



SOBRE PROJETO DE BARRAGENS NOS RIOS

Vicente Juliani Smolski¹

Nata Ismael Umberti da Silva²

João Gabriel Miranda Fernandes³

Ryan Glassman⁴

Tailur Mousquer Martins⁵

Instituição: Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Traezel - Cerro Largo/ RS

Modalidade: Relato de Experiência.

Eixo Temático: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

1. Introdução:

Esse trabalho de pesquisa tem como objetivo explicar a importância das barragens, diques e represas hidrelétricas nos rios, e com isso compreender seus malefícios e como podem ser uma boa opção para a produção de energia limpa e, ainda, renovável. Barragens são estruturas construídas para reter e acumular água, feitas em grandes fluxos de água. As barragens servem para controlar o nível do rio para não haver inundações, abastecimento de água potável, geração de energia hidrelétrica, entre outros.

2. Procedimentos Metodológicos:

Este trabalho foi feito na Escola Estadual de Ensino Fundamental Padre Traezel, o seguinte projeto de pesquisa foi desenvolvido nas aulas de Ciências tendo como assunto inicial as barragens e como podem contribuir para a região em que é construída. Com isso, iniciou-se a pesquisa que fundamenta esse trabalho. E, conseqüentemente, modelou-se uma maquete, tendo como base a barragem Itaipu, Foz do Iguaçu/Brasil e Hernandes/Paraguai, o qual foram utilizados os seguintes materiais: papelão, EVA, tinta, barbante, cola quente, canudos de plástico, palitos de picolé, algodão, canos e lápis.

Primeiro foi pego uma caixa de papelão e colado com cola quente em volta EVA preto, com isso, colamos pedaços de papelão onde seria a frente da maquete e novamente foi colado EVA preto em volta. Recortamos o papelão da frente da maquete em formato de meia lua, e colocamos algodão para ser onde sairia a água, então pegamos um pedaço de papelão, o pintamos com tinta azul, passamos cola quente para parecer a água fluindo e

¹ Estudante do sétimo ano da EEEF Padre Traezel - Cerro Largo/RS, vicente-jsmolski@estudante.rs.gov.br

² Estudante do sétimo ano da EEEF Padre Traezel - Cerro Largo/RS, nata-iudsilva@estudante.rs.gov.br

³ Estudante do sétimo ano da EEEF Padre Traezel - Cerro Largo/RS, joao-gmfernandes@estudante.rs.gov.br

⁴ Estudante do sétimo ano da EEEF Padre Traezel - Cerro Largo/RS, ryan-glassman@estudante.rs.gov.br

⁵ Professor de Ciências e Mestre em Educação nas Ciências - UNIJUI, tailur-mmartins@educar.rs.gov.br



colamos abaixo da maquete. Já em cima da maquete, pintamos uma rua com lápis de escrever, e colamos EVA amarelo para ser as linhas da estrada. Ao lado da rua, foram feitos dois postes com canudos, palitos de picolé e barbante, para simbolizar por onde a energia gerada pela barragem passa. Na parte de trás da maquete foi colocado algodão pintado com tinta azul para ser a água que a barragem está represando.

3. Resultados e Discussões:

As represas têm muitos benefícios para a região em que ela é construída, pois tem a capacidade de produzir energia hidrelétrica, abastecer água potável e controlar o nível do rio para não haver cheias e, consequentemente, um alagamento.

A energia hidrelétrica das barragens é gerada aproveitando a força da água em movimento, a água é conduzida para canos(sistema de drenagem) que abaixo deles tem turbinas que transformam energia mecânica em energia elétrica, e então a água sai por portas (comportas) e a água desce por rampas com uma pequena subida no final como tobogãs, e formam um pequeno rio abaixo da barragem.

Os diques abastecem água potável armazenando água em seus reservatórios que funcionam como um lago artificial, a água então é tratada, para ter melhor qualidade(mesmo que nem em todos os casos isso seja feito).

A represa descarta a água para o rio não ter níveis muito elevados de água, evitando que transborde a barragem e haja inundações

As barragens podem ser classificadas de dois jeitos, de acordo com o seu formato e de acordo com o seu material. Classificação de barragem de acordo com o formato: A barragem de gravidade, barragens aliviadas ou de contraforte, Barragens em arco, Barragens em arco-gravidade e barragens abóbadas ou em arco duplo. Classificação das barragens de acordo com o material: Barragens de concreto(material mais usado), barragens de enrocamento e barragens de aterro (feitas de terra não cimentada).

Mas, por contrapartida, se houver um mínimo erro na estrutura do dique, pode se romper, e consequentemente, pode destruir, alagar tudo que estiver a jusante, também, prejudicando a vida marinha do fluxo de água em que foi construída, como o que ocorreu na barragem Mariana em 2015. Barragens também causam a perda da biodiversidade local, pois espécies migratórias de peixes dependem muito de espaço num rio.

Figura 1 - Maquete Representando uma Barragem



Fonte: Imagem dos autores, 2025.

Uma represa tem dois níveis de água, o de cima que é formado por um rio, que passa pelos canos brancos (sistema de drenagem) que servem como se fossem turbinas, que transformam energia mecânica em energia hidrelétrica, e então a água do nível mais alto da barragem saem pelas comportas e desce em rampas com uma pequena elevação no final, formando um rio abaixo do dique.

4. Conclusão:

Nesta pesquisa compreendemos que barragens ou represas são estruturas com finalidade de acúmulo de água, para abastecer água potável e geração de energia hidrelétrica e podem trazer muitos benefícios. Além disso, barragens se mal feitas podem



se romper, podendo destruir, alagar tudo que estiver a jusante, também, prejudicando a vida marinha do fluxo de água em que foi construída. Também que existem muitos tipos de represas: Barragens de concreto(material mais usado), de enrocamento e barragens de aterro (feitas de terra não cimentada). As barragens têm muitos benefícios para a região em que ela é construída.

5. Referências:

Barragem. Wikipédia, 2015. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Barragem>. Acesso em: 25 jun. 2025.

Barragens: Entendendo a Estrutura e Funcionamento. Geoinova, 2023. Disponível em: <https://geoinova.com.br/barragens-entendendo-a-estrutura-e-funcionamento/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

Barragens: Cinco impactos que elas causam ao meio ambiente. Info São Francisco, 2020. Disponível em: <https://infosaofrancisco.canoadetolda.org.br/noticias/barramentos/barragens-cinco-impactos-que-elas-causam-ao-meio-ambiente/>. Acesso em: 25 jun. 2025.

Tipos de barragens. Iberdrola, Disponível em: <https://www.iberdrola.com/quem-somos/nossa-atividade/energia-hidreletrica/tipos-barragens>. Acesso em: 26 jun. 2025.