



Eco- conexão; a tecnologia unindo bem estar da natureza

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): Pedro Paulo de Brito, Selma Maria Santana, Julio Wenceslau Macowski, Aline Talita de Carvalho Ribeiro, Ana Carla Rodrigues

Turma(s): 9º, 1º E 2º ANO

Quantidade de crianças e/ou adolescentes: 95

Etapas da educação básica: 9º ano EF, 1º ano EM, 2º ano EM

Modalidade(s):

Pré Título: Eco- conexão; a tecnologia unindo bem estar da natureza

Período inicial: 28/03/2025

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

Currículo



De onde partimos? O ponto de partida para este currículo reside na valorização e no desenvolvimento da iniciação científica como eixo estruturante do Ensino Médio. Reconhecemos a fundamental importância desta abordagem para engajar os estudantes e aprofundar seus conhecimentos, com especial ênfase nas disciplinas de Ciências da Natureza (Biologia, Química e Física) e Matemática. Busca-se, assim, cultivar o espírito investigativo, a capacidade de resolução de problemas e o pensamento crítico, preparando os jovens não apenas para prosseguir em estudos avançados, mas também para compreender e atuar de forma consciente e transformadora na sociedade contemporânea, aplicando o método científico e o raciocínio lógico em diferentes contextos.

Ciência do Coordenador Pedagógico: Sim

Permitir consulta pública: Sim



Território a ser investigado: Sala de aula/ slides e pesquisas

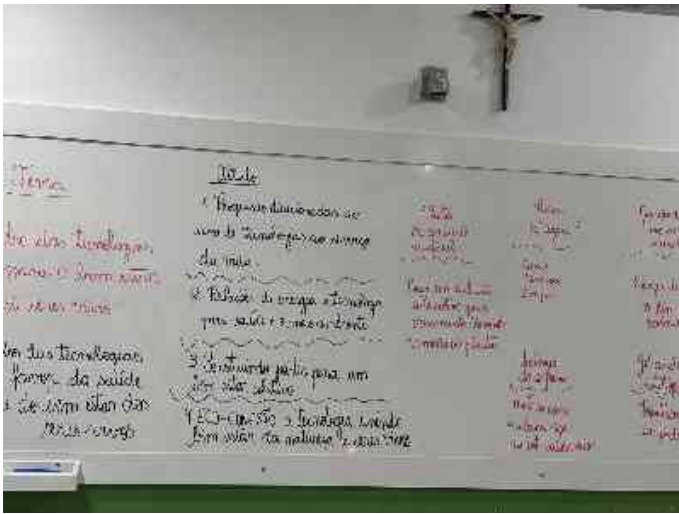
Pergunta exploratória: Como podemos utilizar a tecnologia para nossa saúde?

Descrição da expedição (registro de experiências): Para a atividade do programa União Faz a Vida, a etapa "investigação" do projeto de iniciação científica será dividido em três fases, uma para cada trimestre, e contará com o apoio das áreas de Biologia, Química, Física e Matemática. O objetivo é que os alunos desenvolvam pesquisas sobre sustentabilidade e saúde e bem-estar. Em um primeiro momento, os alunos terão contato com os conceitos iniciais de pesquisa. Eles aprenderão a identificar problemas, formular perguntas e buscar fontes de informação confiáveis. O foco será na coleta de dados simples, como a análise da qualidade da água no ambiente escolar ou a quantidade de lixo reciclável produzido. Na etapa seguinte, os alunos aprofundarão a pesquisa, com a realização de experimentos e a análise de dados. A equipe de professores orientará a elaboração de hipóteses e o uso de métodos científicos. Por fim, os alunos farão a análise dos dados coletados e a elaboração de relatórios científicos, seguindo a estrutura padrão de trabalhos acadêmicos. Eles também aprenderão a apresentar os resultados para a comunidade escolar em um evento de iniciação científica, mostrando a importância da pesquisa e o impacto do trabalho desenvolvido. Este projeto multidisciplinar visa desenvolver habilidades de pesquisa e colaboração, além de conscientizar os alunos sobre a importância da sustentabilidade e da saúde para a sociedade.





Título do projeto: Eco- conexão; a tecnologia unindo bem estar da natureza

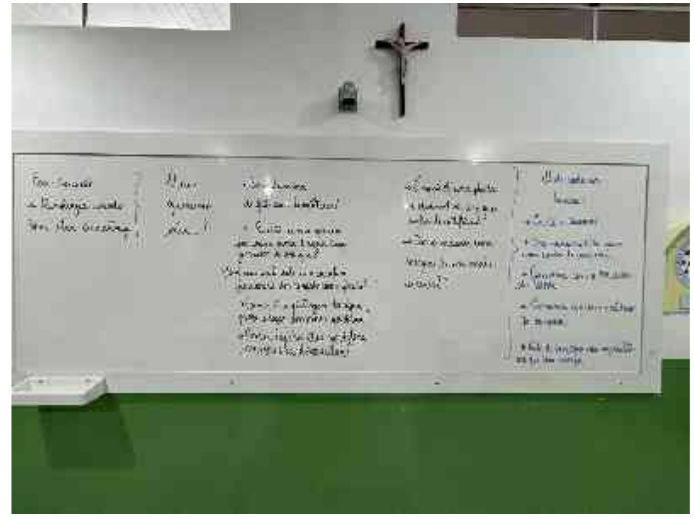


Índices Inicial e Formativo



Descrição do índice inicial - O que já sabemos? Precisamos de energia para sobrevivência; Energia produzida pela força da água. Roda d'agua antiga e é limpa; Identificar o PH de substâncias; Plantas necessitam de um ambiente favorável para se desenvolver; Cafeína acelera os batimentos cardíacos; A necessidade de filtrar água para o consumo; Necessidade de usar energia limpa para as sustentabilidade; A importância das tecnologias no cotidiano.

Descrição do índice formativo - O que queremos saber? Como funciona de fato uma hidrelétrica? Existe ainda pessoas que usam roda d'agua como gerador de energia? Será que realmente um curativo funciona em contato com a ferida? Como a cafeína atua no sistema nervoso e cardiovascular? É possível uma planta se desenvolver em um ambiente artificial? Como produzir uma energia limpa mais acessível?

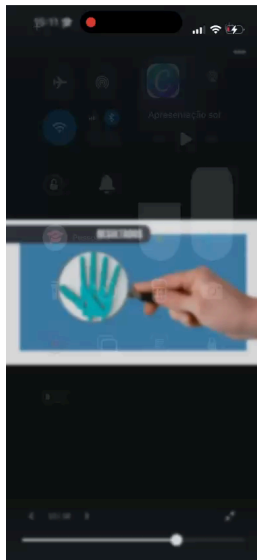




Componentes curriculares/Campos de experiência (conteúdos ou saberes desenvolvidos):

- EF03MA21 – Ler, interpretar e produzir tabelas e gráficos simples.
- EF04MA24 – Organizar, comparar e analisar dados coletados.
- EF05MA23 – Resolver problemas utilizando informações estatísticas básicas.
- EF06CI01 – Identificar formas de energia presentes no cotidiano e reconhecer suas transformações.
- EF06CI02 – Investigar relações entre força, movimento e repouso em diferentes situações.
- EF07CI03 – Analisar fenômenos luminosos, explicando como a luz interage com objetos e superfícies.
- EF08CI04 – Investigar calor, temperatura e formas de propagação térmica.
- EF09CI07 – Explicar fenômenos elétricos e eletromagnéticos presentes no dia a dia.
- EF06CI05 – Identificar propriedades observáveis dos materiais e suas mudanças físicas.
- EF07CI07 – Diferenciar misturas e substâncias, reconhecendo processos de separação.
- EF08CI08 – Investigar transformações químicas e reconhecer evidências de reações.
- EF09CI10 – Compreender modelos atômicos básicos e suas aplicações no entendimento da matéria.
- EF06CI10 – Identificar características dos seres vivos, reconhecendo sua organização e necessidades vitais.
- EF07CI09 – Investigar relações entre os organismos e o ambiente, compreendendo cadeias e teias alimentares.
- EF07CI10 – Analisar o funcionamento do corpo humano, relacionando sistemas e suas funções.
- EF08CI09 – Compreender reprodução, hereditariedade e variações entre indivíduos de uma mesma espécie.
- EF08CI11 – Explicar processos de fotossíntese e respiração, relacionando-os ao fluxo de energia nos ecossistemas.
- EF09CI02 – Investigar questões ambientais envolvendo biodiversidade, impactos humanos e conservação.
- EF09CI03 – Relacionar evolução biológica a evidências científicas e às adaptações dos seres vivos.

Ações pedagógicas de aprendizagem: A proposta de articulação entre os currículos de Matemática, Física, Química e Biologia com o projeto "Tecnologia para o Bem-Estar dos Seres Vivos" possibilita aos alunos do Ensino Médio compreenderem, de forma integrada, como os conhecimentos científicos contribuem para o desenvolvimento de soluções que promovem saúde, sustentabilidade e qualidade de vida. A Matemática oferece ferramentas para análise, organização e interpretação de dados, essenciais no estudo de tecnologias aplicadas ao bem-estar. A Física fundamenta o funcionamento de dispositivos, máquinas e sistemas tecnológicos, por meio de conceitos como mecânica, termodinâmica, ondulatória e eletromagnetismo. A Química explica a criação de materiais, medicamentos, processos sustentáveis e inovações ambientais, envolvendo estruturas atômicas, reações químicas e biotecnologia. Já a Biologia evidencia como os avanços científicos relacionados à citologia, genética, microbiologia, ecologia e fisiologia humana permitem desenvolver tecnologias voltadas à preservação da vida. Assim, a integração dessas áreas torna o aprendizado mais significativo, aproximando teoria, prática e realidade social.





Como foi a participação e a contribuição da Comunidade Aprendizagem? No conjunto dos projetos desenvolvidos, dois grupos se destacaram pela busca ativa de conhecimento e pelo contato direto com práticas reais. No projeto sobre microplásticos, os alunos contaram com o apoio de uma colega universitária, que conseguiu com sua professora algumas lâminas utilizadas em estudos acadêmicos. Com esse material, a turma pôde observar as amostras com mais precisão e compreender melhor as características dos microplásticos, ampliando a investigação e enriquecendo o processo de aprendizagem. Já o grupo que trabalhou com o uso de brinquedos para pessoas neurodivergentes realizou uma visita à APAE para aprofundar seus estudos. Lá, conversaram com a equipe pedagógica e com profissionais da instituição, buscando entender as necessidades, os interesses e as formas de interação mais adequadas para os alunos atendidos. A partir desse diálogo, os estudantes refletiram sobre quais brinquedos seriam mais inclusivos, como poderiam adaptá-los e de que maneira contribuiriam para o desenvolvimento cognitivo, motor e social das pessoas neurodivergentes. A visita foi essencial para trazer informações reais, ampliar a sensibilidade do grupo e orientar a criação de propostas mais significativas e respeitosas.

Apoiadores: Escola, família, professores, APAE e comunidade.





Como foi o índice final - O que descobrimos e aprendemos? Ao longo do desenvolvimento do currículo, os estudantes descobriram que o conhecimento científico é construído por meio da investigação, da observação e da experimentação. Aprenderam a formular perguntas, levantar hipóteses, planejar e executar experimentos, analisar dados e interpretar resultados, compreendendo o método científico como um processo organizado e essencial para a produção do conhecimento. Nas Ciências da Natureza, ampliaram a compreensão dos fenômenos biológicos, físicos e químicos presentes no cotidiano, reconhecendo relações entre teoria e prática e a importância da ciência para a explicação e transformação da realidade. Em Matemática, desenvolveram o raciocínio lógico, a análise de informações, a leitura e interpretação de gráficos, tabelas e modelos, percebendo a matemática como ferramenta fundamental para a investigação científica. Além dos conteúdos conceituais, os estudantes aprenderam a trabalhar de forma colaborativa, argumentar com base em evidências, tomar decisões fundamentadas e comunicar suas descobertas de maneira clara e responsável. Esse percurso contribuiu para o fortalecimento do pensamento crítico, da autonomia intelectual e da consciência sobre o papel da ciência na sociedade, preparando-os para enfrentar desafios acadêmicos, sociais e profissionais de forma ética e reflexiva.

Como foi a atividade integradora? O dia da apresentação do trabalho foi marcado por grande entusiasmo, curiosidade e protagonismo por parte dos alunos. Ao longo da exposição os estudantes mostraram compreensão dos conteúdos pesquisados e conseguiram relacioná-los com situações do cotidiano, cada grupo apresentou o resultado de semanas de pesquisa, investigação científica e construção prática. Essa experiência contribuiu significativamente para enriquecer a aprendizagem, permitindo que os alunos aplicassem o conhecimento de forma prática, desenvolvessem autonomia e aprimorassem a comunicação. A atividade integradora alcançou plenamente seu objetivo de proporcionar uma experiência prática de aprendizagem, em que os alunos puderam vivenciar a ciência na prática, explorar tecnologias inovadoras, refletir sobre problemas atuais e apresentar soluções criativas. A maturidade e o empenho demonstrados ao longo da exposição evidenciaram o quanto cresceram como estudantes, pesquisadores e indivíduos capazes de transformar conhecimento em ação.

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

Período inicial: 28/03/2025

Período final: 09/12/2025

