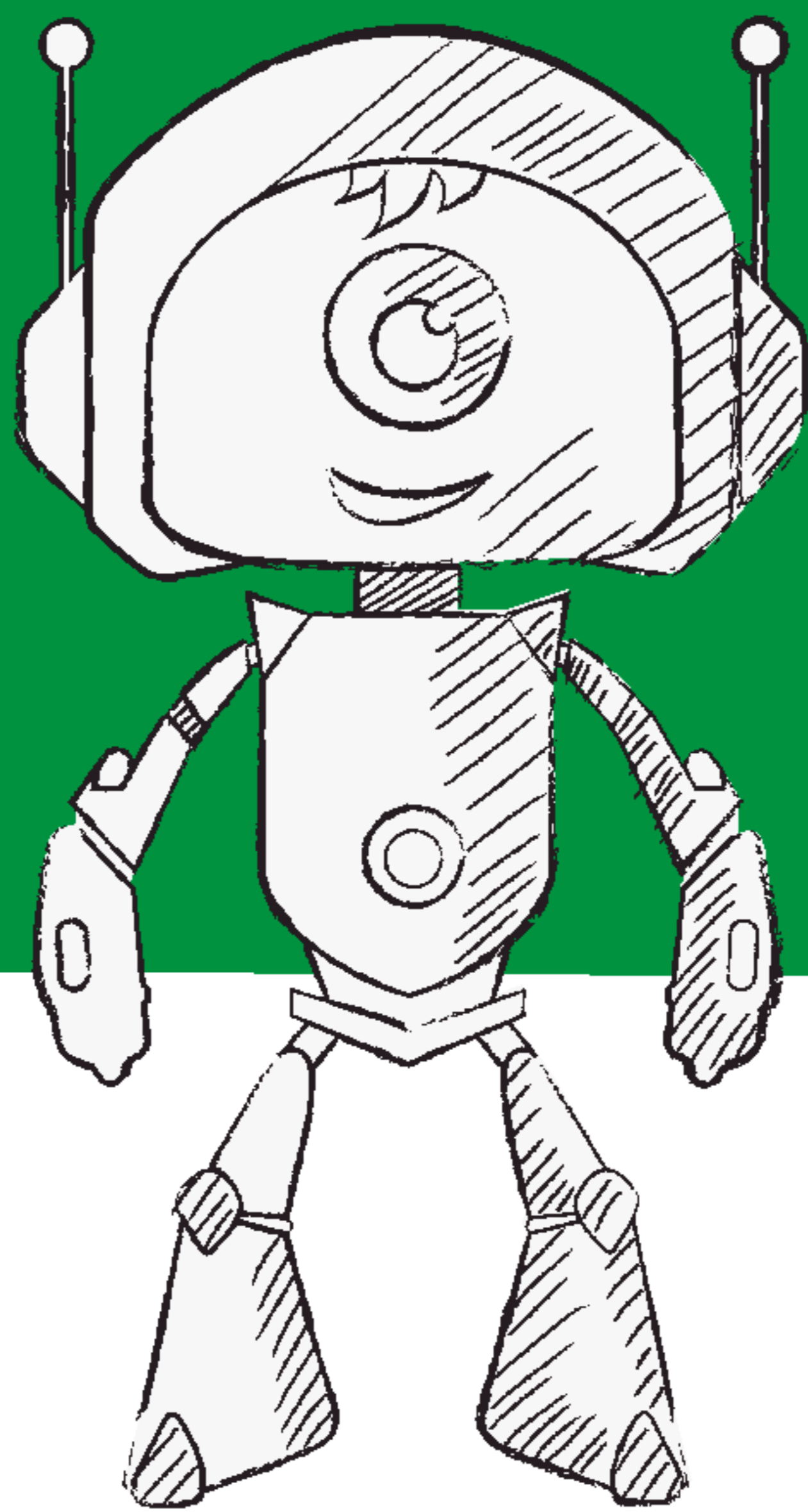




VIVERCIÊNCIA
MOSTRA ACREANA DE EDUCAÇÃO,
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



CHUVA ÁCIDA: UM ESTUDO DA EMISSÃO DE GASES POLUENTES

Melquiline Barbosa Maerins, Ivanilde Francelino Nunes, Marcelo Henrique Soares de Lucena e Antônio Silva Gomes

Escola Estadual de Ensino Roberto Sanches Mumbárac

ORIENTADORA

Mirna Amoêdo Lima

amoedo.bio@gmail.com

RESUMO

A Revolução Industrial do século XVIII trouxe vários avanços tecnológicos e mais rapidez na forma de produzir. Por outro lado, originou significativa alteração no meio ambiente. As fábricas, com suas máquinas a vapor, queimavam toneladas de carvão mineral para gerar energia. Neste contexto, começa a surgir a chuva ácida. Porém, o termo apareceu somente em 1872, na Inglaterra.

Atualmente, a chuva ácida é um dos principais problemas ambientais nos países industrializados. Ela é formada a partir de uma grande concentração de poluentes químicos, que são despejados na atmosfera diariamente. Estes poluentes, originados principalmente da queima de combustíveis fósseis, formam nuvens, neblinas e até mesmo neve.

JUSTIFICATIVA

A chuva ácida é composta por diversos ácidos como, por exemplo, o óxido de nitrogênio e os dióxidos de enxofre, que são resultantes da queima de combustíveis fósseis (carvão, óleo diesel, gasolina entre outros). Quando caem em forma de chuva ou neve, estes ácidos provocam danos no solo, plantas, construções históricas, animais marinhos e terrestres, entre outros. Este tipo de chuva pode até mesmo provocar o descontrole de ecossistemas, ao exterminar determinados tipos de animais e vegetais. Poluindo rios e fontes de água, a chuva pode também prejudicar diretamente a saúde do ser humano, causando doenças pulmonares, por exemplo. O experimento servirá como uma pequena demonstração caseira do que acontece na vida real.

OBJETIVOS

- Conscientização sobre a participação de cada um na emissão de gases poluentes que aumentam a acidez da atmosfera e consequentemente da chuva;
- Compreensão do que é, como se forma e os males da chuva ácida.

METODOLOGIA

MATERIAS

Pote de vidro com tampa; enxofre em pó; papel de indicador de pH; pétalas de flor coloridas; colher pequena; vela; acendedor; fita adesiva; prego; arame.

PROCEDIMENTO

- 1- Primeiramente, no pote de vidro, prega-se o papel indicador de Ph com fita adesiva dentro do recipiente, além de inserir, no mesmo, as pétalas das flores. Na tampa do pote, é necessário fazer um furo e, em seguida, inserir papel arame para segurar a colher previamente entortada para ser inserida na estrutura de arame.
- 2- Após o preparo da estrutura, deposita-se uma pequena quantidade de enxofre na colher, que será aquecida com uma vela acesa por baixo da mesma até o momento em que o enxofre começar a liberar uma fumaça. Nesse momento, com rapidez, fecha-se o pote, utilizando a tampa. No final, teremos dentro do pote: papel indicador, pétalas, enxofre e colher.
- 3- Agora é só observar a modificação da coloração da pétala e do papel indicador de pH.



Demonstração do antes e depois de um botão de rosa utilizado no experimento.

RESULTADOS OBTIDOS

Ao prender um botão de rosa dentro do pote de vidro e queimar o enxofre, ocorre uma reação química que muda o índice de pH e deixa o ambiente ácido. Ao queimar, o enxofre reage com o gás oxigênio do ar e forma um gás chamado dióxido de enxofre (SO₂). Esse gás reage com a água e o oxigênio do ar e pode formar ácido sulfuroso (H₂SO₃) e ácido sulfúrico (H₂SO₄). Dessa forma, a rosa perderá a cor e o papel indicador mostrará que o ambiente está ácido.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à escola pelo apoio dispensado.

REFERÊNCIAS

<http://www.manualdomundo.com.br/2014/04/como-fazer-chuva-acida-na-feira-de-ciencias/>