



PROBITI-
FAPERGS

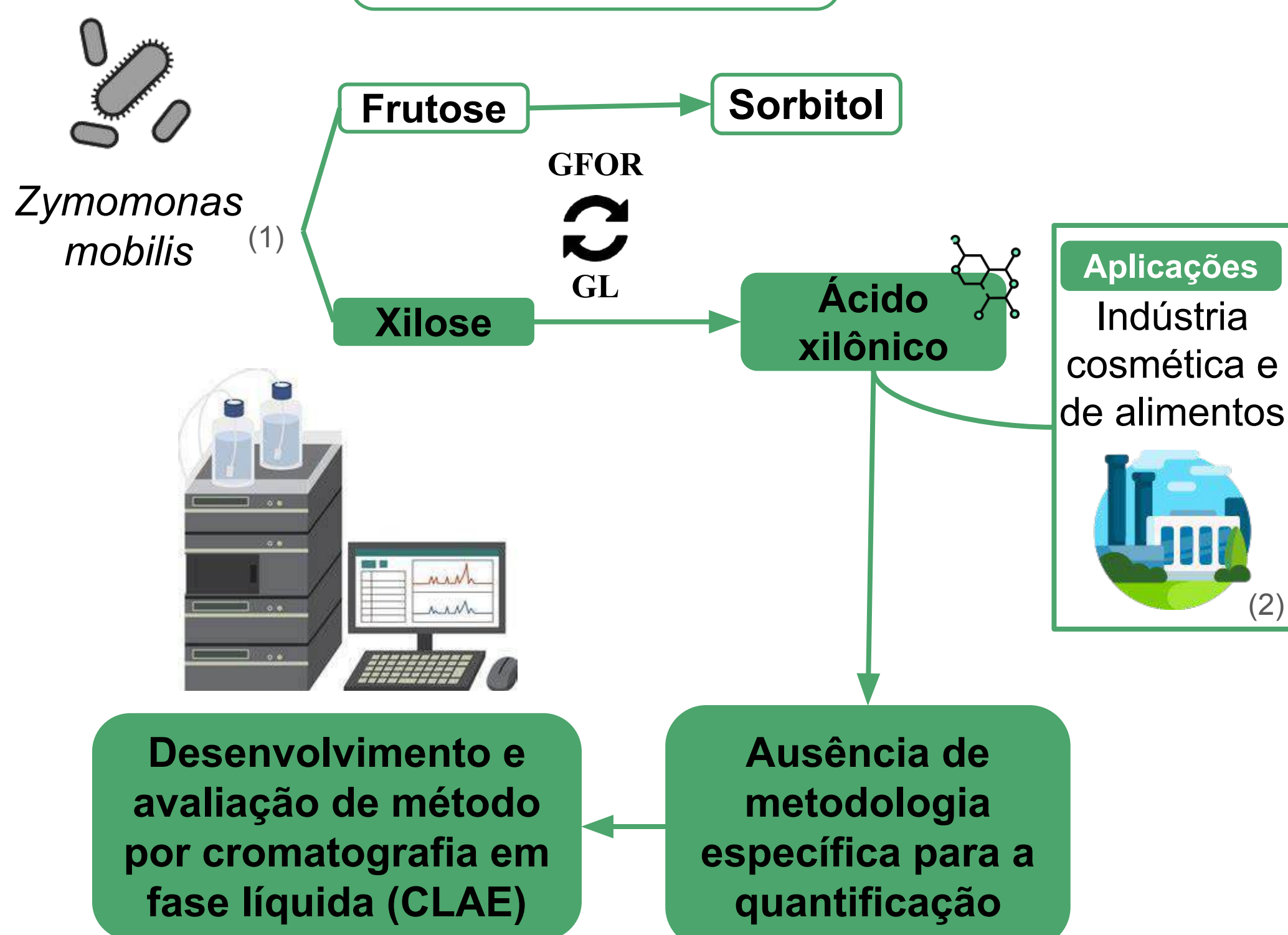
AVALIAÇÃO DE METODOLOGIAS PARA PRECIPITAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DE ÁCIDO XILÔNICO PRODUZIDO POR ENZIMAS DE *Zymomonas mobilis*

Projeto: *Zymomonas*

Autores: Camila Klein, Caroline Ribeiro Corrêa, João Vitor Faccin Barbosa, Arthur Maule,
Natália Buffon, Sabrina Carra, Eloane Malvessi



Introdução



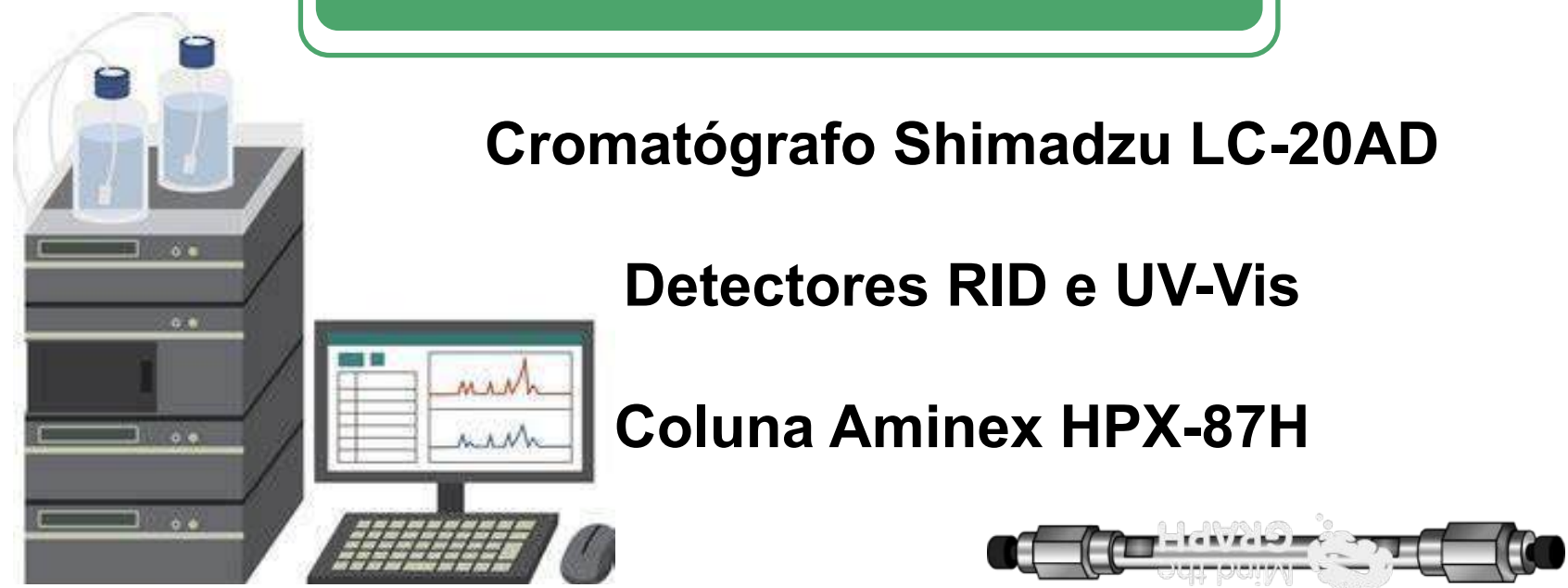
(1) Corrêa et al. 2025.

(2) Toivari et al. 2012.

Objetivo

Desenvolvimento de metodologia por cromatografia líquida de alta eficiência para a determinação de ácido xilônico.

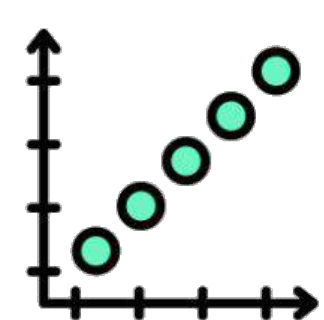
Materiais e métodos



Condições Cromatográficas

Fase móvel H ₂ SO ₄ 0,05 mmol/L	Fluxo de 0,5 mL/min	60 °C	210 nm
---	------------------------	-------	--------

Curva de calibração com padrão comercial de ácido xilônico



0,5 a 10 g/L

R² = 0,999

Bioconversão de Xilose em ácido xilônico por *Zymomonas mobilis* imobilizadas em alginato de cálcio

Quantificação de ácido xilônico em amostras provenientes do processo de bioconversão por *Zymomonas mobilis*

Comparação dos resultados obtidos com metodologia de quantificação indireta

Quantificação baseada no volume de NaOH adicionado para correção do pH, em resposta à acidificação.

Resultados

Figura 1. Cromatogramas por CLAE de xilose, frutose, sorbitol e ácido xilônico

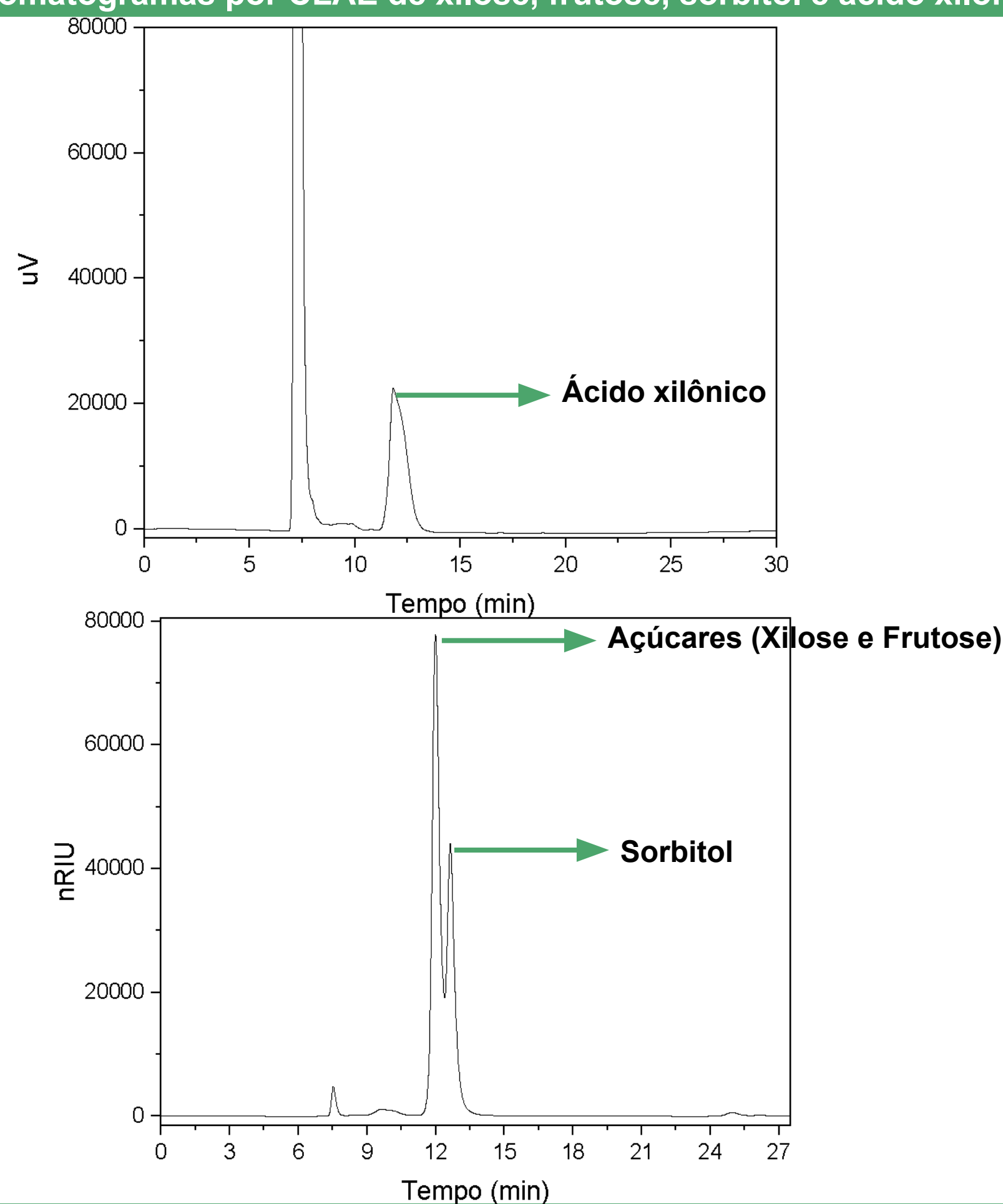
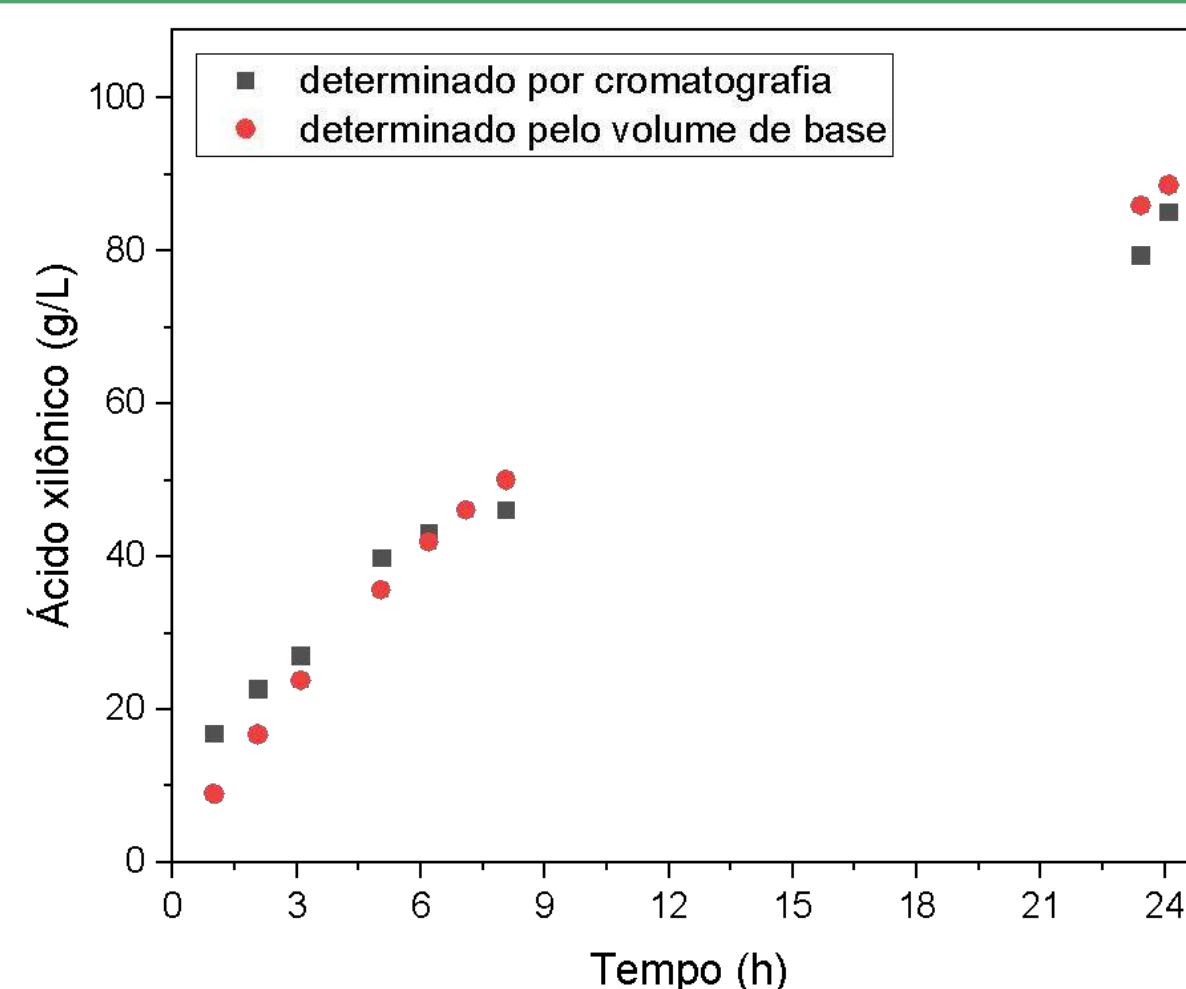


Figura 2. Comparação dos métodos de quantificação de ácido xilônico



Os resultados obtidos indicam que ambos os métodos de quantificação do ácido xilônico (método indireto por titulação com NaOH e o método desenvolvido por CLAE) apresentaram perfis de quantificação semelhantes, demonstrando concordância na estimativa da concentração do ácido nas amostras analisadas.

Considerações Finais

O método de quantificação por CLAE se mostrou adequado para a quantificação de ácido xilônico em meios complexos. A especificidade e sensibilidade do método cromatográfico conferem maior confiabilidade à análise, tornando-o uma ferramenta promissora para a quantificação de ácido xilônico proveniente de processos biotecnológicos.

Referências Bibliográficas

Corrêa C. R., Carra S., Lima V. A., Klein C., Barbosa J. V. F., Malvessi E. Biochemical Engineering Journal. 2025.
Toivari M.H., Nygård Y., Penttilä M., Ruohonen L., Wiebe M.G. Appl Microbiol Biotechnol, p 1–8, 2012.

APOIO

UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico

FAPERGS
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul