****

****

**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) |

