



**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Congresso Nacional Universidade EAD e Software Livre 2021.1**

# **ANÁLISE E COMPARAÇÃO DE DIFERENTES PARÂMETROS DURANTE A FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA**

**Rebeca Cabral Gonçalves**  
**Rodrigo Santos de Paulo**  
**Tcharles Augusto de Lara Fengler**  
**Tiago Negrisoni de Oliveira**

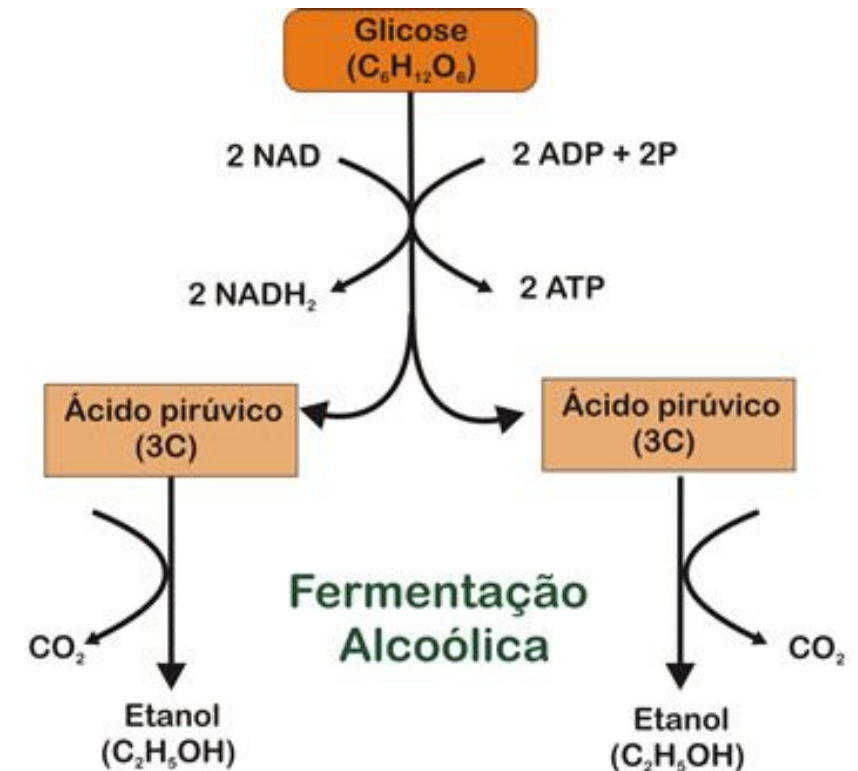
# INTRODUÇÃO

- **Fermentação:**
  - **Produção de etanol;**
  - **Criação de remédios;**
  - **Produção de alimentos;**



# INTRODUÇÃO

- **Fermentação alcoólica:**
  - **Transformação de açúcar em etanol;**
  - **Três fases;**
- **Fatores do processo:**
  - **Concentração de substrato;**
  - **pH;**
  - **temperatura;**



# OBJETIVOS

---

- **Objetivos Gerais:**
  - **Análise fatores que interferem no processo fermentativo;**
  - **Análise da produção alcoólica;**
  
- **Objetivos Específicos:**
  - **Comparação das propriedades do processo (pH, Brix, etc).**



# MÉTODOS

- **Materiais:**
  - **Garrafa PET 500ml, mangueira, balança;**
  - **Tubos de ensaio, béqueres, provetas;**
  - **Água, açúcar e levedura;**
  - **pHmetro e refratômetro;**



# MÉTODOS

- Métodos:
  - Medição da massa dos sistemas;
  - Preparação do mostro;
  - Análise do sistema por 7 dias;



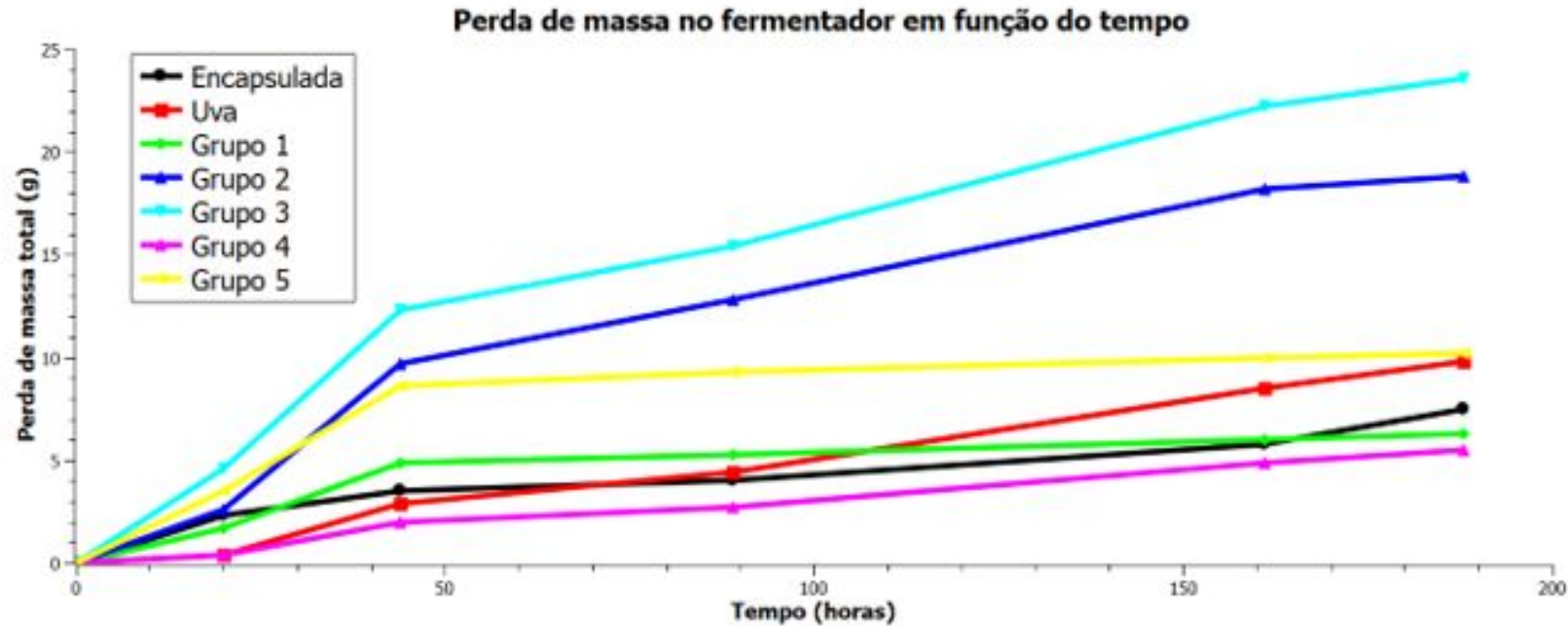
# RESULTADOS

Grupo	pH inicial	pH final	Brix inicial	Brix final	Massa de etanol teórica esperada	Massa de etanol formada a partir do Brix	Rendimento
Uva	3,92	3,27	12	9,5	14,9 ml	3,11 ml	20,9%
Enc.	7,08	3,51	8,95	3,25	11,1 ml	7,08 ml	63,8%
1	7,35	3,08	1,8	0	2,24 ml	2,24 ml	100,0%
2	7,29	2,86	8,1	2,75	10,1 ml	6,65 ml	65,8%
3	7,23	2,77	15	9,5	18,64 ml	6,83 ml	36,6%
4	7,3	2,83	5	1,3	6,21 ml	4,60 ml	74,1%
5	7,3	2,97	4	0,5	4,97 ml	4,35 ml	87,5%

- Grupo 1 e "Uva" com o maior e menor rendimento, respectivamente;
- Grupo 3 com a maior variação de pH e consumo de brix



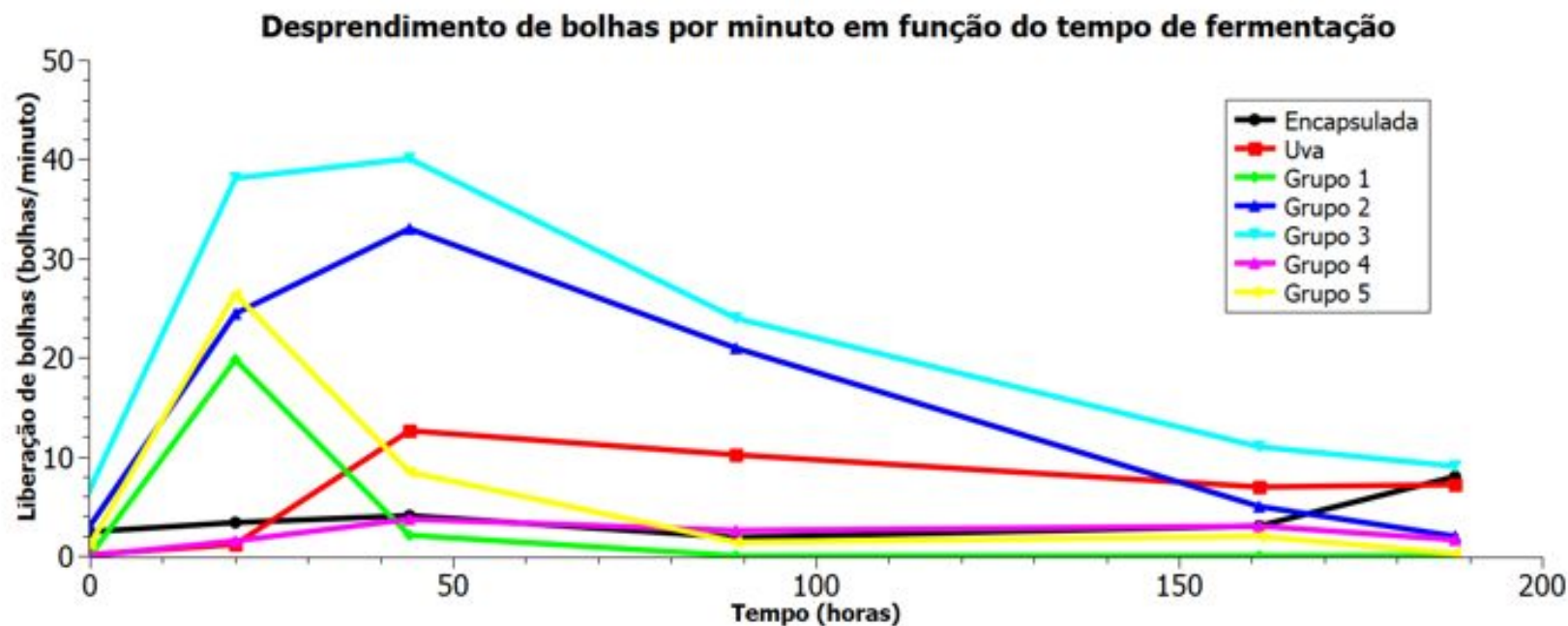
# RESULTADOS



- Quanto maior a produção de CO<sub>2</sub>, maior deveria ser a produção de etanol no sistema
- Grupo 1 e 2 apresentam interferências devido à respiração aeróbia



# RESULTADOS



- **Baixa produção de CO<sub>2</sub> no sistema encapsulado e grupo 4 durante todo o experimento ;**
- **Alto rendimento do grupo 1 pode ser um subdimensionamento do sistema testado;**

# CONCLUSÕES

---

- **Conclusões Específicas:**
  - **Para um bom rendimento, a fermentação deve ocorrer com pH entre 4 e 5 e com quantidades intermediárias de levedura**
  - **Deve-se analisar qual o objetivo final da fermentação para escolher as condições ambientais em que ela acontecerá**
- **Conclusões Gerais:**
  - **Submissão ao Congresso**

