



GRANDEZAS E MEDIDAS DE CAPACIDADE



Mestranda: Maria do Socorro Venancio dos Santos.
Orientadora: Jaqueline Araujo Civardi



SINOPSE

Nessa unidade as crianças serão apresentadas ao conteúdo de Grandezas e medidas de capacidade. Os conceitos serão mediados pela animação “Beto o bombeiro”, uma tecnologia desenvolvida com “uma simulação de movimentos criados a partir da exposição de imagens” GOMES (2008, p.03).

Assim, a animação é uma estratégia pedagógica para promover um ensino mais organizado, dinâmico e eficiente para as crianças de forma lúdica e acessível para suas assimilações. Promovendo assim, uma linguagem matemática entre pares.

Com o uso da animação as crianças terão conhecimento sobre a profissão de bombeiro, e acesso as medidas de capacidade não convencionais, como por exemplo um balde. Utilizando termos como mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros. Além de serem capazes de encontrar a capacidade de recipientes como um balde, uma jarra e ou a quantidade de um copo de uso cotidiano.

Roteiro do Experimento e Guia do professor

Versão para tela e impressão

(A investigação - Guia para o professor)

Folha do aluno

Versão para tela e impressão

Atividades *(A descoberta)*



A INVESTIGAÇÃO

(Guia para o professor)



Mestranda: Maria do Socorro Venancio dos Santos.
Orientadora: Jaqueline Araujo Civardi

APRENDENDO SOBRE O QUE CABE MAIS E O QUE CABE MENOS

APRENDENDO SOBRE O QUE CABE MAIS E O QUE CABE MENOS

Grandezas e medidas

Medidas de Capacidade

Nessa unidade as crianças serão apresentadas ao conteúdo de Grandezas e medidas de capacidade. Os conceitos serão mediados pela animação “Beto o bombeiro”, uma tecnologia desenvolvida com “uma simulação de movimentos criados a partir da exposição de imagens” GOMES (2008, p.03). Assim, a animação é uma estratégia pedagógica para promover um ensino mais organizado, dinâmico e eficiente para as crianças de forma lúdica e acessível para suas assimilações. Promovendo assim, uma linguagem matemática entre pares. Com o uso da animação as crianças terão conhecimento sobre a profissão de bombeiro, e acesso as medidas de capacidade não convencionais, como por exemplo um balde. Utilizando termos como mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros. Além de serem capazes de encontrar a capacidade de recipientes como um balde, uma jarra e ou a quantidade de um copo de uso cotidiano.

Objetivos da unidade:

1. Desenvolver a habilidade de medir capacidades;
2. Compreender que medir é comparar;
3. Identificar a relação dos líquidos com as medidas de capacidade (volume de líquido que pode ser acomodado dentro do recipiente);
4. Estabelecer comparações simples relacionadas a capacidades de determinados recipientes;
5. Utilizar vocabulário adequado ao identificar qual é o mais pesado, mais leve, qual cabe mais, qual cabe menos , etc.

Conteúdos:

- Medidas de capacidade
- Unidades de medidas não convencionais
- Instrumentos de medidas de capacidade não padronizados

Duração:

Duas horas aula



INTRODUÇÃO

O ser humano busca sempre desenvolver a capacidade de compreender as formas de medir algo que necessitam, essa é uma preocupação que acompanha a espécie humana desde as primeiras civilizações.

Nesta atividade, os alunos serão capazes de reconhecer o que pode ser medido com a unidade de medida de capacidade, utilizando formas não convencionais de medir capacidade. Necessariamente, nessa unidade é importante que os alunos já tenham conhecimento do que são as formas de medidas não convencionais (medir com os palmos das mãos, comparar a quantidade pelo toque e observando o tamanho dos recipientes).

Desse modo, os alunos poderão estabelecer comparações simples relacionadas a capacidade de determinados recipientes, descobrindo as formas e meios de comparar a capacidade de líquido que contém no recipiente, além de utilizar vocabulários adequados na identificação, mais pesado, mais leve, qual cabe mais, qual cabe menos etc.

A INVESTIGAÇÃO



CONTEÚDOS

1. Medidas de capacidade
2. Unidades de medidas de capacidade não convencionais
3. Instrumentos de medidas de capacidade não padronizados (utensílios do cotidiano - baldes, copos, colher).

A Investigação

Materiais necessários

- ❖ Animação: Beto, o bombeiro 1 (**Aprendendo sobre o que cabe mais e o que cabe menos**)
- ❖ 2 balde (Um cheio de água e outro vazio)
- ❖ 2 potes
- ❖ 2 copos de 1 litro
- ❖ Gãos de feijão
- ❖ Atividade impressa (anexo 1)
- ❖ Lapís
- ❖ Borracha





Preparação para experiência (Atividade 1) – anexo 1

Os alunos devem formar duplas ou grupos, pois dessa maneira será mais bem executadas as etapas da experiência.

A **Etapa 1** será uma exposição da **animação Beto o bombeiro, “Aprendendo sobre o que cabe mais e o que cabe menos”**.

A proposta da **Etapa 2** é questionar as crianças sobre a **animação**:

1. Qual a capacidade de água, que vocês acreditam que pode conter dentro do balde do fazendeiro?
2. Quantos baldes de água seriam necessários para o fazendeiro apagar todo o fogo? O fazendeiro conseguiria apagar o fogo sem a ajuda do bombeiro Beto?

Na **Etapa 3** é importante explicar sobre as unidades de medidas de capacidade não convencionais como (xícara, colher, copo, jarra, balde etc) que são usados sem uma medida fixa, realizando comparações em contextos relacionados aos estudos em sala de aula, ou ainda ligados ao contexto familiar de atividades no dia a dia.

Na **Etapa 4** será o momento de desenvolver as atividades e a experiência com as crianças para promover o maior conhecimento adquirido (**anexo 1**).





Desenvolvendo a experiência

1. Pegue os baldes (o cheio e o vazio) e coloque próximos
2. Encha o copo com a água do balde e despeje no balde vazio
3. Coloque um grão de feijão correspondente a cada quantidade de copos de água despejados no balde vazio
4. Anote a quantidade de grãos de feijão na lousa
5. Reflita com as crianças que a quantidade de grãos de feijão corresponde a quantidade de litros que são a medida de capacidade convencional “litro”.
6. Anote a quantidade na atividade.



Seção especial para o professor

O que é Medida de Capacidade?

A unidade padrão de medida de capacidade é o litro, sendo que litro é representado pela letra (l). Para medir o interior de um recipiente, bem como para definir o seu volume é utilizada as medidas de capacidade.

Entretanto é importante saber que quando falarmos em volume, estamos nos referindo ao espaço que um corpo é capaz de ocupar. E ao falar de capacidade, estamos nos referindo ao volume de líquido que pode ser acomodado dentro do recipiente.



O que são medidas não convencionais de capacidade?

- Xícara
- Copo
- Jarra
- Colher
- Balde
- Garrafa etc...

Importante:

Unidades de medidas de capacidade não convencionais, são aquelas não padronizadas, que não possuem uma medida fixa como “litro”



Seção especial para o professor

Professor, realize a experiência com as crianças para que possam observar seguindo as instruções.

Algumas sugestões são:

- As duplas podem verificar com as mãos o tamanho do balde e do copo, cada dupla poderá realizar a experiência, assim ajudará a compreender a medida de capacidade.
- Com as instruções do professor as duplas irão desenvolver as atividades impressas sugeridas em **anexo**.

Observação: Depois que os grupos terminarem as anotações na atividade 1, anote na lousa a quantidade e explique, reforçando que o nome dado a capacidade convencional de água contida no balde é o **LITRO**.

✚ Discuta com os alunos o fato de as medições não convencionais sempre gerarem erros.

✚ Consequência disso são as diferenças entre o tamanho dos copos, espessura e etc.

Seção especial para o professor

Professor, nessa atividade os alunos poderão relacionar a quantidade de copos que poderão preencher o balde, comparando o volume de água do balde com o tamanho dos copos.



IMPORTANTE

- ✚ Considerar a autonomia adquirida pelas crianças nos exercícios propostos, utilizando as unidades de medidas de capacidade não convencionais estudadas.
- ✚ Relacionar o sistema de medidas com o dia a dia das crianças.
- ✚ Verificar junto com as crianças as embalagens de produtos a capacidade de líquido dos recipientes.
- ✚ Relacionar nome dos produtos que compramos por litro.
- ✚ Conhecer a função dos diversos tipos de medidas.

IDEIA!

- ✚ Professor, solicite que os alunos tragam para a sala de aula embalagens de produtos descartados em casa.
- ✚ Analise a leitura das crianças com o uso das embalagens que trouxeram de casa, procurando a indicação da capacidade de cada embalagem.
- ✚ Professor, agora é o momento de usar a animação “Beto, o bombeiro”, e a imaginação das crianças ao seu favor, crie atividades divertidas e diversificadas em que possam levantar hipóteses comparando com os recipientes.



A Descoberta

(Folha do aluno)



APRENDENDO SOBRE O QUE CABE MAIS E O QUE CABE MENOS



ANEXO 1

Nome: _____

Atividade 1

1. OBSERVE OS BALDES DE ÁGUA:



2. QUAL A PRINCIPAL DIFERENÇA ENTRE OS BALDES?

3. QUAL A QUANTIDADE DE ÁGUA DESSE BALDE?



VAMOS FAZER UMA EXPERIÊNCIA?

QUANTIDADE EM LITROS DO BALDE:



REFERÊNCIAS:

MEDIDAS DE CAPACIDADE. *Uol*, São Paulo, 2023. Disponível em: <<https://escolakids.uol.com.br/matematica/unidades-de-medida-de-capacidade.htm>> Acesso em 17, julho de 2023.

CONFERÊNCIA GERAL DE PESOS E MEDIDAS-CGPM. *Ministério da Educação*, 26, ago, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/inmetro/pt-br/assuntos/metrologia-cientifica/foruns-comites-e-redes/conferencia-geral-de-pesos-e-medidas-2013-cgpm>> Acesso em 24, out, 2022.

SILVA, Irineu da. *História dos Pesos e Medidas*. Edufscar. São Carlos, 2004.

MATEMÁTICA MULTIMÍDIA. *Unicamp*, Instituto de Matemática e Estatística Universidade de São Paulo, São Paulo <<https://m3.ime.unicamp.br/>> Acesso em 17, jul, 2023.