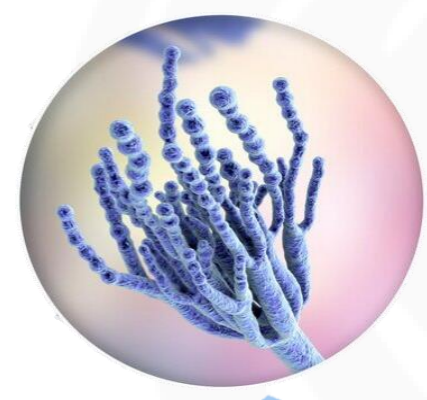




Penicillium simplicissimum em células MDA-MB-231 e WI-26-VA e em bioensaio de *Artemia salina*

Pâmala Évelin P. Cedro, Vanessa R. dos Santos, Alana Caise dos A. Miranda, Bianca Maria de Jesus, Layla M. Valasques, Baraquízio B. do Nascimento Júnior
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil.

Introdução

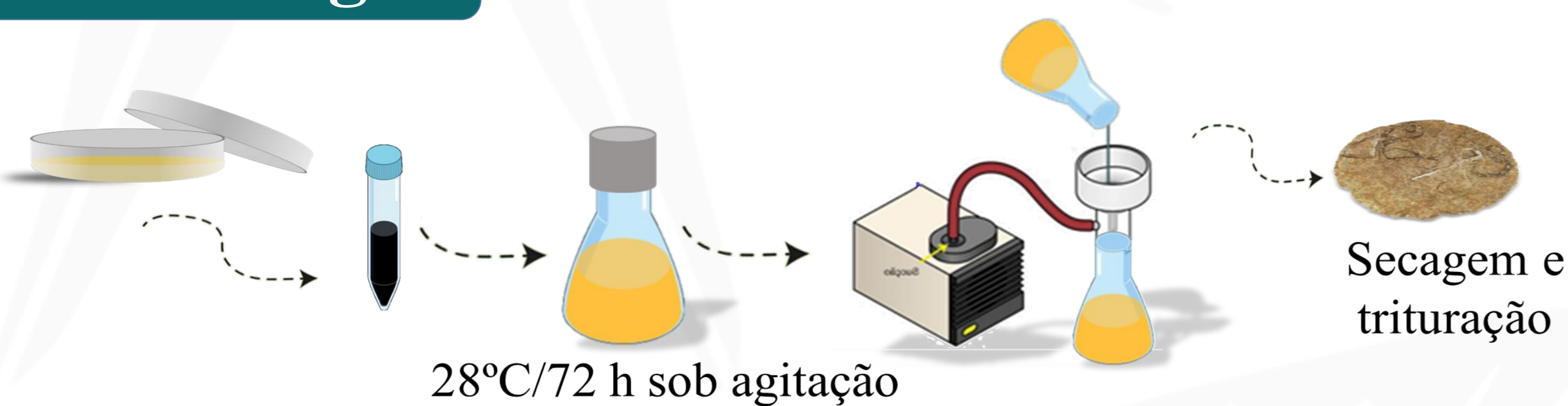


Gênero *Penicillium*: Amplamente explorado.



Polissacarídeos:
Biomoléculas com propriedades biológicas.

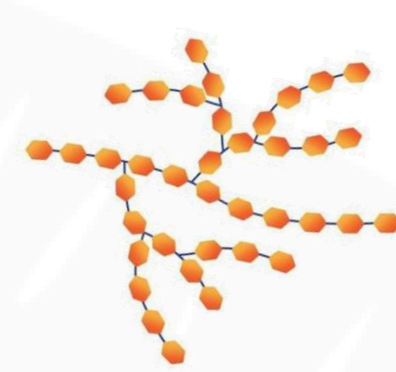
Metodologia



28°C/72 h sob agitação

Secagem e trituração

Caracterização parcial



- Espectroscopia na região do infravermelho por transformada de Fourier;
- Espectroscopia por ressonância magnética nuclear;
- Tamanho molecular e grau de polimerização.

Atividade citotóxica

MDA-MB-231

(Adenocarcinoma de mama humano)

WI-26-VA4

(Fibroblasto pulmonar)

MTT

(3-(4,5-dimetiltiazol-2yl)-2,5-difenil brometo de tetrazolina)

Índice de seletividade:

$$IS = \frac{IC_{50} \text{ da linhagem não tumoral}}{IC_{50} \text{ da linhagem tumoral}}$$

Objetivo

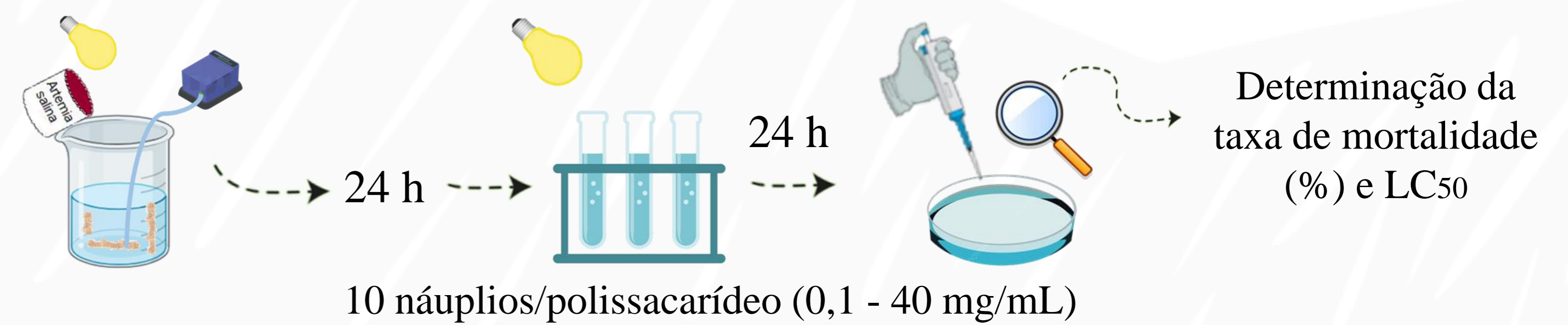
Otimizar a extração de polissacarídeos de *Penicillium simplicissimum* e avaliar seu potencial citotóxico em células MDA-MB-231 e WI-26-VA, bem como, frente à *Artemia salina*.

Planejamento Box-Behnken

Variáveis	Níveis
pH (NaOH)	11,12 e 13
Temperatura	70, 80 e 90°C
Tempo	60, 120 e 180 min

1. Centrifugação
2. Precipitação
3. Centrifugação
4. Liofilização

Bioensaio de *Artemia salina*

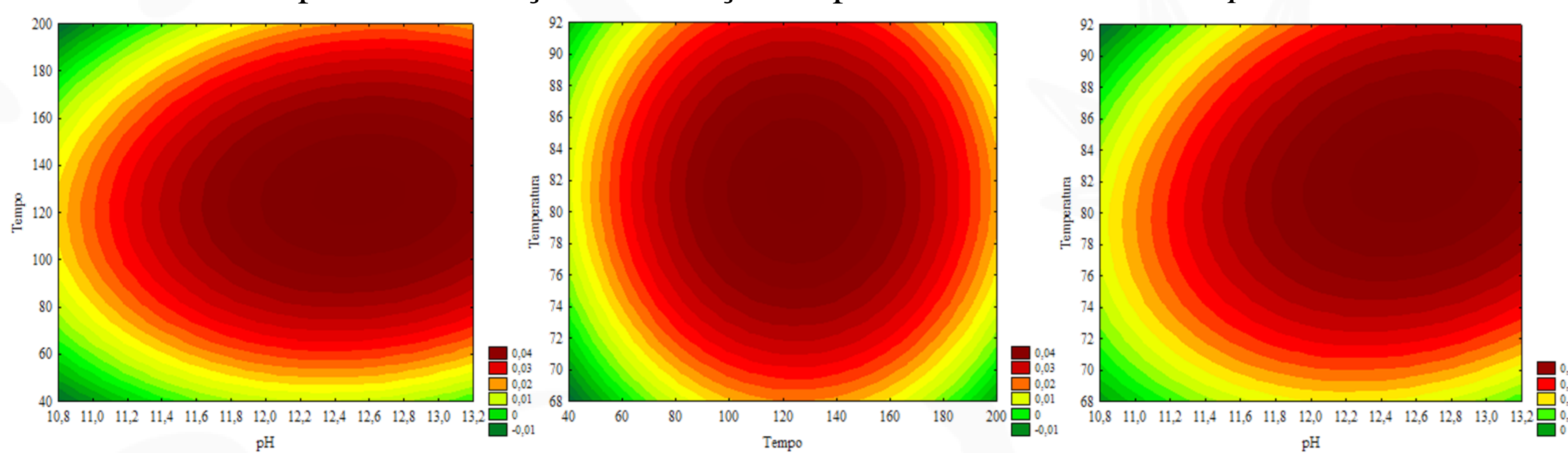


10 náuplios/polissacarídeo (0,1 - 40 mg/mL)

Determinação da taxa de mortalidade (%) e LC₅₀

Resultados e conclusão

Gráficos de área para a otimização da extração de polissacarídeos de *P. simplicissimum*.



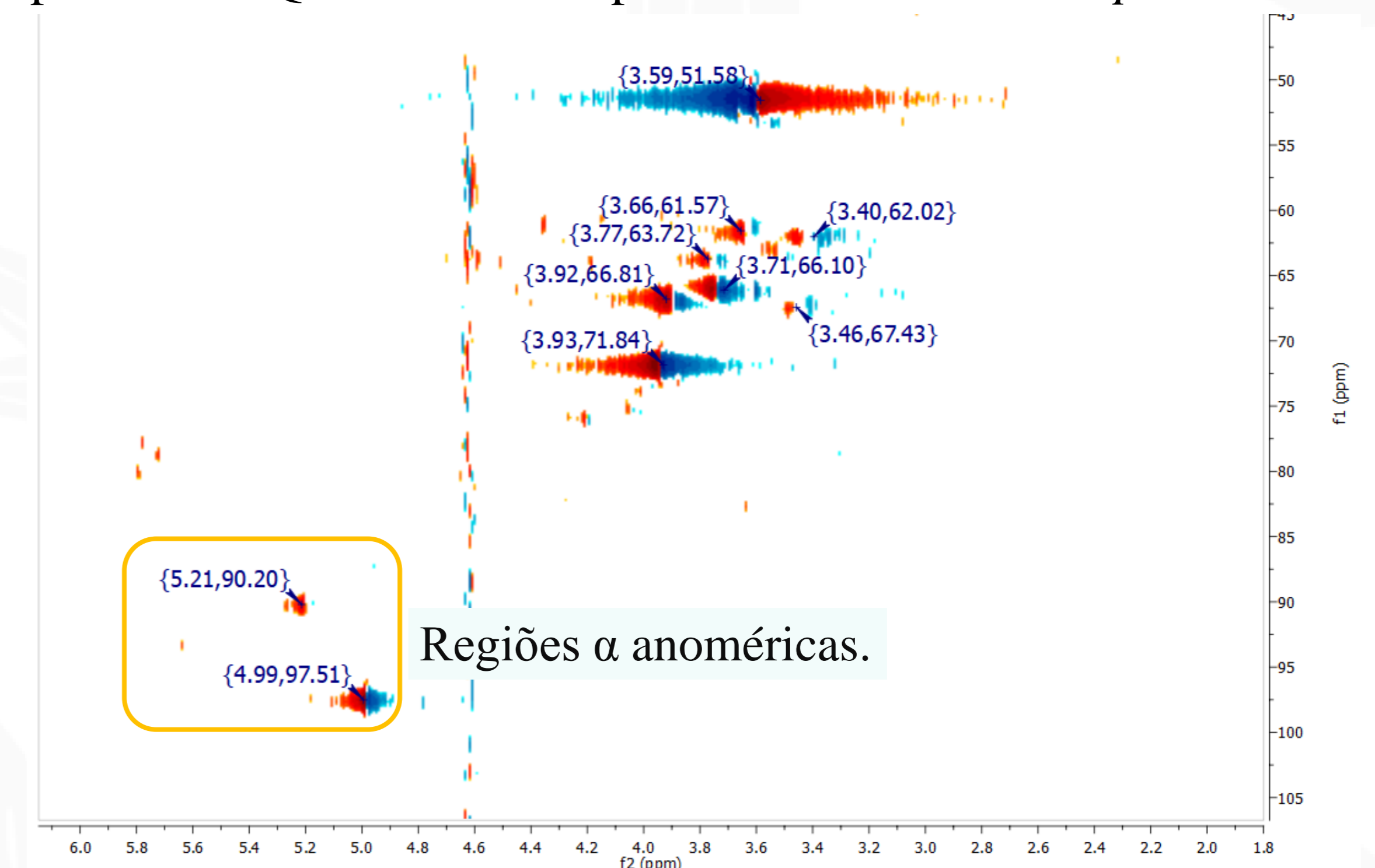
Melhores condições: pH 13, temperatura 80°C e tempo de 120min. Rendimento: **8,05%**

Peso molecular: 1,32 x 10⁵ Da; Grau de polimerização: 814

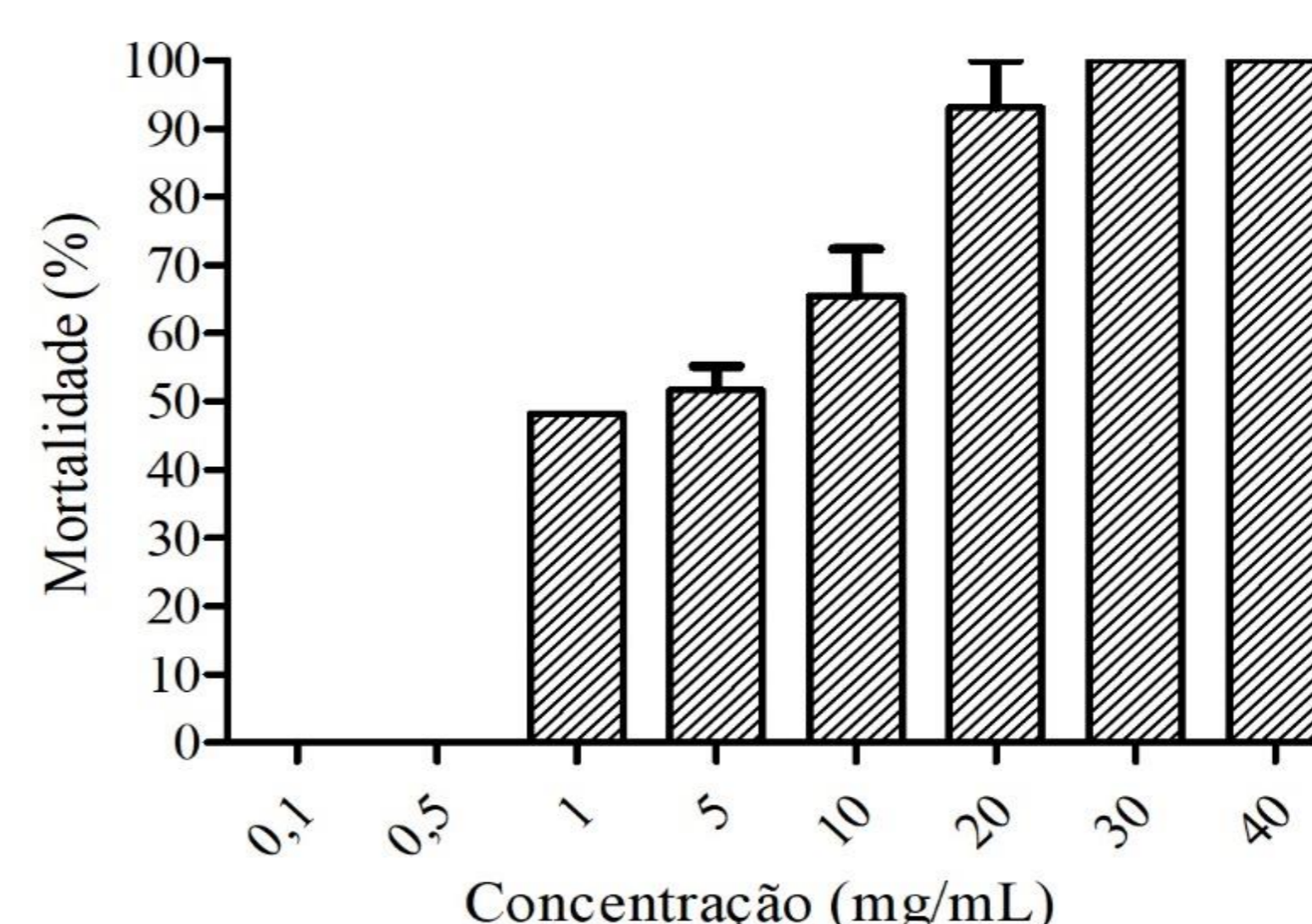
Valores de IC₅₀ e índice de seletividade (IS) obtidos a partir do ensaio de viabilidade celular nas linhagens MDA-MB-231 e WI-26-VA4.

	IC ₅₀ (µg/mL) ± DP		IS
	MDA-MB-231	WI-26-VA4	
<i>P. simplicissimum</i>	163,2 ± 19,52	313,05 ± 111,65	1,92
Doxorrubicina	1,25 ± 0,30	1,03 ± 0,49	0,82

Espectros HSQC de RMN de polissacarídeo de *P. simplicissimum*.



Regiões α anoméricas.



Taxa de mortalidade de náuplios de *Artemia salina*.

P. Simplicissimum LC₅₀ **3,0 ± 1,2 mg/mL**

Não letais/atóxico: LC₅₀ > 1 mg/mL

O polissacarídeo α anomérico, extraído da parede celular de *P. simplicissimum*, demonstrou um potencial biológico promissor no controle da proliferação de células MDA-MB-231 responsáveis pelo comportamento metastático do câncer de mama triplo negativo.