



REAÇÕES QUÍMICAS E SUAS TRANSFORMAÇÕES

*A Ciência está acontecendo bem diante dos nossos
olhos!*

CIÊNCIAS – 6º ANO

PROF. ENG. JOSECLER SILVA

TUDO AO NOSSO REDOR SE TRANSFORMA!

 GELO DERRETENDO

 BANANA AMADURECENDO

 MAÇÃ ESCURECENDO

 ALIMENTO QUEIMANDO

MAS TODAS ESSAS TRANSFORMAÇÃO ES SÃO IGUAIS?

Prof. Eng. Josecler Silva



DETETIVES DA CIÊNCIA 🔍

Observe com atenção as duas situações abaixo:

SITUAÇÃO A



🧊 Gelo → Água

SITUAÇÃO B



🔥 Alimento → Queimado

QUAL TRANSFORMAÇÃO CONSEGUIRÍAMOS DESFAZER?

Será que alguma delas formou uma nova substância?

Prof. Eng. Josecler Silva

TRANSFORMAÇÃO FÍSICA



**A MATÉRIA MUDA DE APARÊNCIA,
FORMA OU ESTADO.**



GELO DERRETENDO

Só muda de estado – continua sendo água!



PAPEL SENDO CORTADO

Muda a forma, mas continua sendo papel.



**Não há formação de uma nova
substância.**

TRANSFORMAÇÃO QUÍMICA

A MATÉRIA SE TRANSFORMA E NOVAS SUBSTÂNCIAS PODEM SER FORMADAS.

🔥 MADEIRA QUEIMANDO

Vira cinza e fumaça – nunca volta a ser madeira!

🍏 FRUTA ESCURECENDO

A cor muda – algo novo foi formado.

☐ Algo novo aparece durante a transformação.





QUE PISTAS A MATÉRIA NOS DÁ? 🔍

💨 FORMAÇÃO DE GÁS

Bolhas ou efervescência

🎨 MUDANÇA DE COR

Uma nova aparência surge

🌡️ ALTERAÇÃO DE TEMPERATURA

A mistura pode aquecer ou esfriar

🔔 NOVOS ODORES

Novas substâncias = novos cheiros

Essas evidências ajudam o cientista a investigar o que aconteceu.

Prof. Eng. Josecler Silva



MISSÃO: INVESTIGA R O LIMÃO

VOCÊ TEM EM
MÃOS:

 Suco de limão



 Bicarbonato de sódio

O QUE VOCÊ ACHA
QUE VAI
ACONTECER?

A) NADA VAI
ACONTECER.

B) APENAS
MUDARÁ A
APARÊNCIA.

C) SURGIRÃO
BOLHAS E
ESPUMA! 

ANTES DE EXPERIMENTAR... FAÇA UMA HIPÓTESE!



Qual é a sua previsão?

Prof. Eng. Josecler Silva



VAMOS TESTAR!

 **LIMÃO**

Suco fresco

+

 **BICARBONATO**

Uma colherinha

- **O QUE APARECEU?**
- **O QUE MUDOU?**
- **QUE EVIDÊNCIA VOCÊ ENCONTROU?**

OBSERVE COM ATENÇÃO!

Prof. Eng. Josecler Silva

AS BOLHAS SÃO UMA PISTA! 🌬️



LIMÃO

BICARBONA
TO

REAGEM

GÁS CO_2

AS BOLHAS MOSTRAM A FORMAÇÃO DE UM GÁS.

Prof. Eng. Josecler Silva



QUAL É O VEREDITO?



ANTES

 Limão + bicarbonato



DURANTE

 Muitas bolhas!



DEPOIS

 Novas substâncias

Encontramos uma evidência de reação química?

SIM! FORMAÇÃO DE GÁS.



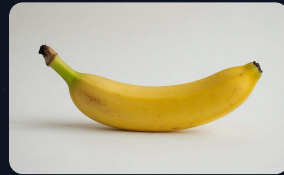
Prof. Eng. Josecler Silva

E AS FRUTAS? 🍏 🍌 🍓



🍌 BANANA VERDE

Como ela começa –
dura e sem sabor.



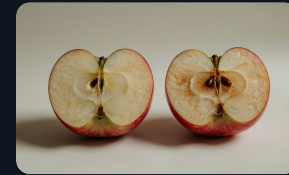
🍌 BANANA AMARELA

Doce, macia e
cheirosa!



🍌 BANANA COM MANCHAS

Cada vez mais madura
– por quê?

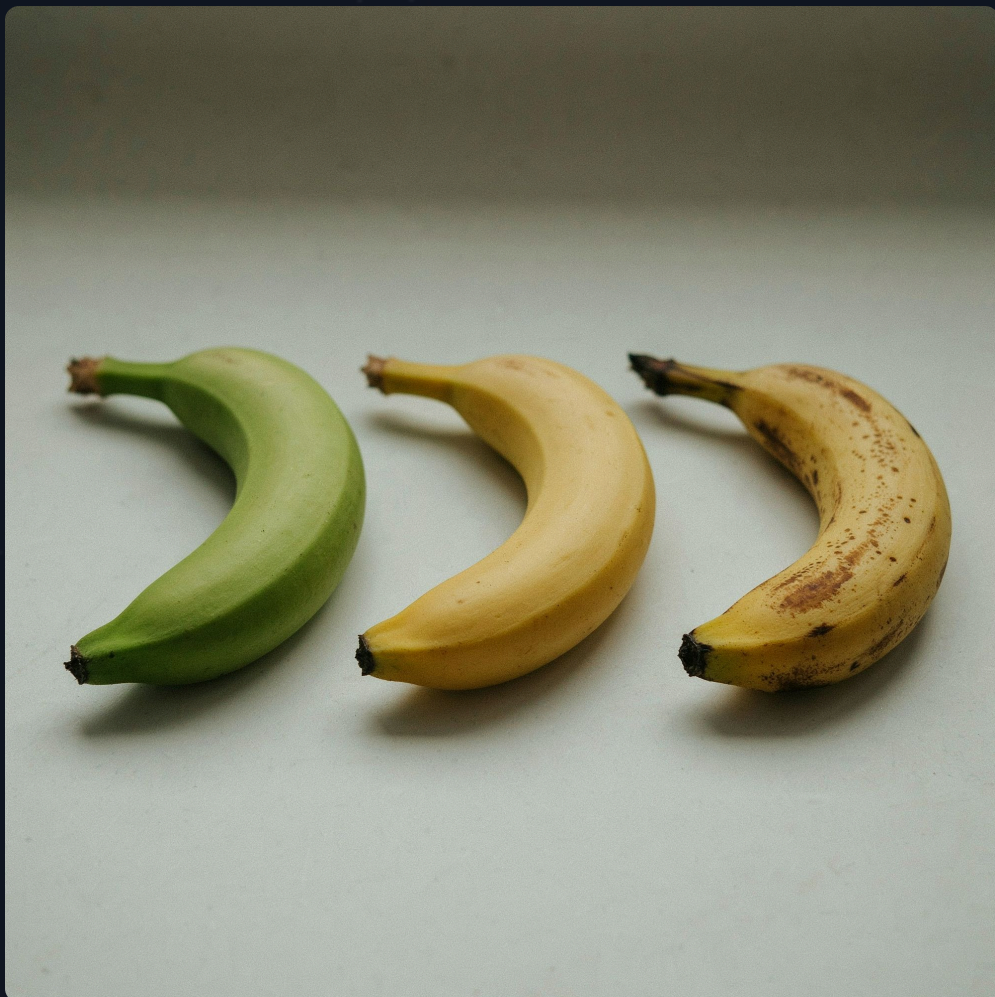


🍏 MAÇÃ ESCURECENDO

O que causou essa
mudança de cor?

Será que também existem transformações químicas acontecendo?

Prof. Eng. Josecler Silva



🍌 COMO UMA BANANA VERDE SE TRANSFORMA?

● VERDE

● AMARELA

● MADURA

O que mudou? cor, cheiro, textura e sabor!

SE ELA JÁ FOI RETIRADA DA PLANTA, COMO CONTINUA AMADURECENDO?

UM GÁS INVISÍVEL PARTICIPA DESSA HISTÓRIA

ETILENO

É uma substância produzida naturalmente por muitas plantas e está relacionada ao amadurecimento de diversos frutos.



BANANA



MAÇÃ



PERA



TOMATE

Será que uma fruta madura consegue influenciar outra fruta ao lado dela?

Prof. Eng. Josecler Silva

POR QUE UMA FRUTA CORTADA ESCURECE? 🍏



QUANDO A FRUTA É CORTADA...

Substâncias presentes nela entram em contato com o **oxigênio** do ar.

**REAÇÕES
QUÍMICAS
PODEM
ALTERAR A
COR DOS
ALIMENTOS.**

Será que conseguiríamos **diminuir esse
escurecimento?**

E QUANDO APARECE O BOLOR? 🍊



FUNGOS PODEM CRESCER SOBRE ALIMENTOS E PARTICIPAR DO PROCESSO DE DECOMPOSIÇÃO.



TEMPERATURA

O calor pode acelerar o processo?



UMIDADE

Ambientes úmidos favorecem os fungos?



TEMPO

Quanto tempo leva para aparecer?



AGORA É COM VOCÊS, CIENTISTAS!



**POR QUE ALGUMAS BANANAS
AMADURECEM MAIS RÁPIDO?**



**PODEMOS DIMINUIR O ESCURECIMENTO
DE UMA MAÇÃ?**



**A TEMPERATURA INTERFERE NO
AMADURECIMENTO?**



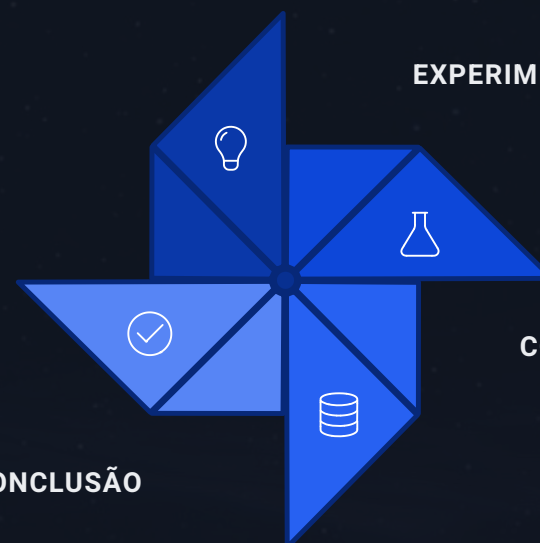
**O QUE FAVORECE O SURGIMENTO DE
FUNGOS NOS ALIMENTOS?**

HIPÓTESE

EXPERIMENTO

COLETA DE DADOS

CONCLUSÃO



Prof. Eng. Josecler Silva



DESAFIO: QUAL BANANA AMADURECERÁ PRIMEIRO?

A – CONTROLE



Banana em ambiente aberto

B – SACO DE PAPEL



Banana dentro do saco

C – FRUTA MADURA



Banana verde + fruta madura ao lado

D – REFRIGERAÇÃO



Banana em temperatura mais baixa

QUAL É A SUA HIPÓTESE?

Prof. Eng. Josecler Silva

NOSSA JORNADA CIENTÍFICA



A Ciência se constrói passo a passo — cada aula é uma nova descoberta!

Prof. Eng. Josecler Silva

CIÊNCIA É APRENDER A FAZER BOAS PERGUNTAS.

O QUE APRENDEMOS HOJE?

QUAL FOI A EVIDÊNCIA DA NOSSA REAÇÃO
QUÍMICA?

ONDE ENCONTRAMOS TRANSFORMAÇÕES
QUÍMICAS NO COTIDIANO?

QUAL PERGUNTA VOCÊ GOSTARIA DE
INVESTIGAR NO LABORATÓRIO?

Prof. Eng. Josecler Silva



**OBSERVAR.
QUESTIONAR.
INVESTIGAR.
DESCOBRIR.**

É ASSIM QUE CONSTRUÍMOS CIÊNCIA.

Prof. Eng. Josecler Silva

DICAS PEDAGÓGICAS PARA O PROFESSOR



FAÇA PERGUNTAS PRIMEIRO

Nunca entregue a resposta antes da curiosidade ser criada.



PROMOVA PARTICIPAÇÃO

Use os slides como ponto de partida para a fala dos alunos.



SENSAÇÃO DE DESCOBERTA

O aluno deve sentir que está descobrindo a resposta junto com o professor.



CIÊNCIA COTIDIANA

Conecte sempre o conteúdo à realidade do estudante.



Tom pedagógico: **curiosidade + investigação + ciência cotidiana + participação + descoberta.**

Prof. Eng. Josecler Silva

REAÇÕES QUÍMICAS E SUAS TRANSFOR MAÇÕES

Ciências – 6º Ano

Prof. Eng. Josecler Silva

*Transformando curiosidade em conhecimento, uma
reação de cada vez. 🧪🍋*

