

Arquimedes Visita a Escola

Alberto Cabral ferro

Nível de Ensino: 1º e 2º Ciclo do Ensino Básico
Público alvo: alunos do 4º ano do 1º ciclo do ensino Básico
Alguns módulos podem ser explorados no 2º e 3º anos do 1º ciclo.
Área do Conhecimento: estudo do meio

Descrição: a Actividade Experimental proposta tem por objectivo estudar um método para identificar de que material é feito um objecto.
O método consiste na determinação de uma propriedade característica do material de que é feito o objecto, a sua densidade.
Para calcular a densidade determina-se a massa e o volume do objecto.
A massa é medida utilizando uma balança de dois pratos, comparando a massa do objecto com a de padrões, os pesos.
O volume é determinado pelo processo de Arquimedes, através da determinação do volume de líquido deslocado. Os corpos são imersos em água dentro de uma proveta graduada. Estuda-se a graduação da proveta e comparando o volume inicial com o final determina-se o volume do objecto. Estuda-se também materiais menos densos que a água.

A sala de aula é tipicamente dividida em cinco grupos de cinco alunos. Cada grupo desenvolve o seu trabalho de forma independente. Os valores das massas, volumes e densidades determinados por cada grupo são registados pelos alunos. Confronta-se os resultados obtidos por cada grupo. Comenta-se as diferenças encontradas. Pesquisam-se erros e repetem-se leituras e cálculos.

Os objectos (10) são ordenados pelo valor da sua massa e do seu volume. Os Materiais são ordenados pelo valor da sua densidade. Confronta-se e estuda-se as diversas ordenações.

Após a actividade experimental estuda-se o texto *Um pouco de Ciência*. Fala-se de massa e peso. Introduce-se Arquimedes. Conta-se uma história para Introduzir o conceito de Sistema Metrológico – padrões.

Como actividade paralela propõe-se um trabalho de Pesquisa sobre Arquimedes.

Competências desenvolvidas:

Pesar objectos com padrões
Determinar o volume pelo processo de Arquimedes
Determinar a densidade de um material ou objecto.

Interdisciplinaridade:

Matemática:

Aplicação e estudo da adição e subtracção com operações inversas.

Divisão de números decimais.

Diversas operações de cálculo.

Resolução dos diversos problemas colocados pela actividade

História das Ciências:

Pesquisa sobre Arquimedes.

Língua Portuguesa:

Leitura e compreensão de textos.

Cidadania:

Estudo de regras de Segurança relativas a uma actividade.