

COOPERATIVA EDUCACIONAL DE COMODORO - COEDUC

Brincando com a “pressão”

INFORMAÇÕES INICIAIS

Assessor(es) Pedagógico(s): **Marcia Regina Simpioni Carraro**Educador(es): **Ivaldir da Silva Gavin Junior**Turma(s): **A**Quantidade de crianças e/ou adolescentes: **13**Etapa(s) da educação básica: **2º ano EM**Modalidade: **Ensino Regular**

CURRÍCULO

De onde partimos? Pesquisa realizada pelos alunos de como funciona um canhão de batatas.

Ciência do Coordenador Pedagógico: Sim.
Permitir consulta pública: Sim.

EXPEDIÇÃO INVESTIGATIVA

Território a ser investigado: Os alunos tiveram uma breve introdução sobre lançamento de projétil. Remonta há vários séculos os primeiros estudos sistemáticos dos lançamentos de projéteis. Excluindo-se o interesse bélico no problema é possível extrair uma boa quantidade de informações com a observação (e mensuração) deste fenômeno.

Pergunta exploratória: Como funciona o canhão de batata e como devemos montar o canhão.

Descrição da expedição (registro de experiências): O lançamento de projéteis pode ser analisado da seguinte forma no momento que uma partícula é lançada com velocidade inicial v_0 , segundo um ângulo θ em relação ao eixo horizontal (lançamento oblíquo), estando sob a ação de uma força, agindo verticalmente para baixo, impondo uma trajetória parabólica, resultante da composição de dois movimentos. Sendo a velocidade uma grandeza vetorial, podemos decompô-la segundo os eixos x e y e com o intuito de estudarmos os movimentos separadamente. Com respeito a vertical, tem-se o movimento uniformemente variado e movimento uniforme segundo o eixo horizontal, visto que a aceleração da gravidade

sendo vertical, não tem componente nessa direção.

ÍNDICES INICIAL E FORMATIVO

Descrição do índice inicial - O que já sabemos? Os alunos no início tinham a curiosidade de saber como era o funcionamento do canhão de batata.

Descrição do índice formativo - O que queremos saber? Ele funciona apenas com a pressão? A energia no ar comprimido é devida principalmente à pressão que ele possui acima da pressão atmosférica, embora essa energia possa ser aumentada por aquecimento do ar depois da compressão e imediatamente antes do uso.

ARTICULAÇÃO COM O CURRÍCULO/MOBILIZAÇÃO DOS SABERES ESCOLARES

Componentes curriculares/Campos de experiência (conteúdos ou saberes desenvolvidos): Área de linguagem, ciências, matemática. O ar comprimido pode ser utilizado para impulsionar motores a ar, martelos pneumáticos, para puxar, empurrar, realizar trabalho ou desenvolver potência, além de em outros dispositivos.

Ações pedagógicas de aprendizagem: Pesquisas na internet e livro didático, experimentos, produção do canhão, e atividade prática para testar a teoria. Quando utilizamos a bomba para enchermos o canhão, o ar se comprime formando uma energia denominada potencial elástica, quando abrimos o registro o ar se transforma imediatamente em energia cinética, quanto mais ar

colocamos, maior será a pressão exercida no registro, sendo assim, maior será a força de saída.

COMUNIDADE DE APRENDIZAGEM

Como foi a participação e a contribuição da Comunidade Aprendizagem? Os alunos em conjunto trabalharam na construção de um canhão de batata

Apoiadores: Alunos do 5º ano fundamental e alunos 2º ano médio.

ÍNDICE FINAL

Como foi o índice final - O que descobrimos e aprendemos? A motivação dos alunos através de um experimento que os envolve e diverte pode ter surpreendentes benefícios do ponto de vista didático. Eis algumas razões que contribuíram para o envolvimento obtido: O aluno passou a ver o laboratório não como um meio para confirmar fórmulas aprendidas em sala de aula, mas como local propício a realização de atividades interessantes como a solução de desafios e de problemas próximos a sua realidade. A curiosidade e o interesse despertados inseriram o aluno no problema. O uso de instrumentos de seu interesse e uso na obtenção dos dados.

Como foi a atividade integradora? Todos os alunos desenvolveram com grande entusiasmo todas as etapas da experiência.

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

Período inicial: 01/08/2023.

Período final: 20/11/2023.

