

# O USO DO JÚRI SIMULADO COMO ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DA TEMÁTICA EFEITO ESTUFA A LUZ DAS QUESTÕES SOCIOCIENTÍFICAS COM ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO

Wellington Estefânio de Lima Silva - Graduando do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE;

Luciana de Sousa Ferraz - Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE;

Gislaine Bezerra da Silva - Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE;

Diana Tamires Bezerra da Silva - Graduanda do Curso de Licenciatura em Química da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE;

Juliana Andreza Figueiroa - Doutora em Engenharia de Processos da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG;

Antônio Inácio Diniz Júnior - Orientador – Doutor em Ensino de Ciências, Docente da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE.

**Contatos:** [wellington.estefanio@ufrpe.br](mailto:wellington.estefanio@ufrpe.br); [luciana.sferraz@ufrpe.com](mailto:luciana.sferraz@ufrpe.com); [gislayne20152015@gmail.com](mailto:gislayne20152015@gmail.com); [diana.tamiris@ufrpe.br](mailto:diana.tamiris@ufrpe.br); [julianafigueiroa@ifsertao-pe.edu.br](mailto:julianafigueiroa@ifsertao-pe.edu.br); [antonio.dinizjunior@ufrpe.br](mailto:antonio.dinizjunior@ufrpe.br).

# Objetivos

## OBJETIVO GERAL

Estimular a reflexão crítica, argumentação e compreensão dos conceitos, estudo dos gases, estudados anteriormente pelos alunos.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Alcançar um saber mais amplo e aprofundado das complexidades da crise ambiental;
2. Estimular o aumento da consciência sobre sua responsabilidade social e ambiental;
3. Defender um ponto de vista que envolve questões relacionadas a impactos ambientais, justiça, social, sustentabilidade e bem-estar humano.



# Justificativa

Explorar como o uso do júri simulado como estratégia de ensino pode proporcionar aos estudantes a oportunidade de compreenderem a complexidade dessas questões e desenvolverem habilidades como pesquisa, argumentação, trabalho em equipe e pensamento crítico, enquanto exploram as relações entre o efeito estufa e as questões sociais, científicas e ambientais subjacentes.

O trabalho visou identificar as potencialidades dessa abordagem educacional para a formação de cidadãos conscientes e engajados, capazes de compreender as interconexões entre os problemas enfrentados e assim buscar soluções sustentáveis para o desenvolvimento de suas comunidades.

# Introdução

De acordo com SOUSA & GEHLEN (2017), as Questões Socio científicas (QSCs), envolvem controvérsias sobre questões sociais que estão intimamente relacionadas ao conhecimento científico atual e, conseqüentemente, em geral são veiculadas nos meios de comunicação em massa, por exemplo jornal, rádio, televisão e internet.

No qual, segundo CIOFFI e ALBRECHT (2017) a abordagem das QSCs com o júri simulado é uma forma eficiente de desenvolver habilidades de comunicação, trabalho em equipe, argumentação e pensamento crítico nos alunos; além de estimular o debate sobre temas que afetam a vida em sociedade.

Diante disso, o uso das QSCs é uma abordagem que está vinculada ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais; como empatia, comunicação, cooperação e solução de conflito; em que o estudo do efeito estufa juntamente com as QSCs pode colaborar para que os alunos alcancem um entendimento mais amplo e aprofundado das complexidades da crise ambiental.

Assim, refletir sobre a complexidade ambiental é uma oportunidade para entender como novos grupos sociais estão se mobilizando para cuidar da natureza e promover uma educação comprometida com a sustentabilidade e a participação, valorizando o diálogo e a interdependência entre diferentes áreas de conhecimento (JACOBI, P. 2003).

# Metodologia

Neste estudo envolveu uma pesquisa de cunho qualitativo com alunos do 2º ano do ensino médio de uma instituição federal de ensino técnico em Pernambuco.

A pesquisa foi dividida em duas etapas:

- 1) Aplicação de um questionário, respostas analisadas de forma interpretativa e a percepções dos conceitos científicos abordados;
- 2) Realização de um júri simulado, dividindo os alunos em grupos para argumentar a favor e contra o tema escolhido, com um terceiro grupo atuando como júri, cuja os argumentos e a criticidade dos alunos foram analisados por meio da gravação da aula.

O tema discutido foi “Questões socio científicas: o setor de logística como um dos principais emissores dos gases do efeito estufa”.

# Resultado e Discussão

A partir da pesquisa coletamos as respostas das perguntas, apresentadas na figura 01, e selecionamos algumas respostas dos estudantes para discutir os resultados.

**Figura 01:** Quadro das perguntas feitas no questionário.

Questão	Perguntas
1	Quais os possíveis problemas gerados pelo efeito estufa?
2	Alguns dos problemas climáticos são gerados, especificamente, pelo efeito estufa ou aquecimento global? Qual a razão?
3	Para você quais as possibilidades (ações antrópicas) que podem ser feitas para reduzir os impactos negativos do aquecimento global?
4	O que seria e qual a importância do tratado de Kioto?)

**Fonte:** Figura do autor, 2023.

Analisando as respostas da Q1, identificou que os problemas gerados pelo efeito estufa são, Segundo DALCIN (2022), o aumento do nível do mar, a perda das calotas polares, as mudanças nos padrões climáticos, as secas e as inundações, além dos efeitos na biodiversidade; em que essa informação demonstraram a compreensão sobre os possíveis impactos causados pelo efeito estufa. No Q2, notou-se que os alunos entenderam que tanto o efeito estufa quanto o aquecimento global são responsáveis pelos problemas climáticos, onde reconhecem que, de acordo com GOODY & WALKER (1996), o efeito estufa é um fenômeno que pode se tornar prejudicial com o aumento da temperatura devido ao acúmulo de gases na atmosfera através das ações humanas.

Em consonância, na Q3, a resposta aponta para uma responsabilidade individual em que não engloba apenas as fábricas de produção, mas apenas parte da iniciativa de todos não causar poluição, desmatamento e diminuir a emissão de gases do efeito estufa (JUNGE, A. L. et al. 2018). O combate à poluição e a reciclagem dos lixos foi uma resposta constante, mostrando que entendem os riscos que essa ação proporciona ao efeito estufa. Por fim, analisando as respostas correspondentes à Q4, pode-se perceber que os alunos definiram o tratado de Kioto como uma tentativa de encontrar uma forma de reduzir as emissões de gases de cada país.

A metodologia escolhida para trabalhar a questão foi o uso do júri simulado onde buscou analisar a argumentação e senso crítico. Dessa forma, ALVES (2004) enfatiza que o uso do Júri Simulado como método pedagógico incentiva o desenvolvimento de habilidades cognitivas e o pensamento crítico, a argumentação e a tomada de decisões.

De início, a **A02** argumentou sobre questões ambientais, onde o grupo tinha preocupações em relação às práticas da indústria, baseando-os na Constituição Federal, Art. 225°, que defende a proteção do meio ambiente contra a degradação e desmatamento, mostrando que é ciente dos direitos garantidos pela CF. Abordou a poluição da água através do processo de curtimento do couro, pois a água está relacionada com etapas do curtimento para sua integração gerando poluentes intoxicando os seres humanos e animais.

Em contrapartida, a **A26** questiona sobre os produtos que a pessoa está usando, como roupas e cadernos afirmando que esses produtos são extraídos do meio ambiente reiterando que o capitalismo pode ser sustentável; e defende que as empresas utilizam recursos naturais a fim de diminuir o impacto no meio ambiente, apresentando uma visão mais equilibrada do capitalismo e que as empresas estão buscando práticas sustentáveis.



# Considerações Finais

O uso do júri simulado como estratégia de ensino mostrou-se eficiente para abordar o tema do efeito estufa como uma QSC e Socioambiental Contemporânea, estimulando a argumentação, a construção de conhecimento, a colaboração e o debate entre os estudantes. Além disso, essa abordagem promoveu uma compreensão mais ampla da importância da ciência e da sociedade na resolução de problemas ambientais, tornando o ensino de química mais significativo ao trazer questões sociais e ambientais para a sala de aula.

# Referências

CIOFFI, A. B. P.; ALBRECHT M. P. S. **Inserção de Questões Socio científicas nas Atividades do PIBID para Alunos da Educação Básica**. Rio de Janeiro: pág. 129-133. 2017.

DALCIN, G. **Quantificação e Análise das Emissões de Gases de Efeito Estufa**: estudo feito em processos na avicultura. São Paulo: Editora Dialética. 2022. ISBN 978-65-252-6018-1.

GOODY, R. & WALKER, J. **Atmosferas planetárias**. São Paulo: Edgard Blücher. 1996.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo. n. 118, pág. 189-205. 2003. DOI: 10.1590/S0100-15742003000100008.

JUNGE. Efeito estufa e aquecimento global: uma abordagem conceitual a partir da física para educação básica. **Experiências em Ensino de Ciências**, Cariri, V. 13, No. 5, PP. 126-151. Disponível em: [[Link](#)]. Acesso em 07 jun. 2023.

SOUSA, P. S. GEHLEN, S. T. Questões Sociocientíficas no Ensino de Ciências: algumas características das pesquisas brasileiras. **Revista ensaio**. Belo Horizonte, Vol. 19, No. 2569, pág. 1-22. 2017.

