

O QUE É A ENERGIA ELÉTRICA: PRODUÇÃO, DISTRIBUIÇÃO E CONSUMO

Davi Ribeiro Gusmão

Universidade Federal de Itajubá, *d2022006416@unifei.edu.br*

João Augusto Travnisk de Souza SilvaNobre

Universidade Federal de Itajubá, *d2022005910@unifei.edu.br*

Anderson Marcelo Gomes

E. E. Florival Xavier, *anderson.gomes@educacao.mg.gov.br*

Danielle Reis

Universidade Federal de Itajubá, *danielle.reis@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um relato de uma experiência vivenciada por participantes do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID, Edital 2022-2024), de uma universidade federal localizada no sul do estado de Minas Gerais. Assim, o objetivo deste texto é o de apresentar uma sequência didática interdisciplinar, elaborada a partir da perspectiva da Abordagem Temática, que foi desenvolvida em uma escola pública, no âmbito do referido projeto.

Essa sequência didática foi desenvolvida buscando trabalhar a interdisciplinaridade através de uma abordagem temática. A interdisciplinaridade busca relacionar duas disciplinas ou áreas do conhecimento para abordar um determinado tópico, promovendo uma colaboração entre as áreas envolvidas, ou seja, “não se trata de eliminar as disciplinas, trata-se de torná-las comunicativas entre si” (BONATTO, ANDRÉIA, et al., 2012, p. 3). Já a abordagem temática “busca uma formação mais conectada com a realidade dos alunos e alunas, de forma que os conceitos passam a ser organizados a partir de uma questão-problema, uma situação advinda da realidade ou do cotidiano discente” (WATANABE; KAWAMURA, 2017, p. 189).

Assim, entendemos que a partir da abordagem de temas relevantes ao contexto do estudante em sala de aula, é possível o desenvolvimento de um trabalho pedagógico interdisciplinar, uma vez que através de tais temas podem ser explorados conhecimentos de diferentes áreas.

2. DESENVOLVIMENTO

Antes de começar o planejamento das aulas, foram realizadas diversas reuniões para um estudo dessas abordagens teórico-metodológicas, para que todos os pibidianos se familiarizassem com essas abordagens.

Após as discussões dos fundamentos teóricos, iniciamos o processo de seleção do tema do projeto. Para tanto, foi realizada uma pesquisa junto à turma de 6º ano de uma das escolas parceiras do PIBID, e que mostrou que a maioria dos alunos não sabia de onde a energia elétrica vem e como chega até suas casas. Assim, pensando em trabalhar com um tema relacionado à energia elétrica, selecionamos o seguinte tema: “o que é energia elétrica: produção, distribuição e consumo”.

Após essa etapa, iniciamos o processo de elaboração da sequência didática. Esse processo ocorreu entre os meses de abril de maio de 2023 e envolveu etapas de discussão entre as duplas e apresentações/análises com todo o grupo. Por fim, iniciamos a implementação das aulas na escola pública parceira do projeto. As 15 aulas foram desenvolvidas entre 31 de maio de 2023 e 22 de junho de 2023.

O objetivo principal da sequência didática foi ensinar para os alunos como a energia elétrica chega às casas de cada um e, durante esse processo, estudar conceitos matemáticos e físicos, além de explicar a leitura de uma conta de luz. A partir disso, realizamos diversas discussões e conversas, na tentativa de buscar o que os alunos já sabiam para direcioná-los a descobrir de onde vem a energia elétrica.

Ainda, porque esses alunos demonstram dificuldade de escrita, trabalhamos com um caça palavras, com palavras relacionadas a fontes de energia. Os alunos também realizaram pesquisas, com o objetivo de aprofundar seus conhecimentos e diversas atividades em grupo, para possibilitar a troca de conhecimento e o raciocínio coletivo para achar uma resposta. De forma geral, a sequência didática ficou estruturada conforme o Quadro 1.

Quadro 01: A estrutura da sequência didática

Aulas	Objetivos	Conteúdos Trabalhados	Atividades Realizadas	Áreas do Conhecimento
1 e 2	Separar objetos elétricos de não-elétricos.	Eletricidade.	Colagem de imagens e discussão.	Física.
3 e 4	Compreender de onde vem a energia elétrica que abastece as residências	Condução elétrica.	Roda de conversa.	Física e geografia.
5 e 6	Entender a diferença entre fontes de energia renováveis e não renováveis.	Produção de energia, fontes renováveis e não renováveis.	Roda de conversa.	Matemática, física e geografia.
7	Fixação de termos utilizados anteriormente	Palavras não usuais ao vocabulário do aluno.	Caça-palavras.	Língua portuguesa e física.
8	Apresentação de termos físicos relacionados a geração de energia.	Potência.	Roda de conversa.	Física e matemática.
9 e 10	Introduzir a conta de luz e mostrar como cada usina produz, armazena e exporta sua energia.	Geração de energia.	Análise de pequenos vídeos e questionário.	Matemática, física e geografia.
11 e 12	Visualização e entendimento dos números presentes em uma conta de luz.	Potência, Frações, Proporção.	Discussão em grupos e resolução de exercícios.	Matemática e física.

13 e 14	Confecção de um trabalho de como a energia chega às residências.	Geração e armazenamento de energia elétrica e potência.	Formação de grupos para a confecção de um cartaz	Física e língua portuguesa.
15	Obter feedback de como foi a experiência e o aprendizado.		Roda de conversa.	

Dentre as atividades realizadas, consideramos que a de colagem de imagens (realizada na primeira aula) foi a mais significativa. O caráter investigativo dessa atividade cativou os alunos a participarem da aula. Outra atividade realizada foi passar alguns vídeos que explicam o funcionamento de cada usina de geração de energia, no entanto, os alunos não conseguiram se concentrar nos vídeos. Como forma de evitar a situação, poderíamos ter utilizado um excerto de um texto que explicasse o funcionamento de cada usina e lido com os alunos, pedindo para que esses sublinhassem as partes que eles achassem mais relevantes e que sobre a geração da energia e em seguida respondessem a um questionário.

Nosso primeiro aprendizado com o desenvolvimento dessa sequência didática foi que nem tudo sairá de acordo com o plano e mudanças serão necessárias, afinal, estamos lidando com seres humanos. A turma não é considerada comportada ou exemplar pelos professores dessa escola, e esse fator nos possibilitou aprender sobre indisciplina. Tivemos que cancelar algumas atividades em grupo, considerando que o maior índice de indisciplina ocorria nessas atividades, elaborando novas atividades, individuais, na tentativa de conseguir a atenção dos alunos. Outra medida que tomamos para melhorar a qualidade das aulas foi a mudança de ambiente, uma vez que ficar apenas em sala de aula se mostrou estressante para os alunos. Porém, parece que fora da sala de aula muitos alunos não levam muito a sério a aula, como se a sala de aula fosse o único ambiente em que o aprendizado deve acontecer.

Nosso segundo aprendizado foi que ainda que tivéssemos entrado na sala de aula com o objetivo de ensinar a todos, ao fazer a diferença na vida de pelo menos um aluno, já é o suficiente. Nosso terceiro aprendizado foi que ter essa oportunidade no início de nossa formação é um diferencial.

3. CONSIDERAÇÕES

Sem dúvida, essa experiência foi de aprendizagem, não só para os alunos, mas para nós, pibidianos. Dar aula para uma sala indisciplinada foi uma experiência que mostra a realidade de uma escola, que nem sempre a turma irá colaborar para o andamento da aula, e precisamos saber lidar com isso. Também aprendemos bastante a lidar com o imprevisto e ter que fazer mudanças de última hora em dadas circunstâncias, recorrente no andamento dessa sequência didática.

Elaborar uma sequência didática centrada na abordagem temática foi um processo desafiador, no entanto, bastante gratificante. Com tal feito, foi possível dar espaço à criatividade e à inovação, ampliando a visão sobre o tema e transcendendo as fronteiras disciplinares; encontrar métodos e maneiras eficazes de integrar esse conteúdo foi uma tarefa trabalhosa, assim como encontrar uma abordagem coesa e significativa para os alunos.



4. REFERÊNCIAS:

BONATTO, Andréia et al. Interdisciplinaridade no ambiente escolar. In: IX Seminário de pesquisa em educação da região Sul, 2012, Caxias do Sul. **Anais...** Caxias do Sul: ANPED, 2012.

WATANABE, G; KAWAMURA, M. R. D. Abordagem temática e conhecimento escolar científico complexo: organizações temática e conceitual para proposição de percursos abertos. **Investigações em ensino de ciências**, v. 22, n. 3, p. 145-161, 2017. <https://doi.org/10.22600/1518-8795.ienci2017v22n3p145>