



## Estequiometria do consumismo: uma proposta de conscientização e entendimento sobre a queima de combustíveis

Trinity Nunes Bessa da Costa (IC)\*, Tauane Froner de Souza (IC), William Boschetti (PG), Bruna Adriane Fary (PG)

Universidade Federal de Pelotas – Campus Capão.

\*trinitybessa@gmail.com

Palavras-Chave: estequiometria, consumismo, combustíveis.

Área temática: Educação ambiental

### INTRODUÇÃO

A contextualização dentro do ensino de química vem sendo um tema muito abordado, sendo que por meio desta pode-se associar os conceitos químicos a situações do dia a dia dos alunos; e, sendo essa a era chamada por pesquisadores de Antropoceno, é preciso contextualizar aos educandos o impacto das ações humanas no meio ambiente e como tais atitudes afetam suas vidas. (Wartha, Silva e Bejarano. 2013)

Utilizando dessa problemática ambiental e social, é possível correlacionar conhecimentos prévios dos alunos a diversos conteúdos da grade curricular de química, entre eles, a estequiometria, que por meio de proporções matemáticas e conceitos químicos, pode trazer não só um entendimento sobre os fenômenos causados pelas ações humanas, mas também uma conscientização para as futuras gerações. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma proposta didática de conscientização e entendimento sobre a queima de combustíveis, contextualizando aos alunos a temática do Antropoceno e os processos químicos que envolvem esse assunto. (Miranda, et al. 2018)

### METODOLOGIA

Esse trabalho, advindo de uma proposta de projeto de ensino para uma disciplina do curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal de Pelotas, é inspirado na prática dos 3 momentos pedagógicos (Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2002), tendo-se como objetivo interligar o conteúdo de cálculos estequiométricos ao consumismo humano, sendo o foco a queima de combustíveis e seus malefícios.

### RESULTADOS



Com o presente projeto, obteve-se como resultado um exemplo a ser proposto para docentes de escolas de Ensino Médio, onde se pode desenvolver em sala de aula o conteúdo de cálculo estequiométrico, relacionando-o com o cotidiano dos alunos e trazendo uma discussão ambiental que é de extrema importância. Esse projeto foi pensado para ser aplicado em 4 aulas em turmas de terceiro ano de ensino médio, onde se trará primeiramente a problematização inicial, onde os alunos serão questionados sobre o que eles acham que acontece com os gases emitidos pelos veículos de transporte. A partir dessas indagações serão trabalhados os aspectos do Antropoceno com os alunos, relatando os problemas causados pela emissão de tais gases, tais como a chuva ácida, doenças respiratórias, entre outras. Neste espaço detempo também serão abordadas questões como o uso de biocombustíveis e de carros elétricos em forma de diálogo com os alunos. Após essa problematização, por meio de indagações relacionadas ao conteúdo visto na aula anterior, será introduzido aos estudantes as leis ponderais, trazendo a eles a concepção de conservação da matéria, tanto por meio teórico quando por um breve experimento laboratorial que evidencia essas leis. No experimento, será evidenciado a reação química entre bicarbonato de sódio e vinagre em um erlenmeyer quando fechado com um balão, e com auxílio de uma balança analítica se evidenciará que não houve perda de massa. A partir dessas concepções, também serão abordadas proporções entre reagentes de um composto, tais como o balanceamento de reações, para então trabalhar com a turma exemplos de cálculos estequiométricos. Para a aplicação do conhecimento, será proposta uma atividade em grupos, onde os alunos deverão responder uma questão estequiométrica quanto a combustão da gasolina, e a quantidade de CO<sub>2</sub> emitida por tal reação, sendo que além desta, será aplicada uma questão teórica, na qual os alunos deverão responder quais ideais eles teriam para retardar a poluição por combustíveis, e o porquê dessa escolha.

### CONCLUSÕES

A partir desse projeto foi possível propor a ideia de trazer uma aula do conteúdo de cálculo estequiométrico relacionado a problemática da alta utilização de veículos a base de combustíveis não renováveis e poluentes, assim trazendo uma contextualização química que além de educar, possivelmente irá conscientizar.

### REFERÊNCIAS

- WARTHA, E. J.; SILVA, EL da; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de química. *Química nova na escola*, v. 35, n. 2, p. 84-91, 2013.
- MIRANDA, J. L. et al. O Antropoceno, a educação ambiental e o ensino de química. *Revista Virtual de Química*, v. 10, n. 6, p. 1990-2004, 2018.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2007, p. 201.