Gelados

Resumo

Age category
6 - 9 anos
Topic
Geometria
Medida
Números e Operações
Total duration
600 minutes

Os alunos criarão o seu próprio gelado.

Problema(s) a abordar

Como podemos produzir um gelado saudável?

Contexto Real

Motivação do Mundo Real

Muitas das coisas boas que comemos são cheias de açúcar e não são saudáveis.

Vamos criar um gelado saudável com ingredientes naturais que sejam saborosos e saudáveis. Podes ajudar-nos a criar um gelado saudável?

Objetivos

Conteúdos de Aprendizagem

Matemática:

- Geometria e medida: Capacidade, volume, peso ou massa, tempo...; estimativas...; figuras e sólidos
- Números e operações
- Resolução de problemas; Raciocínio matemático; Comunicação matemática.

Estudo do Meio (Sociedade / Natureza / Tecnologia):

- Ciclo da água
- Mudanças de estado físico da água
- Manipulação de objetos técnicos simples
- Transformação de materiais
- Compreensão da realidade e resolução de situações e problemas do quotidiano.

Aprendizagens Essenciais

Matemática:

stem4math
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

• Conceber e aplicar estratégias na resolução de problemas envolvendo a visualização e a medida em contextos matemáticos e não matemáticos, e avaliar a plausibilidade dos resultados.

• Desenvolver interesse pela Matemática e valorizar o seu papel no desenvolvimento das outras ciências e domínios da atividade humana e social.

• Desenvolver confiança nas suas capacidades e conhecimentos matemáticos, e a capacidade de analisar o próprio trabalho e regular a sua aprendizagem.

• Desenvolver persistência, autonomia e à-vontade em lidar com situações que envolvam a Matemática no seu percurso escolar e na vida em sociedade.

• Identificar propriedades de figuras planas e de sólidos geométricos e fazer classificações, justificando os critérios utilizados.

• Medir comprimentos, áreas, volumes, capacidades e massas, utilizando e relacionando as unidades de medida do SI e fazer estimativas de medidas, em contextos diversos.

• Calcular com números racionais não negativos na representação decimal, recorrendo ao cálculo mental e a algoritmos.

Estudo do Meio (Sociedade / Natureza / Tecnologia):

• Adquirir um conhecimento de si próprio, desenvolvendo atitudes de autoestima e de autoconfiança.

• Utilizar processos científicos simples na realização de atividades experimentais.

• Reconhecer o contributo da ciência para o progresso tecnológico e para a melhoria da qualidade de vida.

• Manipular, imaginar, criar ou transformar objetos técnicos simples.

• Realizar experiências em condições de segurança, seguindo os procedimentos experimentais.

• Identificar as propriedades de diferentes materiais (Ex.: forma, textura, cor, sabor, cheiro, brilho, flutuabilidade, solubilidade), agrupando-os de acordo com as suas características, e relacionando-os com as suas aplicações.

• Estabelecer a correspondência entre as mudanças de estado físico (evaporação, condensação, solidificação, fusão) e as condições que as originam, com o ciclo da água.

• Distinguir as diferenças existentes entre sólidos, líquidos e gases.

• Identificar a existência de transformações reversíveis (condensação, evaporação, solidificação, dissolução, fusão).

• Assumir atitudes e valores que promovam uma participação cívica de forma responsável, solidária e crítica.

• Utilizar as Tecnologias de Informação e Comunicação no desenvolvimento de pesquisas e na apresentação de trabalhos.

• Identificar os fatores que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo, desenvolvendo rotinas diárias de higiene pessoal, alimentar, do vestuário e dos espaços de uso coletivo.

• Refletir sobre comportamentos e atitudes, vivenciados ou observados, que concorrem para o bem-estar físico e psicológico, individual e coletivo.

• Saber colocar questões, levantar hipóteses, fazer inferências, comprovar resultados e saber comunicá-los, reconhecendo como se constrói o conhecimento.

Metodologia

Part	Descrição	Timing
1	**Introdução** O professor introduz a atividade e o trabalho sobre a água. Pergunte aos alunos ... “A água é importante?” e “Por que a água é importante?” Deixe os alunos anotarem como num mapa mental. Discuta as respostas deles.	60'
2	**Ciclo da água** Deixe os alunos desenharem o ciclo da água. Mostre um filme sobre o ciclo da água.	60'
3	**Experiência; Ciclo da água.** Ficha de trabalho: Experiência; Ciclo da água.	60'
4	**Experiência: Tensão superficial.** Ficha de trabalho: Experiência; Tensão superficial.	60'
5	**Desenho sobre o ciclo da água** Arte/desenho: desenhe o ciclo da água e anote os factos.	60'
6	**Fases da água** As três fases da água. Introdução sobre as fases da água. Recontar.	60'
7	**Experiência sobre as três fases da água** Planificação: Experiência; As três fases da água; gás, líquido e sólido.	60'
8	**Como medir?** Discussão dobre sobre volume e como pesar e medir.	60'
9	**Ingredientes para o gelado** Discussão sobre ingredientes: vitaminas, nutrientes em certos géneros alimentícios e as frutas e bagas que serão usadas ao fazer o gelado. Discussão sobre hábitos alimentares saudáveis, frutose versus adição de açúcar e ser inteligente com o açúcar (sugar smart).	60'

10	**Produção do gelado** Ficha de trabalho: Produzimos o nosso próprio gelado usando todo o conhecimento que adquirimos. Repetimos os conceitos em matemática, ciência e tecnologia. Nós produzimos gelado inteligente apenas com frutose e usamos água e melancia como base.	60'

Organization

Materiais

Ficha de trabalho do aluno, filmes, pauzinhos de gelado, colher/chávena de medida, balança de cozinha, prato, papel vegetal.

Grupos

Os alunos trabalharão em diferentes configurações de grupo (3, 4 ou 5 em cada grupo, dependendo do tamanho da turma) durante esta atividade. Ao criar o gelado, os alunos trabalharão nos seus grupos.

Coaching

Questões úteis

Como podemos criar um gelado saudável?

Que ingredientes encontras no gelado?

Adaptações (capacidades do grupo etário, dentro do grupo, etc.)

Os alunos trabalharão com base nas suas capacidades, adaptadas ao nível.

Avaliação

Avaliação do professor:

A avaliação será realizada de maneira formativa durante o decorrer da atividade.

Avaliação do aluno:

Questionário do aluno antes e depois.

Truques & Dicas

Formas geométricas: olhamos para formas 2D e 3D e comparamos. As crianças praticam a capacidade de refletir e raciocinar.

Desenhe as formas usando uma régua.

Com base em instruções claras, os alunos podem realizar estudos de campo e outros tipos de estudo simples, lidando com a natureza e as pessoas, energia e movimento, água e ar.

Além disso, os alunos documentam os seus estudos usando diferentes formas de expressão e usando a sua

documentação a partir de discussões e diálogos.

Os alunos podem resolver problemas simples em situações familiares, escolhendo e aplicando uma estratégia com alguma adaptação ao tipo de problema. Os alunos descrevem as suas abordagens e fornecem avaliações simples da plausibilidade dos resultados.

Os alunos têm conhecimentos básicos de conceitos matemáticos e mostram isso usando-os em contextos comuns e recorrentes de uma maneira basicamente funcional.

Os alunos podem descrever as propriedades dos conceitos usando símbolos e materiais concretos ou diagramas. Os alunos também podem dar exemplos de como alguns conceitos estão relacionados entre si.

Além disso, os alunos podem usar conceitos geométricos básicos e termos comuns de localização para descrever propriedades de objetos geométricos, sua localização e relacionamentos.

Os alunos podem escolher e usar métodos matemáticos funcionais simples com alguma adaptação ao contexto para fazer cálculos simples com números naturais e resolver tarefas rotineiras simples com resultados satisfatórios.

Os alunos também podem reproduzir e, com base em instruções, construir objetos geométricos simples. Os alunos podem fazer medições simples, fazer comparações e estimativas de comprimento, massa, volume e tempo e usar unidades de medida comuns para expressar resultados.

Os alunos podem descrever e discutir as suas abordagens de uma forma basicamente funcional e depois usar materiais concretos, diagramas, símbolos e outras formas matemáticas de expressão com alguma adaptação ao contexto.

Além disso, para diferentes tipos de estudo em situações familiares, os alunos podem ler e criar tabelas e diagramas simples para categorizar e relatar resultados.

Os alunos podem aplicar e seguir o raciocínio matemático para escolher métodos de cálculo, e avaliar a plausibilidade dos resultados, eventos aleatórios, padrões geométricos e padrões em sequências numéricas, colocando e respondendo a questões relacionadas com o assunto.