

# Inflando o perigo

**Caio Moralez de Figueiredo**  
**Renata Almeida Chagas**



## **NARRATIVA ANIMADA**

**<https://scratch.mit.edu/projects/1088886310/>**

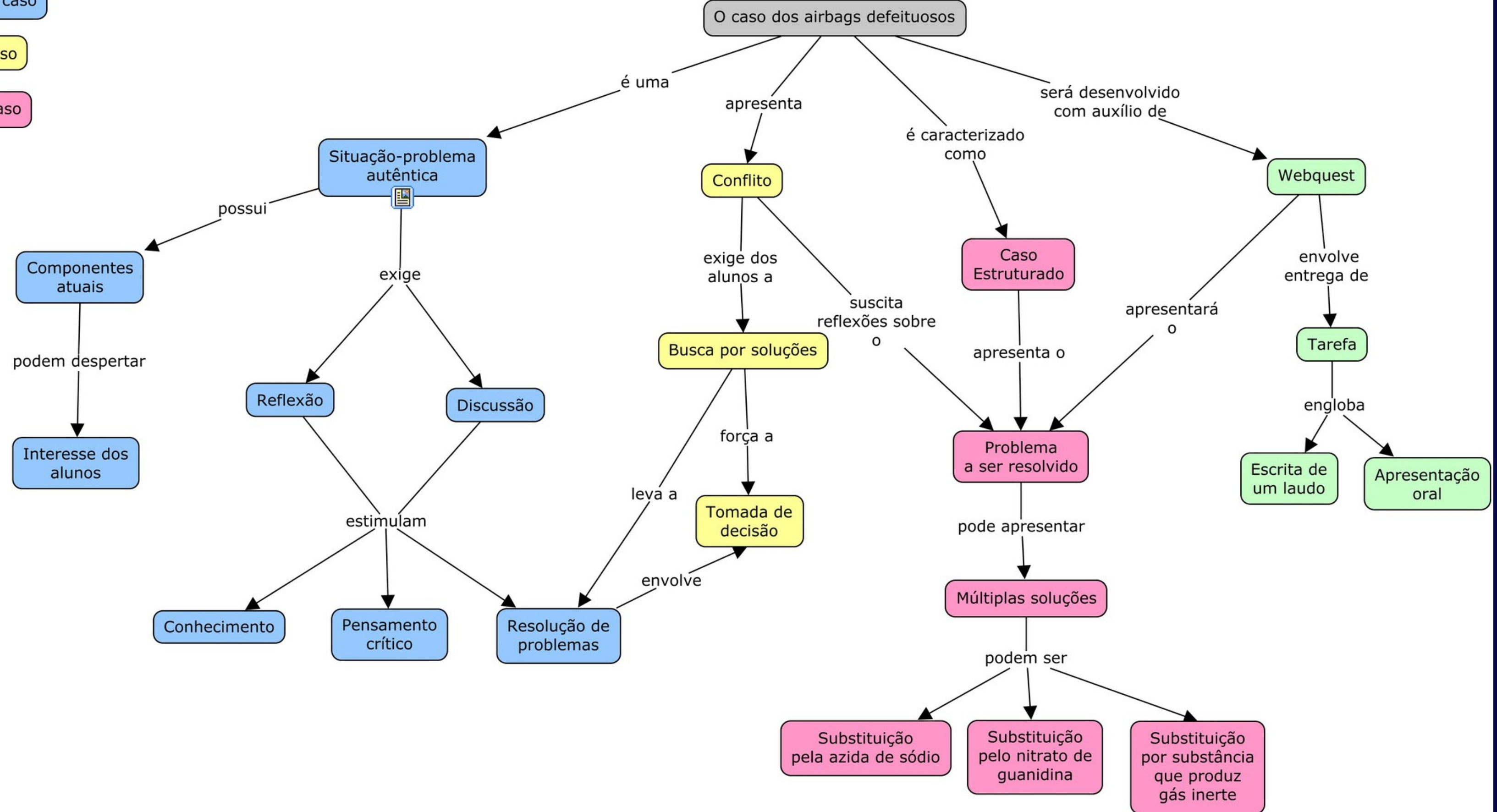
Pergunta focal: Por que o caso dos airbags defeituosos é um bom caso para utilizar em sala de aula?

Contextualização do caso

Características do caso

Caracterização do caso

Aplicação do caso





# Características do caso que justificam a sua classificação como sendo um bom caso.

- 01 Situação problema autêntica
- 02 Apresenta diálogos
- 03 O caso é curto
- 04 Suspense em torno do conflito central do caso
- 05 Relevância pedagógica
- 06 Possui componentes atuais

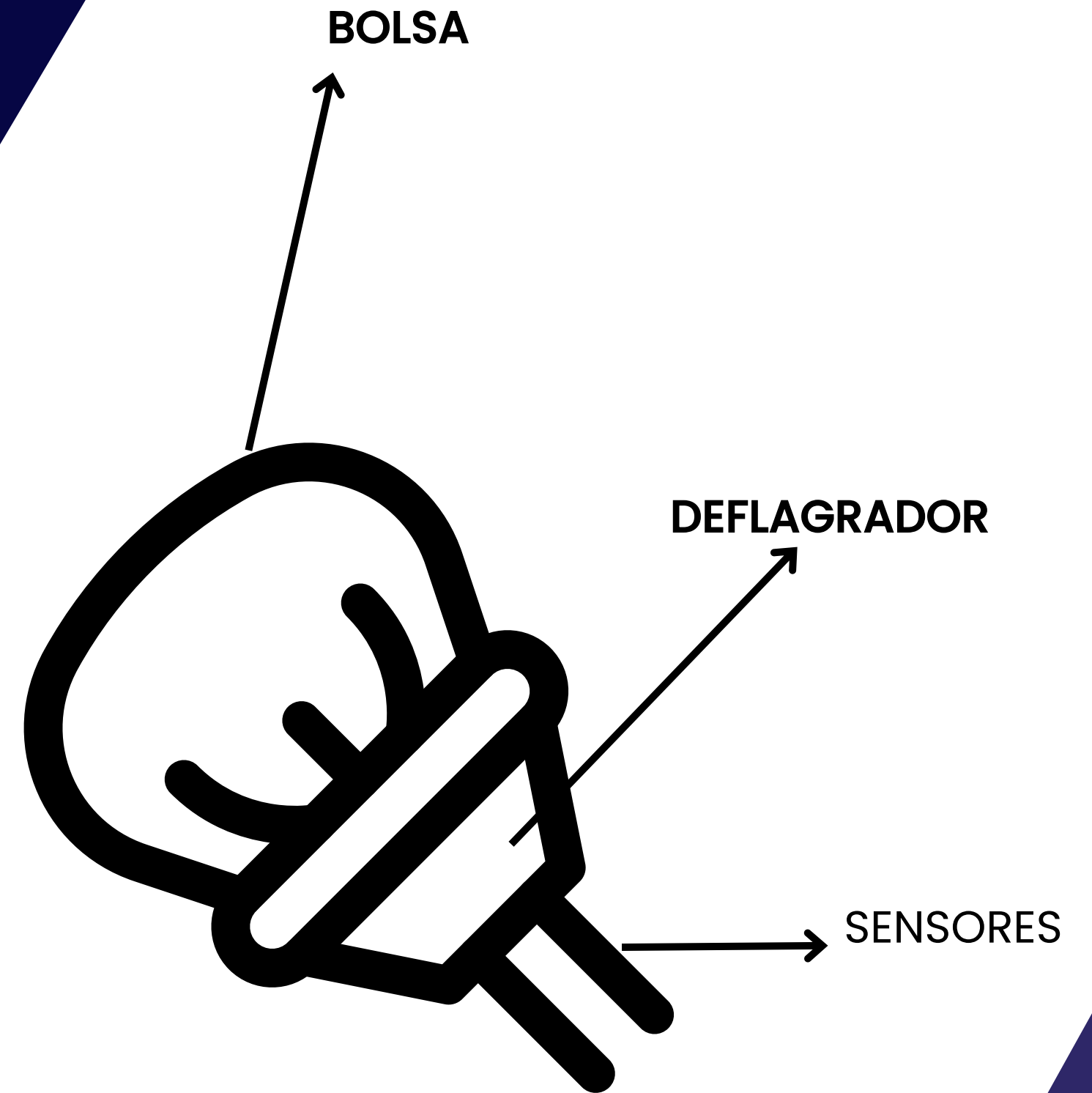




# Contextualização do Caso

Reportagem no Fantástico (25/08/2024) -  
Morte de 7 pessoas por explosão violenta do  
airbag

Cerca de 2,6 milhões de carros com  
airbags defeituosos da fornecedora  
Takata em circulação no Brasil.



# Caracterização do caso



## Caso estruturado

- No caso apresentado, os alunos precisam discutir sobre a substituição da substância utilizada no deflagrador.
- Ele apresenta de forma bem definida, no contexto da narrativa, o problema a ser resolvido e pode apresentar múltiplas alternativas de solução.

# Fontes de inspiração na produção do caso



≡ g1 FANTÁSTICO 🔍

## Quase 2,5 milhões de carros estão circulando no país com airbags defeituosos

São airbags da marca Takata, usados em carros fabricados por 17 montadoras entre 2001 e 2018; um recall mundial acontece para a troca da peça.

Por Fantástico  
25/08/2024 23h00 · Atualizado há um mês

**G1**



≡ CNN BRASIL 🔍

● Ao vivo Política WW Economia Esportes

## Airbags com defeito perigoso estão presentes em 2,6 milhões de carros no Brasil

Veículo com a falha devem necessariamente passar por recall

**Guilherme Machado**, colaboração para a CNN  
28/09/2024 às 07:30

**CNN**

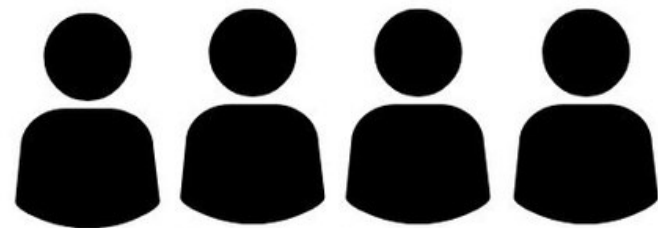
# Etapas de aplicação do caso em ambiente de ensino

1

Ia. Apresentação e contextualização da WebQuest.  
Ib. Leitura conjunta do caso.  
Ic. Desenvolvimento da atividade em 2 semanas.



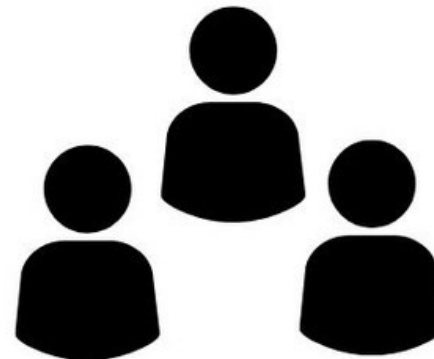
Professor/ Estagiário PAE



Estudantes

2

IIa. Entrega da atividade WebQuest.  
IIb. Apresentações orais dos grupos.



Estudantes



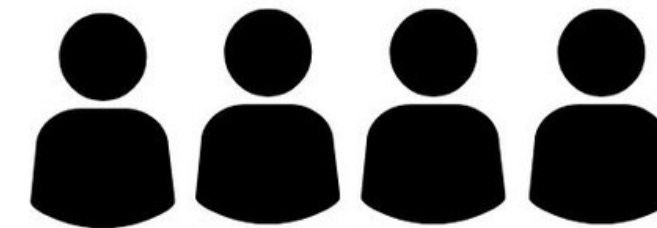
Professor/ Estagiário PAE

3

IIIa. Discussão com os estudantes sobre as respostas dadas para a resolução do problema.  
IIIb. Feedback dos estudantes.



Professor/ Estagiário PAE



Estudantes



# Etapa 1



- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.



# Etapa 2



- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, posters", internet, etc.) em idioma pátrio.

- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.



## Etapa 3



- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.



# SOLUÇÕES

## SOLUÇÃO 1

Substituição do nitrato de amônio pela **azida de sódio**



As reações ocorrem em frações de segundos, chegando a uma velocidade de 300 km/h



## SOLUÇÃO 2

Substituição do nitrato de amônio pelo **nitrato de guanidina**



## SOLUÇÃO 3

Outras reações químicas que produzem gases inertes que podem inflar airbags



# Obrigado

Pela sua atenção!



[caiomoralez@usp.br](mailto:caiomoralez@usp.br); [renatachagas@usp.br](mailto:renatachagas@usp.br)

*Thank  
you*