

# “ABC na Educação Científica A Mão na Massa”

EE Prof. Bento da Silva César

## O Ar é Matéria?

Público Alvo: alunos das 1<sup>as</sup> séries A e D

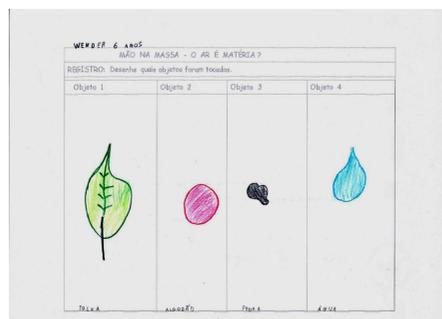
### Aula 1: O que é matéria?

Que objetos tocamos? O que sentimos? Que nome damos a eles?

**Atividade:** Com os olhos vendados, os alunos tatearam sacos dentro de uma caixa de papelão, que continham separadamente: folha, algodão, pedra e água.

Após comparar seus registros com os objetos tocados, os alunos os denominaram de “objetos e coisas”.

A professora então entrevistou, explicando que “matéria” é tudo que há no mundo. Os alunos questionaram se carteira, cabelo, água, etc. também eram matéria.



Registro dos materiais tateados.

### Aula 2: Estados físicos da matéria

O que acontece com o gelo?

**Atividade:** Cada grupo recebeu um saquinho contendo um cubo de gelo e depois de apalpá-lo, descreveram as sensações (duro/mole, frio/quente). Após alguns minutos tatearam os saquinhos e constataram que havia água no lugar do cubo. Descreveram a sensação e desenharam.

#### a) O que aconteceu com o gelo?

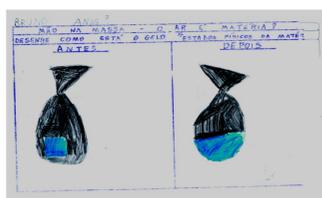
- o gelo ficou mole
- virou água

#### b) Onde mais isso ocorre?

- no copo de água com gelo
- no sorvete e na neve

#### c) A matéria é sempre igual? Que diferenças podemos observar da matéria água para a matéria pedra?

- seca/molhada
- fria/quente
- mole/dura
- áspera/lisa



Registro da fusão do gelo.



Matérias sólidas e líquidas que estão ao nosso redor

Ficou combinado que usaríamos o termo “líquido” no lugar de “mole” e “sólido” no lugar de “duro”. Cantamos a música “Esquenta, esfria, vira gelo”, de Hélio Ziskind, do CD “Chuá, Chuáguas”.

### Aula 3: O ar existe?

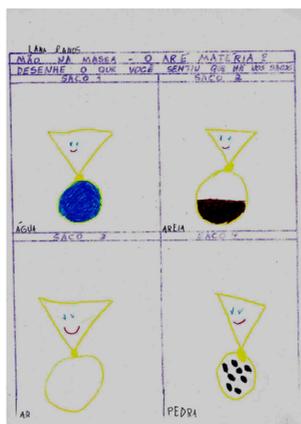
O que tem nos sacos escondidos na caixa de papelão?

**Atividade:** Com os olhos vendados, os alunos tatearam sacos dentro de uma caixa de papelão, que continham: saco 1 (água), saco 2 (areia), saco 3 (ar) e saco 4 (pedra). Registraram suas hipóteses sobre os objetos.

Na discussão coletiva sobre o conteúdo dos sacos criou-se uma polêmica sobre o conteúdo do saco 3. Está vazio? Está cheio de nada? Está como os outros? É mais leve?

Após abrir os sacos continuou a discussão:

- no saco 3 não havia nada, estava vazio pois não viam nada dentro dele.
- estava cheio de ar, mas não podemos ver o ar.
- Foi pedido aos alunos para amassarem o saco 3 e eles perceberam que não era possível.
- Foram então retomados os estados já conhecidos da matéria e ressaltou a característica do ar.
- Os alunos foram convidados a dar exemplos de outros materiais sólidos, líquidos e parecido com o ar.



Registro do conteúdo dos sacos

### Aula 4: O que sabemos sobre o ar? Pode-se pegá-lo?

**Atividade:** Discussão com os alunos sobre as perguntas: Existe ar em todo o lugar? Existem lugares onde não tem? Podemos tocá-lo? O que podemos fazer com o ar? Respostas dos alunos:

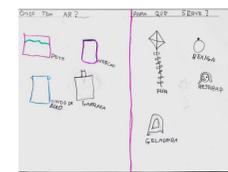
- o ar é o vento
  - o ar pode ser sentido balançando os braços, soprando, espirrando
  - não há ar dentro de potes e dentro do chão pois não tem vento
  - o ar serve para a gente respirar etc.
- Os alunos foram convidados a “pegarem” ar com saquinhos plásticos, na quadra, na sala de aula e no armário.



Alunos tentando “pegar” o ar na quadra esportiva e na sala de aula.

**Atividade:** Onde podemos encontrar ar? Para que serve o ar?

- para empinar pipa,
- para levantar o balão,
- para respirarmos,
- para encher bexigas etc.



Hipóteses dos locais onde podemos encontrar o ar

### Aula 5: Como comprovar que há ar no saco?

**Atividade:** Os grupos sugeriram algumas experiências, entre elas:

- soltar o ar do saco (bexiga) no rosto do colega
  - encher a bexiga de ar e soltar na sala.
  - encher a bexiga de ar e soltar numa bacia com água.
- Também furaram o saco para sentirem o ar sair e o saco esvaziar, podendo ser achatado.



### Aula 6: Como recuperar o ar que saiu da bexiga?

**Atividade:** É possível pegar o ar que sai da bexiga e colocá-lo em outro recipiente? Respostas dos alunos: - não; guardá-lo nas mãos; guardá-lo num saco; guardá-lo numa garrafa etc. Seguindo a sugestão da garrafa, encheram a bexiga de ar, conectaram sua abertura na boca de uma garrafa plástica e observaram. Nada aconteceu. Um aluno propôs que se apertasse a bexiga. Ela se comprimiu e encheu novamente. Um aluno observou que dentro da garrafa havia ar e que seria necessário retirá-lo. Foi proposto encher a garrafa com água e a bexiga com ar, conectá-los e inverter a posição dos recipientes. Constatou-se o transporte de ar de um recipiente para outro.

E.E PROF. BENTO DA SILVA CÉSAR DEBORAH CAROLINE LUCHESE		
MÃO NA MASSA: COMO RECUPERAR O AR DO SACO?		
MATERIAL	EXPERIÊNCIA	CONCLUSÃO
BEXIGA GARRAFA AR ÁGUA	BOLHAS DE AR ÁGUA	DA PARA PASSAR DO AR DA BEXIGA PARA A GARRAFA QUANDO A ÁGUA DELA FOR PARA A BEXIGA FAZENDO BOLHAS.

As bolhas de ar saem da bexiga e entram na garrafa.

**Conclusão:** Após realizar todos os experimentos do ar, os alunos juntamente com a professora concluíram que:

- ele existe,
- podemos “pegá-lo”,
- podemos transportá-lo,
- tem muitas finalidades e
- é matéria no estado gasoso