

O jogo **“Circuito Químico”** transforma o tabuleiro em uma dinâmica pista de corrida inspirada na Fórmula 1 e no universo animado de Carros 2, trazendo uma experiência lúdica e competitiva ao estudo da Química. A atividade incentiva o raciocínio lógico e a aprendizagem contextualizada, permitindo que o conhecimento químico seja vivenciado como parte de um desafio empolgante de velocidade e tomada de decisão.



*Autoras: Adriana Miranda. Orientação: Profa. Dra. Janes Kened (UFPA) e Rosana Passos (SEDUC)*

Agradecimentos  
institucionais:



**SEDUC**  
Secretaria de Estado de Educação

Produto Educacional elaborado no âmbito do  
Programa de Iniciação à Docência (PIBID)



O jogo didático “Circuito Químico” é composto por cartas de perguntas, cartas coringa, pinos e um dado, estruturados para estimular a aprendizagem dos conteúdos de Química de forma dinâmica e engajadora. As cartas de Perguntas exploram temas como hidrocarbonetos, oxidação e combustíveis, conectando o conhecimento científico ao cotidiano por meio de situações contextualizadas, como uso de combustíveis em motores, impactos ambientais e transformações químicas presentes na vida real.

As cartas Coringa acrescentam um fator estratégico à corrida: elas podem acelerar o avanço do jogador, impor penalidades ou alterar a posição na pista, estimulando tomadas de decisão ágeis e pensamento estratégico. Assim, o jogo transforma a Química em um percurso emocionante, unindo conhecimento, competição e diversão em um circuito de desafios educacionais.

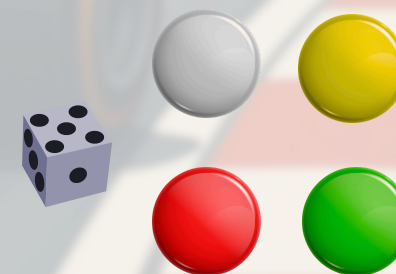
Kit do Jogo

QUÍMICA E OS ORIXÁS

O gás de cozinha (GLP) usado em casas é formado principalmente por propano e butano. Eles pertencem a qual classe de hidrocarbonetos?

Ultrapassagem perfeita!  
Avance 2 casas.

Problema no motor!  
Volte 1 casa.





Produto Educacional elaborado no âmbito do  
Programa de Iniciação à Docência (PIBID)

## Regras do Jogo **CIRCUITO QUÍMICO**



### ***Cartas de Perguntas (36 cartas):***

As cartas de perguntas do jogo “Circuito Químico” abordam conceitos fundamentais de Química relacionados à temática de combustíveis, hidrocarbonetos e processos de oxidação, conectando a teoria à aplicação prática em motores, energia e impactos ambientais. Cada pergunta funciona como um “pit stop de conhecimento”, onde o jogador demonstra sua compreensão sobre reações químicas, estrutura molecular e fenômenos associados ao uso de combustíveis e corrosão. Além disso, as questões são construídas de forma contextualizada, relacionando ciência, tecnologia e sociedade, como: emissão de poluentes, eficiência energética e degradação de materiais. Dessa forma, as cartas de perguntas não apenas determinam o avanço na corrida, mas também consolidam a aprendizagem científica de modo ativo e significativo, integrando diversão e conteúdo educativo.



## Regras do Jogo **CIRCUITO QUÍMICO**



### ***Cartas Coringas (9 cartas):***

As cartas Coringa do jogo “Circuito Químico” introduzem elementos de surpresa e estratégia ao percurso da corrida. Cada carta pode alterar o destino do jogador na pista, permitindo avançar casas extras, reduzir o progresso de um adversário, trocar de posição ou até “reabastecer” o conhecimento para ganhar uma nova chance de responder. Essas ações estratégicas simulam imprevistos comuns nas corridas reais, como: paradas no pit stop, falhas mecânicas ou ultrapassagens ousadas, tornando a dinâmica mais envolvente e imprevisível. Dessa forma, as cartas coringa incentivam o raciocínio rápido, o planejamento e a tomada de decisões táticas, enriquecendo a experiência lúdica e ampliando as possibilidades de interação entre os participantes.







Produto Educacional elaborado no âmbito do  
Programa de Iniciação à Docência (PIBID)

## Regras do Jogo

### CIRCUITO QUÍMICO



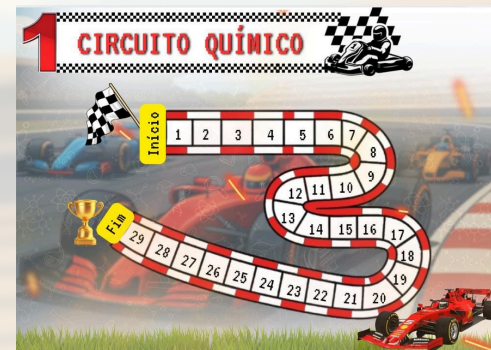
A partida começa com todos os jogadores lançando o dado e aquele que tirar o maior valor inicia o jogo, seguido pela ordem definida. Em seu turno, o participante deve sortear uma carta. Se a carta for de pergunta, ele responde e, caso acerte, lança o dado novamente para determinar quantas casas irá avançar na pista. Se a carta sorteada for coringa, o jogador deve seguir exatamente a instrução indicada. A dinâmica segue em rodada contínua até que um dos participantes alcance a linha de chegada, sendo declarado vencedor.





Produto Educacional elaborado no âmbito do  
Programa de Iniciação à Docência (PIBID)

## Regras do Jogo **CIRCUITO QUÍMICO**



O objetivo central do jogo é avançar o máximo possível na pista, conquistando posições a partir do conhecimento aplicado nas perguntas e das ações definidas pelas cartas coringa. A mecânica permite que o avanço seja acelerado por respostas corretas ou modificado por efeitos das cartas especiais, tornando o percurso imprevisível e competitivo. A vitória é alcançada pelo jogador que atingir primeiro a linha de chegada, mantendo o ritmo da corrida e administrando as oportunidades durante o percurso. A experiência estimula o raciocínio, a tomada de decisão e a aplicação prática do conhecimento químico ao longo da disputa.







| DIMENSÃO       | OBJETIVO PEDAGÓGICO   | COMO O JOGO PROMOVE  |
|----------------|---|--|
| CONCEITUAL     | Compreender e relacionar conteúdos de Química sobre hidrocarbonetos, combustíveis e oxidação. | As perguntas desafiam o jogador a aplicar conceitos, permitindo avançar ao acertar e consolidando o aprendizado.   |
| SOCIOAMBIENTAL | Reconhecer impactos do uso de combustíveis e processos químicos no ambiente.                  | As cartas associam ciência e cotidiano, levando o jogador a refletir sobre efeitos ambientais e tecnológicos.      |
| SOCIOEMOCIONAL | Fortalecer tomada de decisão, controle emocional e convivência em contexto competitivo.       | A interação entre jogadores e o uso estratégico das cartas coringa exigem respeito, paciência e raciocínio rápido. |





Qual cor de fumaça é geralmente associada à queima de óleo lubrificante?

O que acontece quimicamente durante a oxidação do ferro?

Qual polui menos: gasolina ou etanol?

Na combustão completa da gasolina, saem dois produtos principais. Quais são?

A ferrugem aparece mais rápido em lugares úmidos ou secos?

Qual combustível é mais sustentável: etanol (da cana) ou gasolina?

Qual processo químico causa a ferrugem nos carros?

Gasolina é combustível fóssil ou renovável?

Alcanos têm apenas ligações simples ou duplas?

A fumaça preta mostra que a combustão foi completa ou incompleta?

Lavar o carro e manter seco ajuda a evitar oxidação?

O uso de energia solar nos carros reduziria a emissão de gases poluentes?

Cite duas maneiras de evitar a oxidação em veículos.

Etanol é combustível fóssil ou renovável?

Alcenos têm uma ligação simples ou dupla?

O guincho Mate está enferrujado. Isso acontece por causa da oxidação de qual metal?

A queima de combustíveis fósseis libera muito gás carbônico. Esse gás contribui para o efeito estufa ou para a camada de ozônio?

A fumaça preta dos caminhões prejudica mais o ar ou a água?





Qual desses é um  
combustível fóssil:  
gasolina, etanol ou  
biodiesel?

Qual tipo de ligação  
existe nos alcanos?

Na combustão completa  
da gasolina, quais são  
os produtos principais?

Qual é um combustível  
renovável: carvão  
mineral, etanol ou gás  
natural?

Dê um exemplo de alceno  
e explique por que ele  
é diferente de um  
alcano.

O que ocorre na  
combustão incompleta  
que causa fumaça preta?

O que diferencia um  
combustível fóssil de  
um renovável?

Os alcinos possuem  
quantas ligações  
triplas entre carbonos?

Explique por que o  
etanol é considerado um  
combustível mais limpo  
que a gasolina.

Você chegou ao Pit  
Stop! Avance 1 casa.

Derrapada na curva!  
Volte 2 casas.

Posto de abastecimento vazio!  
Volte 1 casa.

Problema no motor!  
Volte 1 casa.

Combustível premium!  
Avance 3 casas.

Turbo ativado! Avance até a  
próxima casa de cor especial  
(como bônus).

Ultrapassagem perfeita!  
Avance 2 casas.

Falha na equipe rival! Você  
avança 1 casa extra.

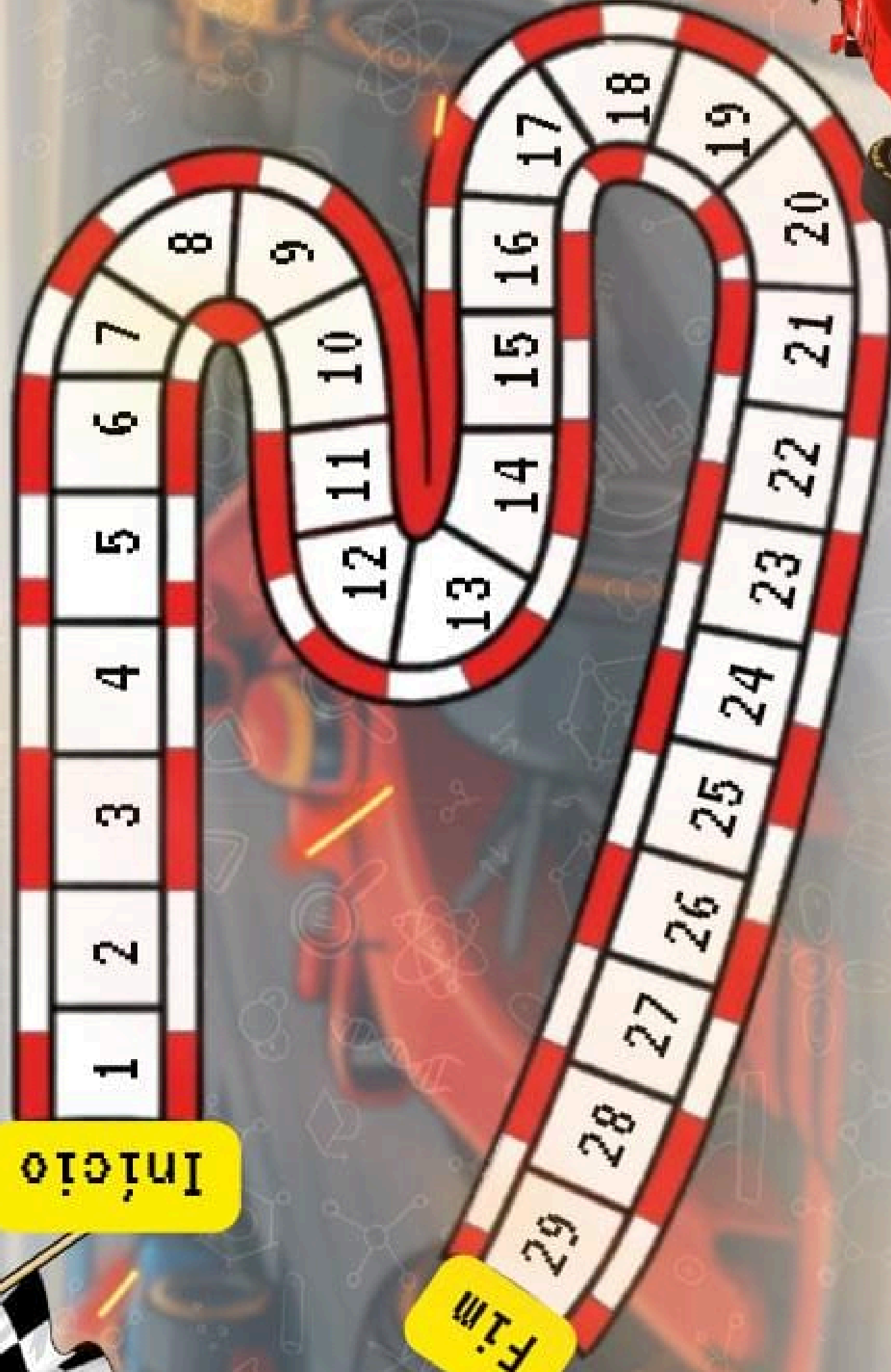
Penalidade da FIA!  
Perca 1 casa.

1

# CIRCUITO QUÍMICO



Início



Fim

