avaliação formativa detectar os níveis de aprendizagem de cada um. O início da aplicação deu-se a partir de 06 de outubro, com boa parte da turma do 3º Ano e estudantes de outras turmas do 2º Ano e do 1º. Onde na aula foram utilizados slides para explicações sobre o funcionamento do ENEM, e foi explicado a sua importância para com o Ensino Superior. Em seguida foram utilizadas folhas de papel A4 impressas para todos os estudantes, contendo mapas conceituais sobre hábitos/macetes à seguir para o estudo de Física e de outras disciplinas de exatas para o ENEM, assim também como o incentivo à leitura e interpretação textual, para resolução de problemas, bem como o reforço nas bases matemáticas. Assim como: operações básicas, potenciação, fatorial, logaritmo, equações e inequações, raízes e juros simples e compostas; uma mescla/geral dos conteúdos. Que no total foram vivenciadas em 4 horas aula, numa sala reservada, porém, com direito a intervalo e tudo mais.

Figura 03: Estudantes participando da aula intensiva para o ENEM.



Fonte: Próprio Autor

Depois disso foram introduzidas aos estudantes algumas questões do ENEM, só que de maneira mais básica sem tantos aspectos textuais, e a pedido, eles juntaram-se e formaram grupos, e observaram a explicação e coleta de dados de cada um dos problemas contidos nas outras folhas de A4 impressas, contudo ficaram algumas para eles analisarem em casa. Em seguida, no dia 13 de outubro foi dada continuidade a aula de Física, com mais foco nos conteúdos de Física; iniciando-se algumas explicações para o conteúdo



de mecânica. Foram tratados aspectos importantíssimos da Mecânica, Eletrostática, e em seguida um pouco mais de Termometria. Posteriormente, foram repassados novamente algumas problematizações envolvendo o conteúdo, principalmente com questões do ENEM passado.

Figura 04: Repasse de problematizações envolvendo conteúdos da parte da Mecânica Física.



Fonte: Próprio Autor

Após esse repasse de problemas houve uma correção, que foi aplicada juntamente com os estudantes para assim analisarem onde obtiveram sucesso em suas resoluções mediante suas resoluções. Bem como, atribuir caracteres construtivos para uma melhor formação tratando do aspecto estudantil, onde foi explicado o conteúdo, desde um embasamento, há algo mais avançado como conteúdo de eletrostática que também vos foi repassado posteriormente; assim como, uma aplicação de questões/problemas passados do ENEM, e após isso, uma correção conjunta entre professor e estudantes... Em seguida, para a finalização no dia 20 de outubro foram dadas novas oportunidades para que o pessoal respondesse novas problematizações envolvendo o mesmo conteúdo anterior que foram transpassados nas outras aulas. Visando que eles tentassem acertar as questões que erraram e que não entenderam o exercício anterior. Foi feito também um momento em sala com os estudantes em geral, tanto pro pessoal que veio nas primeiras aulas, ou que deixaram para vir apenas na última aula por conta de preparações internas de alguns outros eventos escolares...



Figura 05: A) Aula final do minicurso. B) Frequência de autorização dos pais sobre postagens de imagens sobre o minicurso 2.



Fonte: Próprio Autor

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos desde a inicialização da aplicação do minicurso “Física Para o ENEM”, até sua finalização; foram satisfatórios. Pois, a partir da aplicação do minicurso notou-se que grande maioria dos estudantes do Ensino Médio da devida Escola, estavam com suas bases matemáticas descompassadas, a capacidade de interpretação textual estava defasada; e por estarem com as bases necessárias para entender conteúdos de Física totalmente desalinhados, logo, de início não conseguiram se dedicar a aula, tampouco conseguir resolver alguma problematização simples de questões passadas. Boa parte dos estudantes também falavam que não tinham visto os conteúdos/problemas citados numa abordagem inicial por conta do ensino remoto na pandemia.

Contudo, o minicurso já foi montado com o intuito de reforçar essas mesmas bases matemáticas, e bases do Sistema Internacional de unidades/grandezas na Física para depois adentrar na área da aplicabilidade de problemas Físicos; bem como, trabalhar um pouco de leitura e interpretação textual para o decorrer da resolução dos problemas.

Logo, a partir disso era esperado que no primeiro repasse de questões básicas os estudantes talvez não conseguissem obter sucesso nas suas resoluções, por conta de tudo isso que foi enfatizado.

No decorrer das explicações foi observado alguns mal comportamentos, mas nada que atrapalhasse a aula; observou-se também que embora os estudantes estivessem reconstruindo essa aprendizagem a partir dos conteúdos perdidos da Matemática e Física básica eles se esforçavam e participavam no que podiam na aula, e que eles reagem bem a abordagens de ensino que os faça interagir entre eles, práticas acolhedoras, e que tragam um desenvolvimento visível e o melhor que eles possam ver onde erraram e que possam ter a oportunidade de tentar aquilo novamente; ou seja, a introdução de um teste básico para entender os pontos críticos que se pode melhorar, e trabalhar processualmente os conteúdos para que eles possam entender onde erraram, e como consertar.



#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O minicurso “Física: uma recarga para o ENEM” tinha como objetivos principais preparar os estudantes da EREM Comendador Manoel Caetano de Brito para o ENEM, bem como, analisar através de avaliações processuais de ensino se eles conseguiram absorver boa parte dos conteúdos de Física que foram trabalhados em sala de aula a partir de metodologias alternativas de ensino no qual visassem trazer o estudante ao protagonismo real na sala de aula e trazer também a aprendizagem entre pares e grupos para que os estudantes interagissem um com os outros; e que pudessem associar conhecimentos significativos aprendidos outrora com o novo a partir de abordagens formativas alternativas, e significativas.

E que, a maioria das lacunas que os estudantes tinham dos conhecimentos básicos da Matemática e Física advinham do ensino remoto na época da pandemia. No qual, haviam um repasse massivo de informações, e que os estudantes ficavam presos àquilo, tornando-se uma aprendizagem mecanizada onde o estudante era forçado a memorização, e não a uma aprendizagem que de fato adentrasse na sua vida estudantil; tornando-os assim desconhecedores da maioria dos conteúdos, e conseqüentemente a criação de um desânimo e um desinteresse por conta disso.

E foi a partir de toda essa problematização que esse minicurso trabalhou, onde a partir dessas aulas interativas e elaboradas tinha por plano de ações trabalhar essa base, romper a velha fragmentação de ensino trazendo ações que desenvolvessem uma maneira de repensar a escola, o tempo, o espaço do estudante, ou seja, novas formas de lidar com os conteúdos das áreas da Física e porque não com o mundo da informação.



## REFERÊNCIAS

GREGO, S. M. D. Utilização de experimentos nas aulas de Física do ensino fundamental: uma análise de suas contribuições e preferências discentes. 2018.

GRASSELLI, E. C.; GARDELLI, D. O ensino da Física pela experimentação no ensino médio: da teoria à prática, 2014