****

****

**O AR QUE EU RESPIRO**

**PLANO DE AULA**

|  |
| --- |
| **IDENTIFICAÇÃO DA AULA** |
| **Tema**  | Poluição do ar |
| **Introdução**  | Esta aula faz parte de um projeto integrado nas atividades relacionadas com os Domínios de Articulação Curricular (DAC), cujo tema este período é a “Poluição do Ar”. Os alunos terão já alguns conhecimentos prévios sobre o que é o ar e algumas das suas propriedades. Consiste na realização de uma experiência sobre os efeitos da poluição na qualidade do ar que respiramos e posterior conclusão sobre os resultados obtidos. |
| **Ano de escolaridade**  | 2º Ano de escolaridade (7, 8 anos)  |
| **Objetivos, conhecimentos e competências**  | \*Conhecer e participar, ativamente, no projeto, com o objetivo de melhor conhecer o tema;\*Identificar os principais poluentes atmosféricos que afetam a qualidade do ar e a nossa saúde;\*Conhecer as medidas a adotar para minimizar a exposição ao ar poluído;\*Adotar bons hábitos para contribuir, individual e coletivamente, para reduzir as emissões e promover um bom ar. |
| **Duração da aula**  | 120 minutos |
| **PREPARAÇÃO** |
| **Preparação prévia**  | - Organizar a sala de aula de modo a que todos os 20 alunos bancadas fiquem posicionados em semicírculo, para que todos se vejam uns aos outros e, também, a mesa onde irá ocorrer a experiência;- Montar antecipadamente a experiência proposta e verificar se se está familiarizado com os materiais e procedimentos. |
| **Notas importantes**  | 1. **Realização da experiência**
* Colocar um pouco de água no frasco de vidro, o suficiente para cobrir o fundo, e girar o frasco para molhar a superfície interna lateral;
* Cortar o pedaço de papel de alumínio e ajustá-lo de modo a cobrir a boca do frasco de vidro. Deixá-lo de lado com o gelo sobre ele, para que arrefeça;
* Cortar um pedaço de cartolina, em formato de fita, de maneira que caiba dentro do frasco;
* Atear fogo numa das pontas do pedaço de cartolina e colocá-lo rapidamente dentro do frasco, tapando-o com o papel alumínio e mantendo o gelo sobre ele.

**2. Precauções de segurança**  Ter atenção com a segurança no uso de fósforos e na queima da tira de papel. Esta parte da experiência será realizada pela professora. |
| **Recursos necessários** | * 1 frasco de vidro com boca larga
* Pedaço de papel de alumínio (suficiente para cobrir a boca do recipiente)
* Alguns cubos de gelo (pelo menos 3)
* Água
* Tira de papel espesso, como cartolina, de aproximadamente 1cm x 10cm
* Tesoura
* Fósforos
* Material de escrita (lápis, caneta)
* Folha para registo das observações
 |
| **ATIVIDADE DE APRENDIZAGEM** |
| **Atividade**  | * 1. **Introdução**

**I**niciar a aula com um exercício simples de respiração. Pedir que todos façam silêncio e incentivar a inspiração e expiração profundas por algumas vezes. Enquanto se conduz este exercício, pedir que pensem no ar que estão a respirar e que tentem percebê-lo entrando pela boca, passando pela traqueia, enchendo os pulmões e saindo pela boca. O propósito é que tomem consciência das características do ar e da sua importância para manutenção da vida.* 1. **Desenvolvimento**

**Parte A**- Perguntar aos alunos se já observaram poluição visível na atmosfera e pedir que relatem como é. Conduzir a conversa para que percebam que é possível ver a poluição, principalmente de grandes cidades, na forma de uma espécie de fumaça ou neblina que cobre a paisagem. Mostrar fotos no quadro interativo para exemplificar.- Explorar as perceções dos alunos sobre o ar atmosférico. Podem fazer-se perguntas, como:* É possível ver o ar? Ele tem cheiro ou gosto?
* Quais os componentes do ar?
* Existe poluição no ar? De que tipo?
* Conhecem algumas das diferentes fontes de poluição do ar?
* Respirar ar poluído faz mal?

**Parte B** - Explicar que irão realizar uma experiência para investigar fontes de poluição do ar e para coletar a poluição visível, que são minúsculas partículas que ficam em suspensão na atmosfera e que respiramos sem perceber.- Com a montagem previamente preparada, demonstrar como realizar a experiência, ainda sem acender a tira de papel. Comentar que o objetivo é tentar produzir esse tipo de poluição dentro do recipiente.- Realizar a experiência com os alunos.**c) Conclusão**- Anotar as conclusões numa ficha de trabalho sobre a atividade experimental realizada e dialogar sobre o que concluíram- No final, pedir que relatem o que observaram.- Conduzir um debate sobre o que foi observado. Poder-se-ão fazer perguntas, como:* O que representa o sistema montado (o frasco, o papel queimando, a água e o gelo)?
* Que tipo de poluição se formou dentro do frasco?
* Quando observamos a atmosfera nessas condições, o que significa?

Espera-se que os alunos consigam perceber que a experiência representa uma localidade, como uma cidade altamente urbanizada, em pequena escala. O frasco delimita suas “fronteiras”; a água reproduz as condições de humidade da atmosfera; o papel gera produtos derivados da queima de combustíveis; e o gelo reproduz as condições de temperatura (mais baixa) da parte alta da atmosfera. Assim, tem-se as condições ideais para a formação da poluição visível denominada smog. Conduz a conversa para que todos compreendam o fenómeno observado e para que consigam relacioná-lo com o episódio real exemplificado na foto. |
| **Avaliação**  | - Participação dos alunos- Ficha de trabalho |
| **DEPOIS DA AULA** |
| **Disseminação/Partilha**  | - Plataforma Classroom da turma- Página e Jornal do Agrupamento |
| **Atividade complementar** | - Criação de um pequeno livro digital, com recurso à ferramenta digital Book Create, onde serão relatadas todas as fases da aula, livro este que será depois disponibilizado na Classroom da turma e também na página do agrupamento. - Elaboração de um cartaz coletivo sobre os efeitos prejudiciais da poluição atmosférica, indicando também medidas para minimizar este problema. |
| **Informação prévia para professores** (vídeos escolhidos para apresentar à turma) | <https://youtu.be/UMSV2JLNWdA?si=Ro0y-Keti4z86Qcw><https://youtu.be/MCTmw8MYd7o?si=8o22RCDq-54cIw-N> <https://youtu.be/6OopxyQd4Bc?si=OvHWBtoVXSGUAk3f>  |
| **Referências/bibliografia**  | ***Poluição dos elementos da Natureza: Ar***. [Teresa Gareche](https://www.fnac.pt/ia1074278/Teresa-Gareche) e [Shrutikantha Kandali](https://www.fnac.pt/ia1074378/Shrutikantha-Kandali). Editora Mehta Publishers***O ar e a sua poluição***. Caroline Toutain. Editora 7 Dias 6 Noites (2011) |

