

Planos de aula / Ciências / 7º ano / Vida e Evolução

Impacto da poluição atmosférica na saúde

Por: Ayslan Carvalho de Melo / 02 de Dezembro de 2018

Código: **CIE7_09V&E06**

Sobre o Plano

Impacto da poluição atmosférica na saúde

7º ano

Objetivos de aprendizagem

Sistematizar e analisar dados de problemas de saúde provenientes da poluição atmosférica decorrente de práticas sociais.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.

Professora-autora: Denise Aparecida Chiconato

Mentora: Rossana Ishii Chida

Especialista: Juliane Marques de Souza

Sobre esta aula: esse plano faz parte de uma sequência didática, correspondente ao código CIE7_09VE.

Materiais complementares



Documento

Mão na massa G1 – Atividade para impressão

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/bYrZjhWNhP5K6EqpduGDpRUSThvATtJq2D5P9ZZdHjpnun7dzsdwYBBzAHAZ/cie7-09ve06--mao-na-massa-g1--atividade-para-impressao.pdf>



Documento

Mão na massa G2 – Atividade para impressão

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/JGMhQzqjUuPQXXVRGn7P2GQa4AKaHMxgjNygdzKHHD2psb7XjBkv2cMfcRsN/cie7-09ve06--mao-na-massa-g2--atividade-para-impressao.pdf>



Documento

Mão na massa G3 – Atividade para impressão

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/kEfGPcsa7jb22kpQTnVXdpn2BPct68uYrnAp8FgbQuCQm3SgJwfxYDbz3cgf/cie7-09ve06--mao-na-massa-g3--atividade-para-impressao.pdf>



Documento

Mão na massa G4 – Atividade para impressão

<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/kbrHSCxbN4Z2caRRCrTwRQXTh7wcVHVwJFWPngUvvnES7hKJAbhpgQfnXSfy/cie7-09ve06--mao-na-massa-g4--atividade-para-impressao.pdf>

Impacto da poluição atmosférica na saúde

Slide 1 Sobre este plano

Este slide não deve ser apresentado para os alunos, ele apenas resume o conteúdo da aula para que você, professor, possa se planejar.

Sobre esta aula: esse plano faz parte de uma sequência didática, correspondente ao código CIE7_09VE.

Materiais necessários para a aula: Impressão de uma cópia dos seguintes materiais:

<https://www.sns.gov.pt/noticias/2018/05/02/oms-poluicao-atmosferica/> - imprimir texto completo

<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-37479206> - imprimir somente os 6 primeiros parágrafos

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv942> - imprimir as páginas 22 e 23

<http://revistapesquisa.fapesp.br/1997/06/01/a-poluicao-causa-doencas-e-mata/> - imprimir tópico “os principais poluentes”

Formulário 1: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/bYrZjhWNhP5K6EqpduG09ve06--mao-na-massa-g1--atividade-para-impressao.pdf>

Formulário 2: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/JGMhQzqjUuPQXXVRGn709ve06--mao-na-massa-g2--atividade-para-impressao.pdf>

Formulário 3: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/kEfGPcsa7jb22kpQTnVXd09ve06--mao-na-massa-g3--atividade-para-impressao.pdf>

Formulário 4: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/kbrHSCxbN4Z2caRRCrTw09ve06--mao-na-massa-g4--atividade-para-impressao.pdf>

4 folhas de sulfite

1 folha de papel pardo ou duas cartolinas

Impacto da poluição atmosférica na saúde

7º ano

Objetivos de aprendizagem

Sistematizar e analisar dados de problemas de saúde provenientes da poluição atmosférica decorrente de práticas sociais.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular

(EF07CI09) Interpretar as condições de saúde da comunidade, cidade ou estado, com base na análise e comparação de indicadores de saúde (como taxa de mortalidade infantil, cobertura de saneamento básico e incidência de doenças de veiculação hídrica, atmosférica entre outras) e dos resultados de políticas públicas destinadas à saúde.

Professora-autora: Denise Aparecida Chiconato

Mentora: Rossana Ishii Chida

Especialista: Juliane Marques de Souza

Impacto da poluição atmosférica na saúde

Slide 2 **Título da aula**

Tempo sugerido: 1 minuto

Orientações: Leia o título da aula aos alunos.

Impacto da poluição atmosférica na saúde

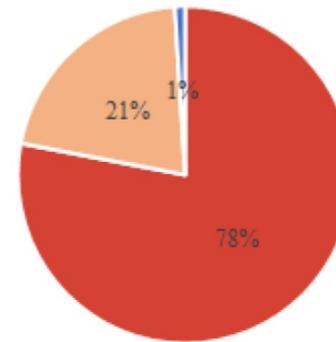
Impacto da poluição atmosférica na saúde

Slide 3 Contexto

Tempo sugerido: 5 minutos

Orientações: Para contextualizar o tema, lembre com os alunos a composição atual da atmosférica. Para isso, projete (ou desenhe) o gráfico de pizza demonstrando que, basicamente, podemos dividir em 3 partes, uma que concentra aproximadamente 78%, e as outras 21% e 1% dos gases da atmosfera. Questione se eles sabem qual o gás que compõe os 78%, os 21% e o 1% e se esses números são sempre constantes em qualquer local. É provável que eles respondam que o oxigênio seja o gás em maior concentração, ou até mesmo o gás carbônico. Ao final da discussão, revele que o gás em maior concentração é o gás nitrogênio, seguido pelo oxigênio, e que dentro do 1% existem diversos gases, incluindo o carbônico. Em geral, a porcentagem desses gases são constantes, porém, a emissão de gases poluentes podem modificar a atmosfera e, conseqüentemente, a saúde humana. Questione se eles sabem como esses gases podem prejudicar o ser humano e o quanto isso é significativo para problemas de saúde. Deixe que levantem hipóteses e as retome no momento pertinente.

Composição da atmosfera



Gettyimages

Impacto da poluição atmosférica na saúde

Slide 4 Questão disparadora

Tempo sugerido: 1 minuto

Orientações: Leia a questão disparadora e os encaminhe para a atividade.

Como a poluição do ar impacta na saúde humana?

Impacto da poluição atmosférica na saúde

Slide 5 Mão na massa

Tempo sugerido: 33 minutos

Orientações: Divida os alunos em 4 grupos. Passe um tema para cada grupo, conforme slide. Cada grupo receberá, além de um texto, um formulário para o desenvolvimento da atividade (23 minutos):

Grupo 1: OMS - Poluição atmosférica
(<https://www.sns.gov.pt/noticias/2018/05/02/oms-poluicao-atmosferica/>) - imprimir texto completo

Formulário: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/bYrZjhWNhP5K6EqpduG09ve06--mao-na-massa-g1--atividade-para-impressao.pdf>

Grupo 2: Brasil tem menos mortes por poluição do ar que outros emergentes, mas 'tendência é de piora' (<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-37479206>) - imprimir somente os 6 primeiros parágrafos.

Formulário: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/JGMhQzqjUuPQXXVRGn709ve06--mao-na-massa-g2--atividade-para-impressao.pdf>

Grupo 3: Indicadores de desenvolvimento sustentável - Brasil 2015
(<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254>) - imprimir as páginas 22 e 23.

Formulário: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/kEfGPcsa7jb22kpQTnVXc09ve06--mao-na-massa-g3--atividade-para-impressao.pdf>

Grupo 4: A poluição causa doenças e mata (<http://revistapesquisa.fapesp.br/1997/06/01/a-poluicao-causa-doencas-e-mata/>) - imprimir tópico "os principais poluentes".

Formulário: <https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/kbrHSCxbN4Z2caRRcRTw09ve06--mao-na-massa-g4--atividade-para-impressao.pdf>

Juntamente ao material acima, distribua uma folha de sulfite a cada grupo. Peça para que sigam a atividade descrita no formulário que receberam. A atividade comum a todos os grupos será a construção de gráficos. Para isso, peça para que escolham o tipo de gráfico que acharem mais pertinente – barra, linha ou pizza. Auxilie os alunos conforme dúvidas forem aparecendo durante a escolha dos gráficos e na sequência do formulário. Tanto o gráfico de barras, quanto o de pizza, serão adequados aos dados trabalhados. Já o de linha



Pesquisa em grupo:

Grupo 1: Doenças decorrentes da poluição do ar

Texto: OMS - Poluição atmosférica

Fonte: <https://www.sns.gov.pt/noticias/2018/05/02/oms-poluicao-atmosferica/>

Grupo 2: Poluição atmosférica em diferentes países

Texto: Brasil tem menos mortes por poluição do ar que outros emergentes, mas 'tendência é de piora'

Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-37479206>

Grupo 3: Práticas sociais que poluem o ar

Texto: Indicadores de desenvolvimento sustentável – Brasil 2015

Fonte: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94254.pdf>

Grupo 4: Principais gases poluentes

Texto: A poluição causa doenças e mata

Fonte: <http://revistapesquisa.fapesp.br/1997/06/01/a-poluicao-causa-doencas-e-mata/>

Impacto da poluição atmosférica na saúde

não, pois não temos um fator crescente, por exemplo. Direcione para que percebam essa diferença na escolha dos gráficos. Peça para que façam gráficos grandes, utilizando escalas e legendas, na folha de sulfite. Oriente para que utilizem lápis de cor para facilitar a construção dos gráficos e das legendas.

Se a sala for muito numerosa, divida em 8 grupos. Porém, oriente para que os grupos que trabalharem o mesmo tema escolha tipos de gráficos diferentes.

Impacto da poluição atmosférica na saúde

Slide 6 Mão na massa

Orientações: Ao final da atividade em grupos, os alunos realizarão atividade colaborativa entre os grupos (10 minutos). Para isso, disponibilize uma folha grande (pode ser um pedaço de papel pardo ou duas cartolinas unidas). Cada grupo terá uma parte do papel para utilizar, oriente para que recortem o gráfico da folha de sulfite e coleem nesse papel. O texto produzido no formulário de cada grupo também deverá ser transcrito nesta folha.

Impactos da poluição atmosférica



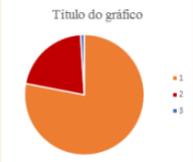
.....
.....
.....



.....
.....
.....



.....
.....
.....



.....
.....
.....

Impacto da poluição atmosférica na saúde

Slide 7 Sistematização

Tempo sugerido: 10 minutos

Orientações: Após finalizada a faixa, todos os alunos deverão entrar em contato com os dados levantados pelos grupos. Para isso, deixe a faixa exposta na região frontal da sala de aula. Comece comentando os dados pesquisados. Por exemplo, enfatize que a China é um país onde há alta taxa de poluição atmosférica e que o Brasil, apesar de mais baixa, possui uma taxa preocupante. Comente sobre os principais poluentes e de onde eles são originados, como a agropecuária e a produção de energia – atividades antrópicas. Ainda, utilize os dados de São Paulo para mostrar a gravidade da poluição por veículos automotores, e enfatize que essa cidade foi escolhida por ser a mais habitada do país, com alto índice de desenvolvimento e poluição.

Aponte que as doenças citadas no gráfico estão relacionadas com as maiores taxas de mortalidade mundial, mas que o ar poluído causa diversos outros males para a saúde, como alergias, asma e dificuldade respiratória, e que os principais afetados são crianças e idosos. Para melhor aproximação dos alunos com o tema, leia com eles alguns trechos retirados de artigos de divulgação (slide).

Retome as hipóteses levantadas por eles na contextualização e questione se continuam as mesmas ou se mudaram e deixe que comentem o que aprenderam na aula. Ao final, proponha que exponham a faixa em um mural para que o restante da escola possa entrar em contato com os dados levantados por eles.

Material complementar ao professor:

Indicadores de desenvolvimento sustentável:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94>

Pesquisa de informações básicas municipais:

<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv60>

“Um novo relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que uma em cada quatro mortes de crianças é provocada pela poluição. Essa é a causa de 1,7 milhão de mortes de crianças por ano no mundo inteiro. As menores de 5 anos são as mais vulneráveis. A estatística impressiona: uma em cada quatro mortes de crianças de até 5 anos de idade está relacionada à poluição. A OMS diz que, a cada ano, 570 mil crianças morrem antes dos 5 anos de infecções respiratórias, como a pneumonia, por causa da poluição do ar e da fumaça que vem do cigarro.”

Fonte:

<http://g1.globo.com/bom-dia-brasil/noticia/2017/03/poluicao-mata-mais-de-15-milhao-de-criancas-por-ano-diz-oms.html>

Formulário de Atividade

Grupo 1: Doenças decorrentes da poluição do ar

1. Leia o texto fornecido pelo professor. Em seguida, utilize a folha de sulfite fornecida no início da aula para desenhar um gráfico mostrando a porcentagem de ocorrência de doenças cardiovasculares, AVC, do pulmão e cancro. Para isso:
 - a) Escolha um tipo de gráfico – barra, linha ou pizza.
 - b) Escolha uma escala e utilize régua para marcá-la.
 - c) Utilize lápis de cor para marcar os dados.
 - d) Faça legendas.
 - e) Dê um título explicativo ao gráfico.

2. Extraia informações importantes do texto, como a quantidade de pessoas que respiram ar poluído mundialmente.



3. Utilizando as informações utilizadas para a confecção do gráfico e aquelas extraídas do texto, faça um pequeno texto, de no máximo 5 linhas, enfatizando a relevância do seu tema.



Formulário de Atividade

Grupo 2: Poluição atmosférica em diferentes países

1. Leia o texto fornecido pelo professor. Em seguida, utilize a folha de sulfite fornecida no início da aula para desenhar um gráfico mostrando a mortalidade por ano pela poluição no Brasil, China, Rússia, Índia e África do Sul. Para isso:
 - a) Escolha um tipo de gráfico – barra, linha ou pizza.
 - b) Escolha uma escala e utilize régua para marcá-la.
 - c) Utilize lápis de cor para marcar os dados.
 - d) Faça legendas.
 - e) Dê um título explicativo ao gráfico.
2. Extraia informações importantes do texto, como a diferença de países ricos e pobres em relação à poluição do ar.



3. Utilizando as informações utilizadas para a confecção do gráfico e aquelas extraídas do texto, faça um pequeno texto, de no máximo 5 linhas, enfatizando a relevância do seu tema.



Formulário de Atividade

Grupo 3: Práticas sociais que poluem o ar

1. Utilize a folha de sulfite fornecida no início da aula para desenhar um gráfico, com base nos gráficos que você recebeu. Seu grupo montará um gráfico mostrando a emissão de gás carbônico, metano e nitroso, somente pelas atividades agropecuárias, em 2010. Para isso:

- a) Escolha um tipo de gráfico – barra, linha ou pizza.
- b) Escolha uma escala e utilize régua para marcá-la.
- c) Utilize lápis de cor para marcar os dados.
- d) Faça legendas.
- e) Dê um título explicativo ao gráfico.

2. Extraia informações importantes, como, além das atividades agropecuárias, quais atividades que emitem gases poluentes apareceram nos gráficos.



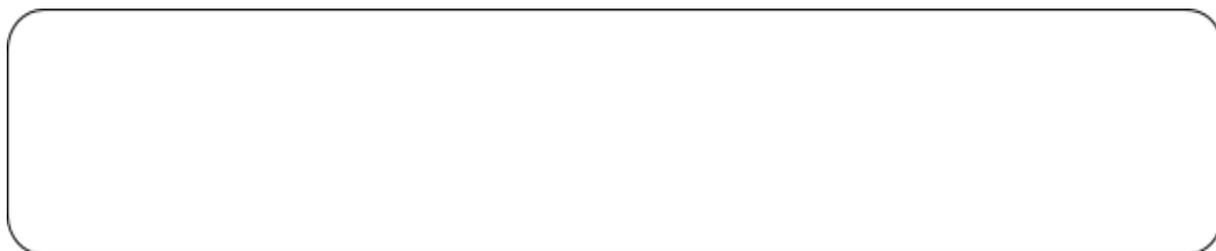
3. Utilizando as informações utilizadas para a confecção do gráfico e aquelas extraídas do texto, faça um pequeno texto, de no máximo 5 linhas, enfatizando a relevância do seu tema.



Formulário de Atividade

Grupo 4: Principais gases poluentes

1. Utilize a folha de sulfite fornecida no início da aula para desenhar um gráfico, com base nos gráficos que você recebeu. Seu grupo montará um gráfico mostrando a quantidade de emissão de monóxido de carbono, hidrocarbonetos, óxido de nitrogênio, enxofre e materiais particulados. Para isso:
 - a) Escolha um tipo de gráfico - barra, linha ou pizza.
 - b) Escolha uma escala e utilize régua para marcá-la.
 - c) Utilize lápis de cor para marcar os dados.
 - d) Faça legendas.
 - e) Dê um título explicativo ao gráfico.
2. Extraia informações importantes, como quais são as principais fontes de emissão de monóxido de carbono em São Paulo.



3. Utilizando as informações utilizadas para a confecção do gráfico e aquelas extraídas do texto, faça um pequeno texto, de no máximo 5 linhas, enfatizando a relevância do seu tema.

