

CAPÍTULO 13

METODOLOGIA DE ENSINO POR INVESTIGAÇÃO: FAZENDO UMA ABORDAGEM DO ASSUNTO CAMPO ELÉTRICO



<https://doi.org/10.22533/at.ed.89012126241113>

Data de aceite: 17/06/2025

Alisson Santos Alves

Instituto Federal de Sergipe – Campus
Lagarto.

Michely Batista Santos Araújo

Instituto Federal de Sergipe – Campus
Lagarto.

RESUMO: O intuito da regência proporcionada pelo Programa de Residência Pedagógica (PRP) é fazer a conexão entre licenciandos de uma determinada área com a escola, ou seja, é uma prévia da realidade a ser vivenciada pelos futuros professores profissionais que estarão ingressando no processo educacional de nossa sociedade. A Regência ocorreu no Centro de Excelência Drº. Milton Dortas, localizada na cidade de Simão Dias – SE. A turma definida foi o 3º “B”, com 38 alunos, nos dias de segunda e quarta. Inicialmente, observamos tanto o comportamento do professor quanto o da turma, tendo assim suporte psicológico para análise do perfil dos alunos e também do professor e o relacionamento entre ambos, pois isso foi essencial para o desenvolvimento do projeto. A turma foi bastante receptiva e participativa, pois a cada pergunta pelo menos um ou mais aluno

sempre respondia, podendo acrescentar a isso, o fato de buscarmos interagir o máximo possível com a turma, tendo a finalidade de tornar a regência prazerosa e dinâmica. A experiência de regência se estendeu ao longo de três aulas, além das observações feitas. O assunto abordado foi campo elétrico e por meio de atividades investigativas, buscamos refletir sobre os conceitos relacionados ao assunto abordado. De acordo com os estudos feitos, com a aplicação das atividades investigativas é notável percepção que o processo de aprendizagem tem um ganho significativo em sua evolução. Por isso, a utilização dessa metodologia para a ministração do assunto de campo elétrico. O principal objetivo dessas atividades era instigar a curiosidade dos alunos para entender o que acontecia naquelas situações e refletir sobre os fenômenos naturais que nos cercam diariamente, mas muitas vezes passam despercebidos, pois devido à falta de conhecimento de determinado conteúdo, os alunos não conseguem fazer as devidas relações e, assim, acabam tendo dificuldades de visualizar na prática os conceitos da física. Para isso foi utilizado materiais como ímãs, latinha vazia, canudo descartável, papel toalha. Começamos com

os ímãs, tentando aproximá-los com o mesmo polo magnético, o que resultou na observação dos alunos. Em seguida, aproximamos os ímãs com polos opostos, e os alunos notaram outro resultado. Como percebemos que nem todos conseguiram visualizar o experimento, optamos por uma abordagem mais ampla, fazendo com que os alunos atuassem como “ímãs” e repetindo os mesmos movimentos. Quando questionados sobre qual o tipo de evento físico e natural que estava ocorrendo nos experimentos investigativos eles deram algumas respostas, que se aproximaram do tema que iríamos abordar, como por exemplo, que os polos com o mesmo sinal se repelem e os opostos se atraem. Para atividade com a latinha, o canudinho e o papel toalha, fizemos a seguinte aplicação: pegamos o canudo e esfregamos, porém, a princípio nas duas direções. Como não deu certo, corrigimos esfregando o canudo em apenas uma direção e assim, foi possível verificar que o canudo atraia a latinha. Quando questionados sobre esse experimento, alguns alunos responderam corretamente, relacionando-o à eletrização e à criação de um campo elétrico. Os resultados alcançados mostraram que os alunos adquiriram uma compreensão mais sólida de campo elétrico a partir de atividades com abordagens investigativas.

PALAVRAS-CHAVE: Alunos; atividade investigativa; Campo Elétrico.

INTRODUÇÃO

Com os recentes estudos feitos na área da pedagogia e ensino, tem-se enaltecido cada vez mais a utilização de metodologias que colaborem para o engajamento e desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem. No arcabouço histórico de nossa educação estão alguns fatores que demandam uma educação falha e fraca, como é o caso da falta de investimento, péssimas condições de estudo tanto para os alunos quanto para os professores, a falta de qualificação dos professores, o uso de metodologias como ferramentas de auxílio, entre outros. Porém, o elemento chave para nosso trabalho foi o uso de metodologias ativas no contexto escolar. Dentro deste contexto, foi proposto o seguinte tema para desenvolvimento: **metodologia de ensino por investigação: fazendo uma abordagem do assunto campo elétrico.**

Este trabalho será importante para detectar se a aplicação de metodologias ativas realmente interfere, de forma positiva, no processo educacional, e, sobretudo, o impacto que elas causam tanto nos alunos quanto no professor.

O principal objetivo dessas atividades era instigar a curiosidade dos alunos para entender o que acontecia naquelas situações e refletir sobre os fenômenos naturais que nos cercam diariamente, mas muitas vezes passam despercebidos.



Figura 01 – Realização do Experimento.

Fonte: Autoria própria, 2025.

Na Figura 01, nota-se o residente explicando como seriam realizados os experimentos, e, posteriormente, feitas as devidas perguntas e indagações acerca dos experimentos realizados.

Para isso foi utilizado materiais como ímãs, latinha vazia, canudo descartável, papel toalha. Começamos com os ímãs, tentando aproxima-los com o mesmo polo magnético, o que resultou na observação dos alunos. Em seguida, aproximamos os ímãs com polos opostos, e os alunos notaram outro resultado. Como percebemos que nem todos conseguiram visualizar o experimento, optamos por uma abordagem mais ampla, fazendo com que os alunos atuassem como “ímãs” e repetindo os mesmos movimentos. Quando questionados sobre qual o tipo de evento físico e natural que estava ocorrendo nos experimentos investigativos eles deram algumas respostas, que se aproximaram do tema que iríamos abordar, como por exemplo, que os polos com o mesmo sinal se repelem e os opostos se atraem. Para atividade com a latinha, o canudinho e o papel toalha, fizemos a seguinte aplicação: pegamos o canudo e esfregamos, porém, a princípio nas duas direções. Como não deu certo, corrigimos esfregando o canudo em apenas uma direção e assim, foi possível verificar que o canudo atraia a latinha. Quando questionados sobre esse experimento, alguns alunos responderam corretamente, relacionando-o à eletrização e à criação de um campo elétrico.

Os resultados alcançados mostraram que os alunos adquiriram uma compreensão mais sólida de campo elétrico a partir de atividades com abordagens investigativas.

OBJETIVO

Despertar nos alunos a curiosidade de saber e procurar entender o que estava ocorrendo naquela situação, bem como refletir nos eventos naturais que nos circundam cotidianamente e não os percebemos.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados os seguintes materiais:

- Dois imãs médios;
- Uma latinha vazia;
- Um canudo descartável;
- Um papel toalha;
- Dois alunos.

Para a atividade com os ímãs, colocamos eles em uma mesa e, de forma vagarosa, porém constante, fomos aproximando-os para ver quais resultados seriam obtidos.

A atividade com os alunos, foi uma reprodução macro do que foi feito com os ímãs.

A atividade com a latinha, o canudo e o papel toalha foi feito da seguinte forma: esfregar o canudo no papel toalha, em apenas um sentido, e depois aproximá-lo a latinha.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os ímãs foram utilizados primeiramente. Sobre a mesa, tentamos aproximar os ímãs com o mesmo sinal polar. Assim, foi constatado pelos alunos um resultado. Depois aproximamos os ímãs com o sinal polar invertido, sendo observado outro resultado pelos alunos. Como notamos que nem todos os alunos puderam visualizar o experimento investigativo reproduzimos de forma macro com os alunos, fazendo a suposição que cada aluno era um ímã e aplicamos os mesmos movimentos que fizemos com o experimento supracitado. Quando questionados sobre qual o tipo de evento físico e natural que estava ocorrendo nos experimentos investigativos eles deram algumas respostas, que se aproximaram do tema que iríamos abordar, como por exemplo, que os polos com o mesmo sinal se repelem e os opostos se atraem.

Para atividade com a latinha, o canudinho e o papel toalha, nós fizemos a seguinte aplicação: pegamos o canudo e esfregamos, porém, nas duas direções, a princípio. Não deu certo, pois o canudo deveria ser esfregado em uma direção apenas e, assim, não foi possível executar o experimento. Depois de adotado o procedimento correto, foi possível ser observado pelos alunos o canudo atraír a latinha. Quando questionados sobre aquele experimento, alguns responderam corretamente sobre a eletrização e a criação de um campo elétrico visível naquela demonstração.

TABELA DE APRENDIZADO			
	Número de alunos	Total de alunos	%
Entenderam o assunto	28	38	73,68
Não entenderam o assunto	4	38	10,53
Entenderam o assunto parcialmente	6	38	15,79

Tabela 01 – Tabela de aprendizado.

Fonte: Autoria própria, 2025.

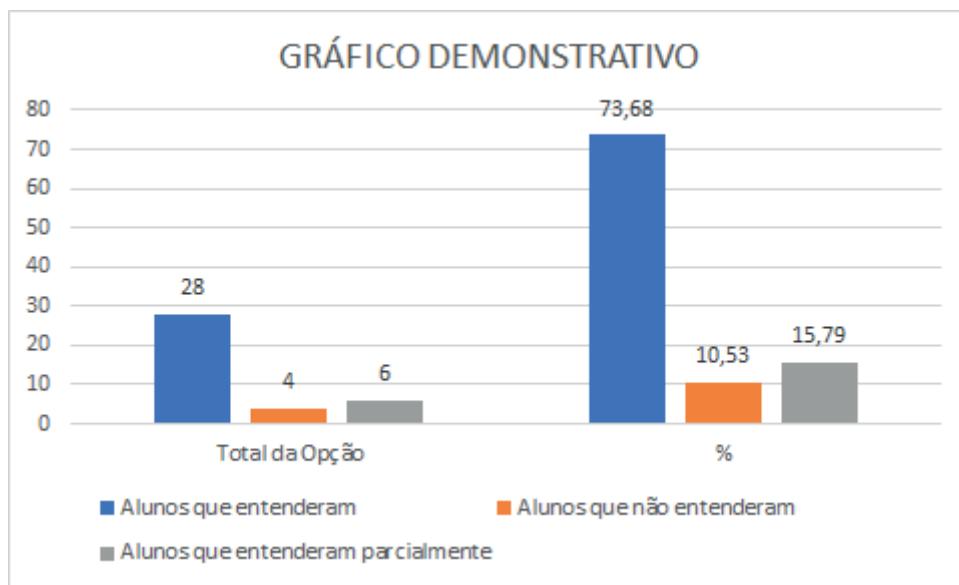


Gráfico 01 – Gráfico demonstrativo.

Fonte: Autoria própria, 2025.

Observa-se, tanto na Tabela 01 quanto no Gráfico 01, que a assimilação do assunto foi notavelmente produtiva, tendo em vista que a representatividade dos que entenderam o assunto, que foi de 28 alunos (73,68%) em detrimento das demais opções, foi acentuadamente positiva.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos foram que eles tiveram a percepção prática do que era o assunto campo elétrico em sua totalidade e, a partir dos experimentos investigativos, passaram a ter uma melhor compreensão teórica do tema Campo Elétrico.

REFERÊNCIAS

MELO, Augusto. **Campo Elétrico**. *MME Educacional*. 2018. Disponível em: <<https://www.cparaiso.com.br/pdf/2018-02-eletrociade-campo-elettrico-26022018.pdf>>. Acesso em: 24 de abril de 2023.

ESTEVAN, José. **Experimento: Campo Elétrico**. Youtube, 04 de julho de 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Tq9-Mqu8Neg>>. Acesso em: 03 de abril 2023.

EDUARDO, Carlos. **Campo elétrico induzido**. Youtube, 21 de abril de 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=wf_7-TLCLCQ>. Acesso em: 04 de abril de 2023.