



PIBITI/CNPq



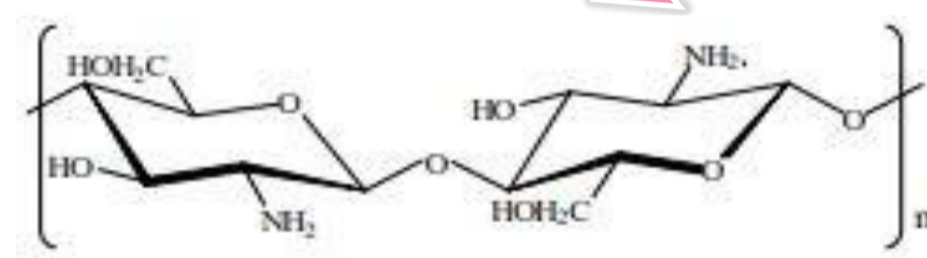
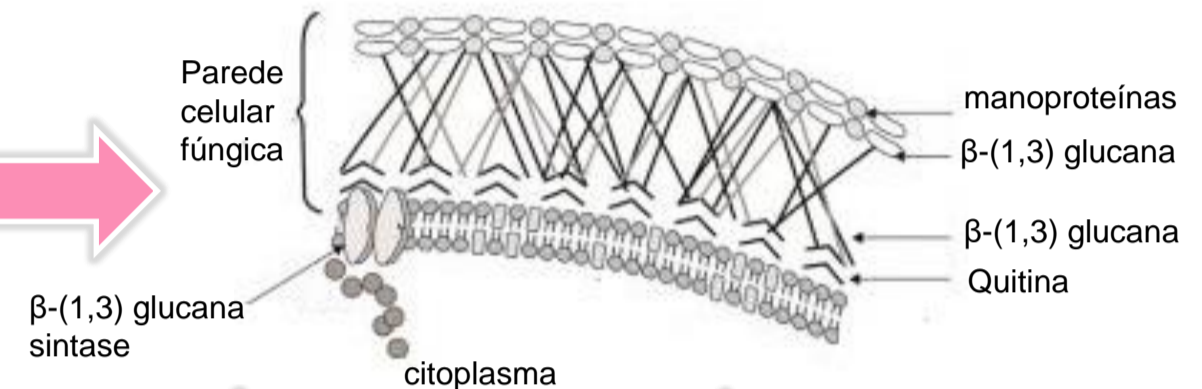
OBTENÇÃO DE QUITINA A PARTIR DE MICÉLIO DE *FUSARIUM SP.*

Autores: Taíza Fontana Capeletti, Ana Paula Vanin, Roselei Claudete Fontana, Marli Camassola

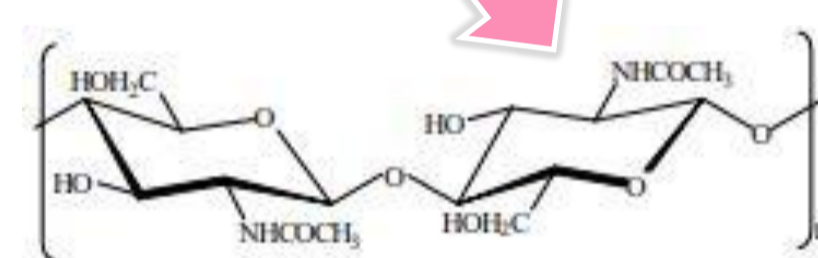
INTRODUÇÃO/OBJETIVO



Fusarium sp.



Quitina

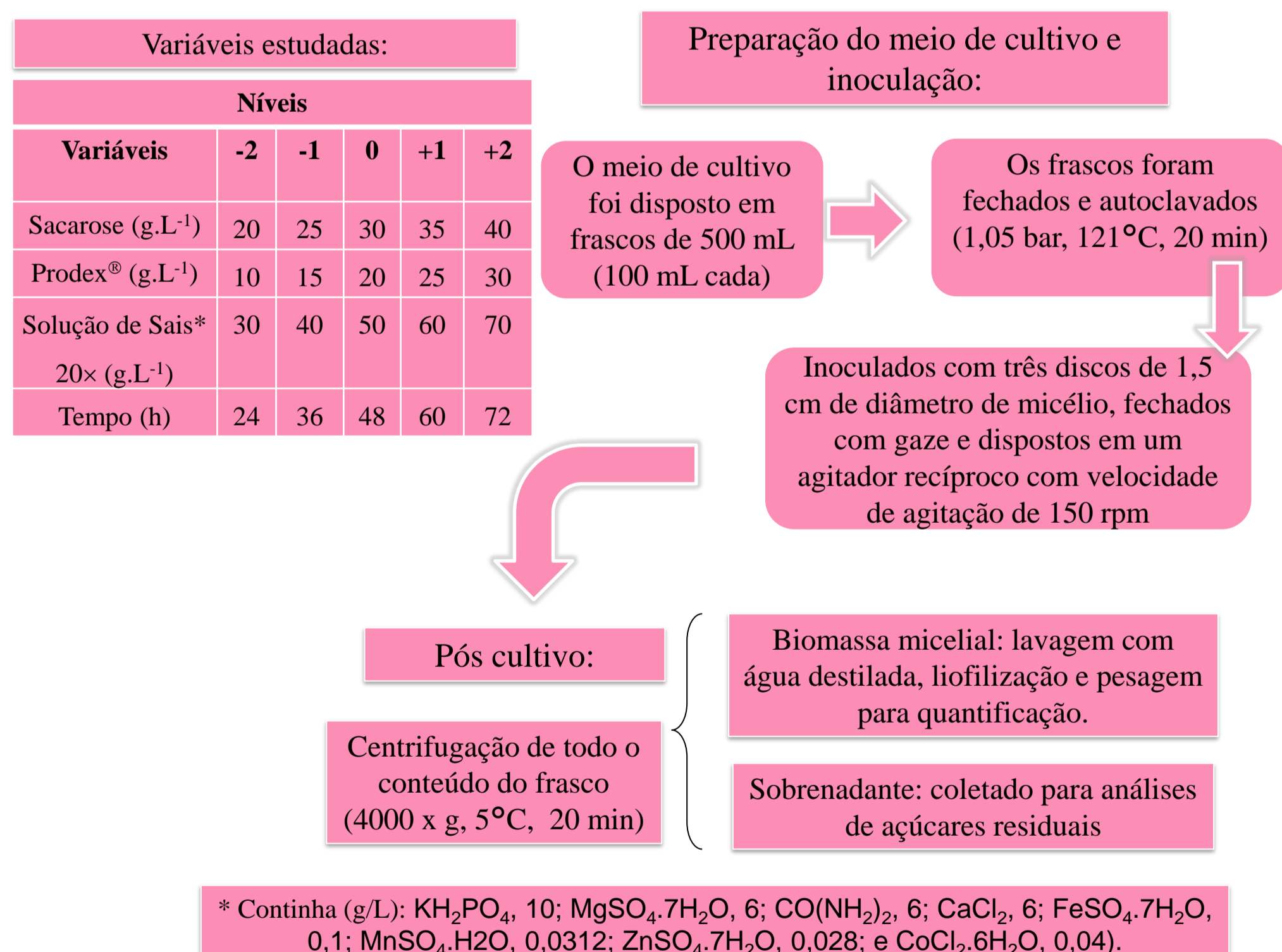


Quitosana

- A quitosana é um biopolímero linear composto por unidades de glucosamina unidas por uma ligação do tipo β-(1→4). Ela pode ser sintetizada através da desacetilação da quitina em solução alcalina a altas temperaturas [1][2].
- Grande parte da quitosana utilizada industrialmente é obtida a partir de quitina de origem animal, retirada de exoesqueleto de organismos marinhos como caranguejos, lagostas e camarões. Os fungos possuem quitina e quitosana naturalmente na parede celular, podendo ser uma fonte alternativa para a extração destas moléculas [3].

Objetivo: O objetivo deste trabalho foi otimizar o processo de produção de biomassa micelial, visando a extração de quitina a produção de quitosana. Para tal, foi empregado um planejamento experimental do tipo Delineamento Composto Central Rotacional (DCCR) de quatro variáveis (2⁴, 8 ensaios axiais, 3 repetições no ponto central, totalizando 28 ensaios).

MATERIAL E MÉTODOS



RESULTADOS/DISCUSSÃO

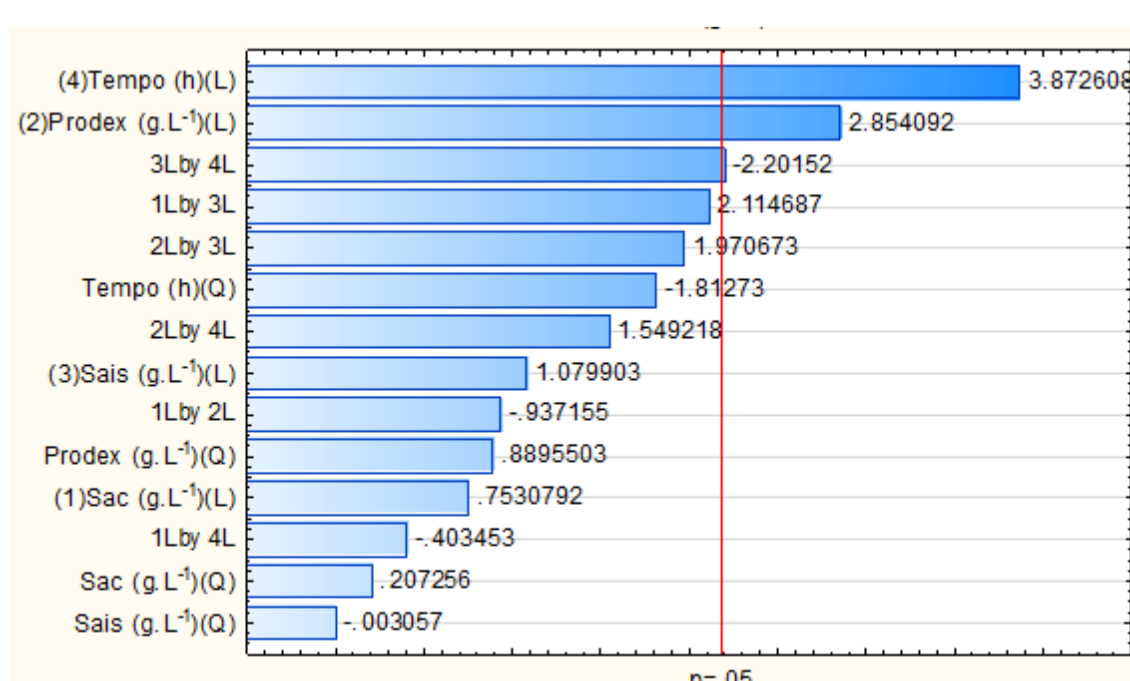


Figura 1. Diagrama de Pareto do DCCR realizado para a variável resposta do crescimento micelial do *Fusarium sp.*

RESULTADOS/DISCUSSÃO

Foi possível observar pelo diagrama de Pareto que as variáveis tempo e Prodex® tiveram diferença estatística sobre os ensaios, pois $p > 0,05$. Através dos resultados da variável de resposta, o crescimento micelial, foi possível construir os gráficos de superfície resposta dos experimentos (Fig. 2). Os tempos mais altos estudados (40 – 80 horas) afetaram a resposta de crescimento micelial do fungo. Nesta faixa de tempo, as concentrações mais altas de Prodex® utilizadas afetaram a resposta dentro do planejamento (Fig. 2a). Menores concentrações de soluções de sais estudadas foram as que favoreceram a produção de micélio pelo fungo (Fig. 2b). Enquanto maiores concentrações de sacarose pareceram favorecer a produção de micélio, nas faixas maiores de tempo estudadas (Fig. 2c).

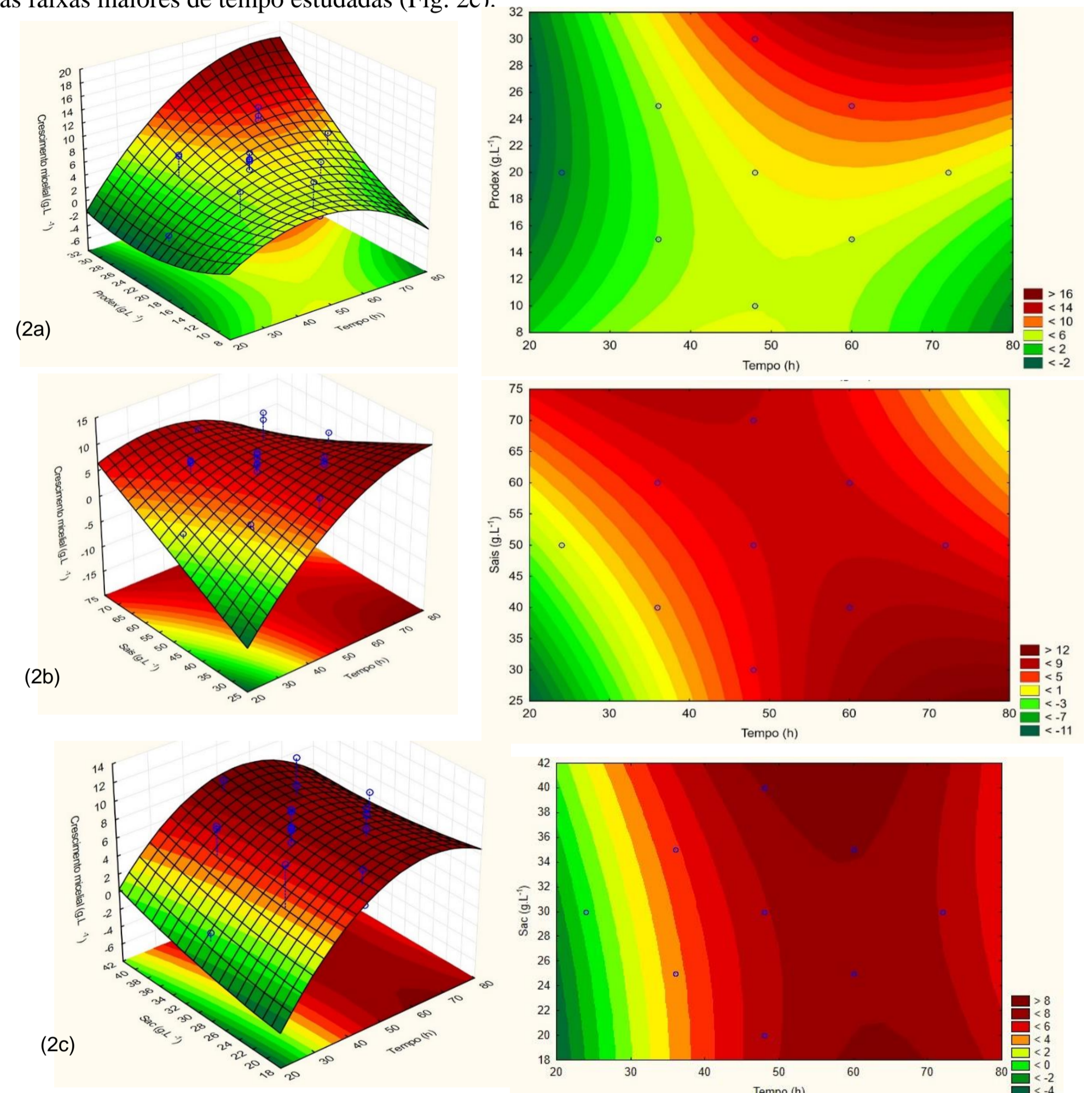


Figura 2 – Gráficos de superfície resposta e curvas de contorno para a variável crescimento micelial em função do tempo, concentrações de Prodex® e sacarose para o fungo *Fusarium sp.*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante disso, os pontos críticos do planejamento experimental, os quais serão utilizados para produção de biomassa micelial, foram: sacarose: 36 g/L; Prodex® 16 g/L; solução de sais 20x: 43 mL/L e 60 horas de cultivo. Os próximos passos do trabalho, que já estão sendo desenvolvidos, serão a produção de biomassa micelial do *Fusarium sp.* em biorreator de bancada, extração e caracterização da quitina e quitosana.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Abdelghani Hassainia, Hamid Satha, Sami Boufi. **Chitin from *Agaricus bisporus*: Extraction and characterization.** International Journal of Biological Macromolecules 117 (2018) 1334-1342.
- 2- Mitchell Jones, Marina Kujundzic, Sabu John, Alexander Bismarck. **Crab vs. Mushroom: A Review of Crustacean and Fungal Chitin in Wound Treatment.** Institute of Material Chemistry and Research, Polymer and Composite Engineering (PaCE) Group, Faculty of Chemistry, University of Vienna, Währinger Straße 42, 1090 Vienna, Austria.
- 3- Shamala Mane, Ejaj Pathan, Santosh Tupe, Sneha Deshmukh, Deepika Kale, Vandana Ghormade, Bhushan Chaudhari, and Mukund Deshpande. **Isolation and Characterization of Chitosans from Different Fungi with Special Emphasis on Zygomycetous Dimorphic Fungus *Benjaminiella poitrasii*: Evaluation of Its Chitosan Nanoparticles for the Inhibition of Human Pathogenic Fungi.** 2022 23 (3), 808-815.

APOIO