

## O AR QUE EU RESPIRO PLANO DE AULA

(Template)

### IDENTIFICAÇÃO DA AULA

- 1. Tema** – Comprovar que o ar ocupa lugar e existe
- 2. Introdução** – A aula vai focar-se em provar que, embora o ar não se veja, ele é uma matéria real que ocupa espaço, tem peso e é fundamental para a vida. O objetivo é despertar a curiosidade científica através da observação direta e da experimentação.
- 3. Ano de escolaridade** – 7/8 anos
- 4. Objetivos, conhecimentos e competências**
  - ❖ **Identificar o ar** como um elemento físico presente em toda a parte.
  - ❖ **Demonstrar propriedades** (peso, volume, pressão) através de experiências.
  - ❖ **Compreender a utilidade** do ar para os seres vivos (respiração e fotossíntese).
  - ❖ **Sensibilizar** para o problema da poluição atmosférica.
- 5. Duração da aula** – (3 blocos) de 45 minutos pois será em articulação com a disciplina de Expressão dramática, expressão plástica, Português e Estudo do meio.

### PREPARAÇÃO

#### 6. Preparação prévia

No dia anterior na aula de **Expressão dramática** ( 15 minutos) realizarei o exercício “O Balão Imaginário” (Consciência Diafragmática) que tem como objetivo ensinar a respiração abdominal, essencial para a projeção da voz.

**Exercício 1:** Pedir aos alunos para colocarem a mão na barriga. Ao inspirar pelo nariz, devem imaginar que têm um balão a encher na zona do umbigo (sem subir os ombros). Ao expirar pela boca, o balão esvazia.

No decorrer do exercício realizarei questões simples:

- Sabiam que, neste preciso momento, estamos todos mergulhados no fundo de um oceano? Mas não é um oceano de água... é um oceano de ar! Embora não o possamos agarrar, cheirar ou ver, o ar está em todo o lado: ele enche os nossos pulmões, empurra as velas dos barcos e até sustenta aviões gigantes no céu.

- Às vezes parece que o espaço à nossa volta está "vazio", mas será que está mesmo?
- Como é que algo que não vemos pode ser forte o suficiente para derrubar árvores ou manter um balão a flutuar?

Amanhã, vamos deixar de apenas acreditar que o ar existe e vamos passar a prová-lo.

Preparem-se para tornar o invisível visível! A curiosidade está instalada!

**7. Notas importantes** – (caso existam) como i) advertências sobre possíveis ideias pré-concebidas sobre o tema e como lidar com as mesmas; ii) precauções de segurança; iii) dicas e outras informações úteis

**8. Recursos necessários** – os materiais e equipamentos necessários para a realização desta aula:

- Retroprojektor
- Computador
- Fotocópia com o “Diário de Bordo”

**Para a experiência:**

- Água
- Bacia
- Copo
- Papel
- Balão
- Papel crepe várias cores
- Tesoura
- Palitos de espetadas.

**Bibliografia**

- ❖ História “ar doce ar” de Ana Maria de Andrade  
<https://www.youtube.com/watch?v=ivZUKIG1LPs>

**ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM**

**9. Atividade** – Indicação dos diferentes passos ou descrição sobre como a aula será conduzida pelo professor. Estruturar a descrição utilizando estes pontos principais:

Na aula de **Português** (45 minutos):

- a) Introdução – A curiosidade é o motor da aprendizagem e da criatividade pelo que no dia anterior a “semente” foi lançada e irá continuar a ser alimentada pela visualização e audição da história “Ar doce ar” de Ana Maria de Andrade.

b) Desenvolvimento – Após a visualização da história irei colocar algumas questões orais de forma a interpretá-la:

- Por que a estrelinha Estela ficou assustada no início da história?
- Quem são os amigos que ajudam Estela na sua missão de salvar o planeta?
- Quais foram as principais fontes de poluição que Estela e Isabela descobriram na Terra?
- Porque é que o Sol, a Lua e as estrelas decidiram parar de brilhar?
- O que aconteceu com a Terra quando isso ocorreu?
- De acordo com o livro, porque é que as árvores são importantes para a limpeza do ar?

Na disciplina de português a interpretação escrita é uma das competências nucleares, funcionando como a base para o sucesso académico e pessoal, permitindo a construção de sentido a partir de textos e o desenvolvimento do pensamento crítico, desta forma, farei uma pequena ficha de interpretação e de gramática com exercícios práticos e variados. para consolidar os conhecimentos teóricos.

Dando sequência partirei para a aula de Estudo do meio (45 minutos):

Após estas questões partirei para outras que me levarão até à realização da experiência que é comprovar a existência do ar. Assim, perguntarei?

- Mas, será que o ar existe mesmo?
- O que estará dentro deste copo?
- Ou até mesmo dentro da sala de aula?

Darei início à **primeira experiência**:

1. Amassarei um pedaço de papel e colocá-lo-ei no fundo de um copo seco.
2. Virarei o copo de cabeça para baixo e mergulhar-lho-ei verticalmente numa bacia com água, sem incliná-lo.
3. Retirarei o copo verticalmente.

**Resultado e explicação:** O papel estará seco, porque o ar dentro do copo impediu a entrada da água, provando que o ar ocupa espaço e existe.

**Segunda experiência** (encher um Balão):

1. Encher o balão.

**Resultado e explicação:** Ao soprar um balão, ele aumenta de tamanho porque o ar ocupa lugar/existe dentro dele .

**Terceira experiência:** O ar move as coisas! (O Vento)

1. Fazer tiras de papel crepe. Aula de **Expressão Plástica** (20 minutos)
2. Colar as pontas das fitas num palito de espetada.
3. Soprar!

**Resultado e explicação:** O vento é a prova natural de que o ar existe e está em constante movimento.

- c) Conclusão – A melhor forma de comprovar que o ar existe é demonstrar que ele ocupa espaço e tem peso, apesar de ser invisível. Experiências simples, como estas provam a sua existência física.

**10. Avaliação** – como vai verificar se os objetivos foram atingidos e os conhecimentos e competências adquiridos? O vento é a prova natural do ar em movimento.

A avaliação será realizada através de uma avaliação formativa e contínua, focada no processo e na participação ativa. Irei valorizar a curiosidade, a observação e a capacidade de fazer perguntas, assim como o registo visual do que irá acontecer (registo de bordo).

### **DEPOIS DA AULA**

**11. Disseminação/Partilha** – Como é que vai partilhar os resultados da aula para promover a consciencialização?

Para promover a consciencialização de todos os alunos da escola, garantindo uma inclusão total que abranja desde os alunos do Pré-escolar até aos mais velhos, bem como alunos com NE, a partilha será sensorial e de fácil leitura rápida, ou seja, um infográficos Gigantes Baseados em Pictogramas (Símbolos). Será colocado na parede do átrio do recreio.

**12. Atividade complementar** – (caso exista) Sugira uma atividade que possa dar seguimento aos conteúdos aprendidos durante a sua aula

Uma atividade complementar seria a **“Resolução de situações problemáticas”** pois a matemática e as ciências vão muito além de decorar números ou nomes de plantas; elas são a base para ensinar as crianças a pensar, a questionar e a resolver problemas reais. O raciocínio lógico-matemático e a literacia científica desenvolvidos no 1.º ciclo são os pilares para todas as disciplinas futuras e quando interligadas, o impacto na aprendizagem torna-se profundo.

### **Exemplo:**

1. **Problema de Adição:** *"O Tomás encheu 34 balões azuis e a Maria encheu 25 balões vermelhos para prender o ar. Quantos balões cheios de ar têm os dois juntos?"*

2. **Problema de Subtração:** *"Na nossa experiência, tínhamos 36 copos virados na água. Se tirarmos 22 copos para fora da água, quantos copos com ar ainda ficam lá dentro?"*
3. **Problema de Geometria/Formas:** *"Antes de ser cheio com ar, o balão estava murcho e plano. Depois da reação química, ele expandiu. Que forma geométrica espacial (sólido geométrico) ficou a parecer o balão?" (Resposta esperada: Esfera)*
4. **Problema de Medida/Tempo:** *"O balão da primeira mesa demorou 12 segundos a encher totalmente com o gás. O balão da segunda mesa demorou o dobro do tempo. Quantos segundos demorou o segundo balão a encher?"*

**13. Adaptações** para estudantes com dificuldades de aprendizagem ou alunos sobredotados (se aplicável)

Para adaptar estas experiências aos meus alunos com Déficit de Atenção (com TDAH), é necessário reduzir os materiais e efeitos distrativos, fragmentar as tarefas e manter o corpo ativo de forma produtiva. Existirá a dinâmica de pares (Tutoria), ou seja, esses alunos serão integrados num grupo pequeno com um colega tutor, e ser-lhe-á dado instruções passo a passo (tal como no dia a dia). A avaliação destes alunos será realizada sem escrita, mas com a colagem de imagens recortadas na ficha que irei fornecer-lhe com diferentes opções e soluções do resultado da experiência.

#### **14. Informação prévia para professores**

A formação contínua de professores ao longo da sua vida letiva é fundamental porque o conhecimento pedagógico é provisório e a sociedade, os alunos e as tecnologias estão em constante transformação. Mais do que uma simples atualização, este processo permite ao docente resenificar a sua prática e manter a eficácia no ensino. No que diz respeito às atividades experimentais, a formação contínua é o motor que transforma o laboratório (ou a sala de aula) de um espaço de "receitas" num ambiente de verdadeira investigação científica, desta forma deixo aqui algumas propostas de leitura que me ajudaram a motivar os meus alunos e a manter o foco, utilizando estratégias que apelem tanto à curiosidade quanto à utilidade prática do que é ensinado:

- *"A Educação Científica no 1.º Ciclo do Ensino Básico"* de Maria Margarida Afonso;
- *"O meu livro de experiências"* Vários autores;
- *"Explorando...educação em ciências e ensino experimental"* de Isabel Martins

#### **15. Referências/bibliografia –**

- ❖ História "ar doce ar" de Ana Maria de Andrade

<https://www.youtube.com/watch?v=ivZUKIG1LPs>

- ❖ “Actividades Experimentais para o primeiro ciclo” de Sandra M. Lopes Simões da Costa
- ❖ “Explorando...educação em ciências e ensino experimental” de Isabel Martins
- ❖ <https://academia.cienciaviva.pt/recursos/>

