



Eletricidade: energia que move a vida

 **Informações iniciais**



Nome da instituição: Colégio Nossa Senhora das Neves

Estado: PARANA

Cidade: IBAITI

Cooperativa: Sicredi Norte Sul

Assessor(es) Pedagógico(s): Maria Isabel Rodrigues Ruis

Educador(es): Poliana Maria Pinto Watffe, Sandra Francielli Godoi

Turma(s): 8º ano

Quantidade de crianças e/ou adolescentes: 29

Etapa(s) da educação básica: 8º ano EF

Modalidade(s): Ensino Regular

Pré Título: Eletricidade: energia que move a vida

Período inicial: 17/03/2025

Me responsabilizo pela autorização de imagens e vídeos anexadas neste projeto: Sim



De onde partimos? Durante uma aula de Ciências sobre as diferentes formas e fontes de energia, os alunos ficaram intrigados com a maneira como a energia está presente em tudo o que fazemos e com o papel que ela desempenha na organização da vida moderna. Eles começaram a questionar a importância desse estudo e como compreender a energia poderia ajudá-los no dia a dia. Curiosos, queriam entender de que forma os tipos de energia, suas transformações e seu uso consciente influenciam diretamente o funcionamento da sociedade atual. A curiosidade foi despertada quando perceberam que, ao estudar como a energia é produzida, transformada e utilizada, é possível compreender a evolução das tecnologias, das fontes de energia e das práticas de consumo responsável que impactam o planeta. Esse aprendizado revela como o desenvolvimento das fontes renováveis, das redes elétricas e dos sistemas de geração moldou o mundo moderno, afetando áreas como transporte, comunicação, indústria e qualidade de vida. Assim, compreender a energia não apenas ajuda a valorizar os avanços humanos, mas também reforça a importância de buscar soluções sustentáveis para o futuro. Então, para entender melhor como a energia influencia nosso cotidiano e o desenvolvimento da sociedade, partimos para uma aventura investigativa. • **Objetivo da expedição investigativa:** Promover uma imersão no universo da energia, oferecendo aos alunos uma experiência educativa enriquecedora e significativa, que estimule a curiosidade, o questionamento e a aprendizagem sobre os tipos de energia, suas fontes, transformações e impactos ambientais.

Ciência do Coordenador Pedagógico: Sim

Permitir consulta pública: Sim



Território a ser investigado: Usina hidrelétrica de Chavantes

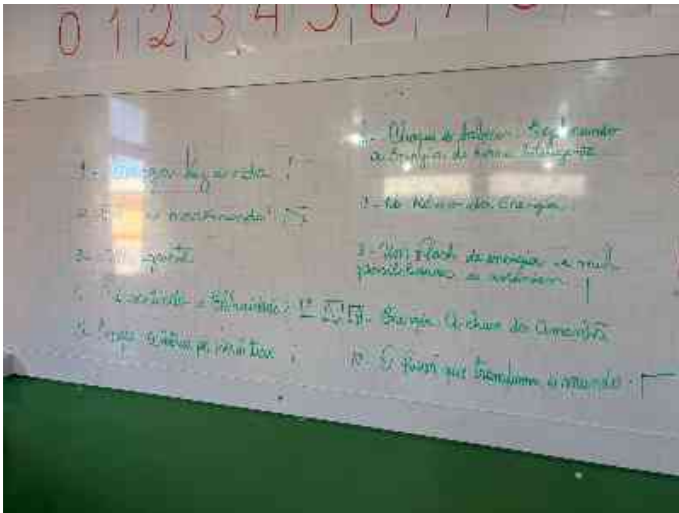
Pergunta exploratória: De onde vem a energia que move o mundo?

Descrição da expedição (registro de experiências): Nossa expedição foi explorar a usina hidrelétrica de Chavantes e foi um dia especial para o 8º ano! Em busca de respostas para a pergunta “De onde vem a energia que move o mundo?”, realizamos uma visita técnica e conhecemos uma das responsáveis por transformar a força da natureza em energia elétrica que chega até nossas casas, escolas e cidades. Com capacetes e óculos de segurança, iniciamos a expedição pelo interior da usina. Acompanhados por profissionais da área, aprendemos sobre o processo de geração de energia hidráulica, desde o represamento da água até o acionamento das turbinas que geram eletricidade. Foi surpreendente ver, ao vivo, tudo aquilo que estudamos na teoria. A energia que move o mundo vem da natureza — da água, do sol, do vento e até de materiais orgânicos. Mas hoje, ao observar a força das águas transformada em eletricidade, entendemos com mais clareza o poder das fontes renováveis e a importância de utilizá-las com responsabilidade. Além do aprendizado técnico, também refletimos sobre nosso papel na preservação ambiental. Levamos tampinhas recicláveis e conversamos sobre o impacto das nossas ações no planeta. A visita foi uma verdadeira aula de ciência, cidadania e consciência. Voltamos cheios de conhecimento, ideias e vontade de cuidar melhor da energia e do mundo.





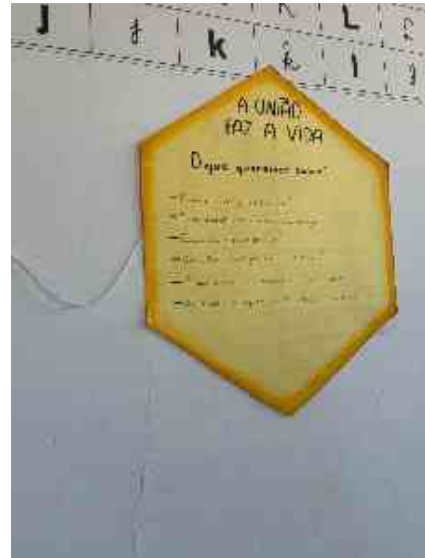
Título do projeto: Eletricidade: energia que move a vida





Descrição do índice inicial - O que já sabemos? -A energia pode ser renovável ou não renovável. -Muitas formas de energia vêm do movimento. -A energia é essencial para a vida dos seres vivos. -O termo energia tem vários significados e formas. -Raios liberam grandes quantidades de energia elétrica. -O ser humano desenvolveu maneiras de produzir e usar energia. -Empresas como a Copel fornecem energia elétrica. -A energia consegue chegar a muitos lugares por redes de distribuição. -Há energia no universo, como nas estrelas. - Produzir e usar energia pode ser perigoso sem os devidos cuidados.

Descrição do índice formativo - O que queremos saber? - Como ela chega na tomada? - Como ela foi descoberta, e quando surgiu? - Porque ela precisa de fios? - Como funciona o gerador de energia? - Porque a energia é gerada pelo movimento? - Quais as consequências de um dia sem energia?





Componentes curriculares/Campos de experiência (conteúdos ou saberes

desenvolvidos): Componentes Pedagógicos • Investigação científica: levantamento de hipóteses, coleta de informações em visitas e registros. • Contextualização social: compreender a energia no dia a dia das famílias e na comunidade. • Interdisciplinaridade: Física (formas de energia, usinas), Geografia (recursos naturais, impactos ambientais), Matemática (cálculos de consumo), Ciências Humanas (questões sociais e políticas ligadas à energia). • Protagonismo discente: participação ativa em entrevistas, pesquisas e apresentações. • Diálogo escola-família-comunidade: integração dos saberes dos pais e da vivência prática. [11:28, 26/08/2025] +55 43 9655-0668: Habilidades Trabalhadas (BNCC – Ciências / 8º ano) • (EF08CI01) Identificar e comparar diferentes fontes de energia, reconhecendo suas vantagens, limitações e impactos socioambientais. • (EF08CI02) Analisar formas de transformação da energia e sua conservação em diferentes sistemas. • (EF08CI03) Investigar os impactos do uso da energia elétrica na vida cotidiana e na sociedade. • (EF08CI04) Avaliar práticas de consumo consciente de energia, relacionando com sustentabilidade. • (EF08CI05) Interpretar informações de visitas, falas de especialistas e contextos locais para ampliar o repertório científico. • (Competência de Linguagens): Relatar e comunicar resultados de forma oral, escrita e multimidiática. [11:28, 26/08/2025] +55 43 9655-0668: Competências Gerais da BNCC em Jogo • 1. Conhecimento: aplicar conceitos de energia em contextos reais. • 2. Pensamento científico, crítico e criativo: levantar hipóteses, analisar dados e propor soluções. • 4. Comunicação: dialogar com colegas, professores e pais; relatar resultados. • 6. Trabalho e projeto de vida: desenvolver responsabilidade em grupo e visão de futuro sustentável. • 7. Argumentação: sustentar pontos de vista sobre uso da energia e impactos ambientais. • 10. Responsabilidade e cidadania: refletir sobre o papel individual e coletivo no consumo e conservação de energia.

Ações pedagógicas de aprendizagem: O projeto sobre Energia foi desenvolvido com o objetivo de promover o aprendizado colaborativo, utilizando recursos tecnológicos e metodologias interativas para envolver os alunos na pesquisa e construção do conhecimento. As ações metodológicas realizadas incluíram atividades online, presenciais e visitas educativas, visando explorar tanto a produção e transformação da energia quanto sua relevância na vida cotidiana e no meio ambiente. A seguir, detalham-se as principais etapas e atividades pedagógicas: **Visita ao Parque de Ciências:** Os alunos participaram de uma visita ao parque de ciências para observar de forma prática como a energia é produzida, incluindo a demonstração de geradores, turbinas e painéis solares. Durante a visita, aprenderam sobre a história da energia, desde as descobertas iniciais até as tecnologias modernas, e puderam ver a aplicação prática de conceitos estudados em sala. **Roda de Conversa com a Comunidade:** Após a visita, foram realizadas rodas de conversa com membros da comunidade para discutir como a energia impacta o dia a dia das pessoas, o uso consciente, as formas de economia e os desafios ambientais relacionados à produção e consumo de energia. **Produção de Maquetes:** Os alunos construíram maquetes para representar diferentes formas de energia, incluindo: Energia eólica (moinhos e turbinas) Energia solar (painéis fotovoltaicos) Energia hidráulica (roda d'água e represas) Energia química (combustíveis e baterias) Energia mecânica (movimento de máquinas e geradores) Essa atividade prática permitiu que os alunos compreendessem de forma visual e concreta a transformação e o funcionamento da energia. **Elaboração de Cartazes e Apresentações:** Os alunos organizaram as informações coletadas em cartazes e

apresentações digitais, mostrando de forma clara como cada tipo de energia é produzido, utilizado e transformado. Os trabalhos foram expostos para toda a comunidade, promovendo a troca de ideias e o aprofundamento do conteúdo. Exibição de Documentário e Discussão: Um documentário sobre o papel da energia no mundo contemporâneo foi exibido, destacando a importância da energia sustentável e os impactos ambientais do seu uso. Em seguida, os alunos participaram de uma discussão para relacionar o conteúdo do documentário com as pesquisas e atividades práticas realizadas. Apresentação Final do Conhecimento Adquirido: Como etapa final, cada grupo apresentou seus aprendizados, utilizando slides, cartazes e maquetes. Durante as apresentações, os alunos explicaram os diferentes tipos de energia, suas transformações, fontes renováveis e não renováveis, impactos ambientais e aplicações no cotidiano, promovendo uma aprendizagem colaborativa e significativa.





Como foi a participação e a contribuição da Comunidade Aprendizagem? Eletricidade: Energia que move a vida – Encontro do 8º ano No desenvolvimento do trabalho sobre eletricidade, os alunos do 8º ano receberam familiares que aceitaram o convite para participar de um diálogo especial. Empresários, trabalhadores em home office, um ex-funcionário da Copel e uma dona de casa compartilharam suas vivências sobre a importância da energia elétrica no dia a dia. A conversa foi marcada por reflexões sobre como a eletricidade move a vida, sustentando o funcionamento das empresas, garantindo o conforto das casas e possibilitando novas formas de trabalho. Além disso, os convidados também comentaram sobre como enfrentariam situações de falta de luz, trazendo exemplos práticos que enriqueceram o aprendizado dos estudantes. Esse momento foi essencial para ampliar as descobertas da turma, tornando o estudo mais próximo da realidade e fortalecendo a compreensão do papel da energia na vida de todos.

Apoiadores: Parque de ciências, família





Como foi o índice final - O que descobrimos e aprendemos? Ao longo de nosso projeto, aprendemos como a eletricidade é produzida, como ela chega às nossas casas e por que é tão essencial para a vida moderna. Descobrimos que a energia elétrica pode nascer de diferentes fontes e que, em cada uma delas, existe um processo científico que transforma outras formas de energia em eletricidade. Para aproximar o conteúdo da realidade das famílias, dialogamos sobre situações do dia a dia e investigamos como usamos a energia em nossas rotinas. Em seguida, preparamos uma culminância especial para mostrar à comunidade tudo o que aprendemos, reunindo experiências práticas que revelam a trajetória de estudo percorrida pelos alunos.

Como foi a atividade integradora? Durante a apresentação, demonstramos várias formas de geração de energia: ☒ Energia Mecânica com o Dínamo – Utilizando uma bicicleta, mostramos como o movimento das pedaladas gira o dínamo. Esse movimento mecânico é convertido em energia elétrica, iluminando a lâmpada. Assim compreendemos o princípio da indução eletromagnética. ☒ Energia Solar – Montamos um sistema com placas solares capazes de captar a luz do sol e transformá-la em energia elétrica. Com essa energia, carregamos pilhas e até ligamos um mixer, mostrando na prática como a radiação solar pode ser transformada em eletricidade limpa e renovável. ☒ Energia Eólica – Em uma maquete com hélices girando com o vento, visualizamos como a energia cinética do ar movimenta turbinas, gerando energia elétrica. Aprendemos que o vento é uma fonte inesgotável e sustentável. ☒ Energia Hidráulica – Construimos a maquete da roda d'água, mostrando como a força da água em movimento consegue gerar eletricidade quando gira pás conectadas a um gerador. Assim entendemos o funcionamento básico das usinas hidrelétricas. ☒ Energia Química das Batatas – As batatas, ricas em ácido, funcionaram como uma pequena bateria natural. Conectadas aos fios e placas metálicas, liberaram elétrons suficientes para acender uma calculadora. Foi uma forma divertida de perceber que reações químicas também podem produzir energia elétrica. ☒ Energia do Movimento – Utilizando placas sensíveis ao toque, mostramos que a força de um simples tapa pode gerar uma corrente capaz de acender LEDs. Assim entendemos como o movimento se transforma em eletricidade. Cada experiência representou uma descoberta, um sorriso e um brilho nos olhos dos alunos. Cada experimento foi traduzido em conhecimento, responsabilidade e encantamento pela ciência. Para celebrar tudo isso, apresentamos à comunidade escolar um momento de partilha, no qual mostramos que aprender é também transformar, criar e compreender o mundo que nos rodeia. A energia está em tudo: nas máquinas, na natureza, nos movimentos... e principalmente dentro de cada estudante, que faz da curiosidade sua maior força. Assim encerramos este projeto: com gratidão, ciência, afeto e a certeza de que o conhecimento realmente move a vida.

Quais princípios e valores do Programa foram desenvolvidos? Cooperação, Cidadania

Período inicial: 17/03/2025

Período final: 09/12/2025

O que mais lhe marcou como educador(a) no percurso do projeto? Este projeto sobre Energia surgiu de perguntas curiosas dos alunos sobre como a energia está presente em nosso dia a dia e no universo. O funcionamento das usinas, a transformação da energia de uma forma para outra e a produção de eletricidade a partir do movimento de turbinas e painéis solares despertaram grande fascínio. O que mais me marcou durante o projeto foi perceber que os alunos aprenderam sobre algo que não podem tocar, mas que tem um impacto tão grande em suas vidas. Descobrir como a energia é formada e como ela se

transforma tornou o aprendizado muito mais significativo, mostrando na prática a importância desse recurso para a sociedade, para o dia a dia e para o meio ambiente. No final, ver o entusiasmo dos alunos ao apresentarem maquetes, cartazes e experiências sobre energia para colegas e familiares foi emocionante, deixando um gosto de quero mais e despertando o desejo de continuar explorando e compreendendo a energia em todas as suas formas.

