

PESQUISA MOVIMENTA INOVAÇÃO. INOVAÇÃO MOVIMENTA O FUTURO.

XXVIII ENCONTRO DE JOVENS PESQUISADORES E
X MOSTRA ACADÊMICA DE INOVAÇÃO E TECNOLOGIA

07 e 08 de OUTUBRO de 2020
UCS CAMPUS-SEDE - CAXIAS DO SUL



UCS
UNIVERSIDADE
DE CAXIAS DO SUL
PESSOAS EM
MOVIMENTO

Métodos de extração de proteínas alergênicas presentes na borracha natural para uso como biomaterial no combate às lesões da pele

Autores: Micaela Dani Ferrari, Roselei C. Fontana, Marli Camassola, Rosmary N. Brandalise

BIC UCS

LPOL
LEB/IB

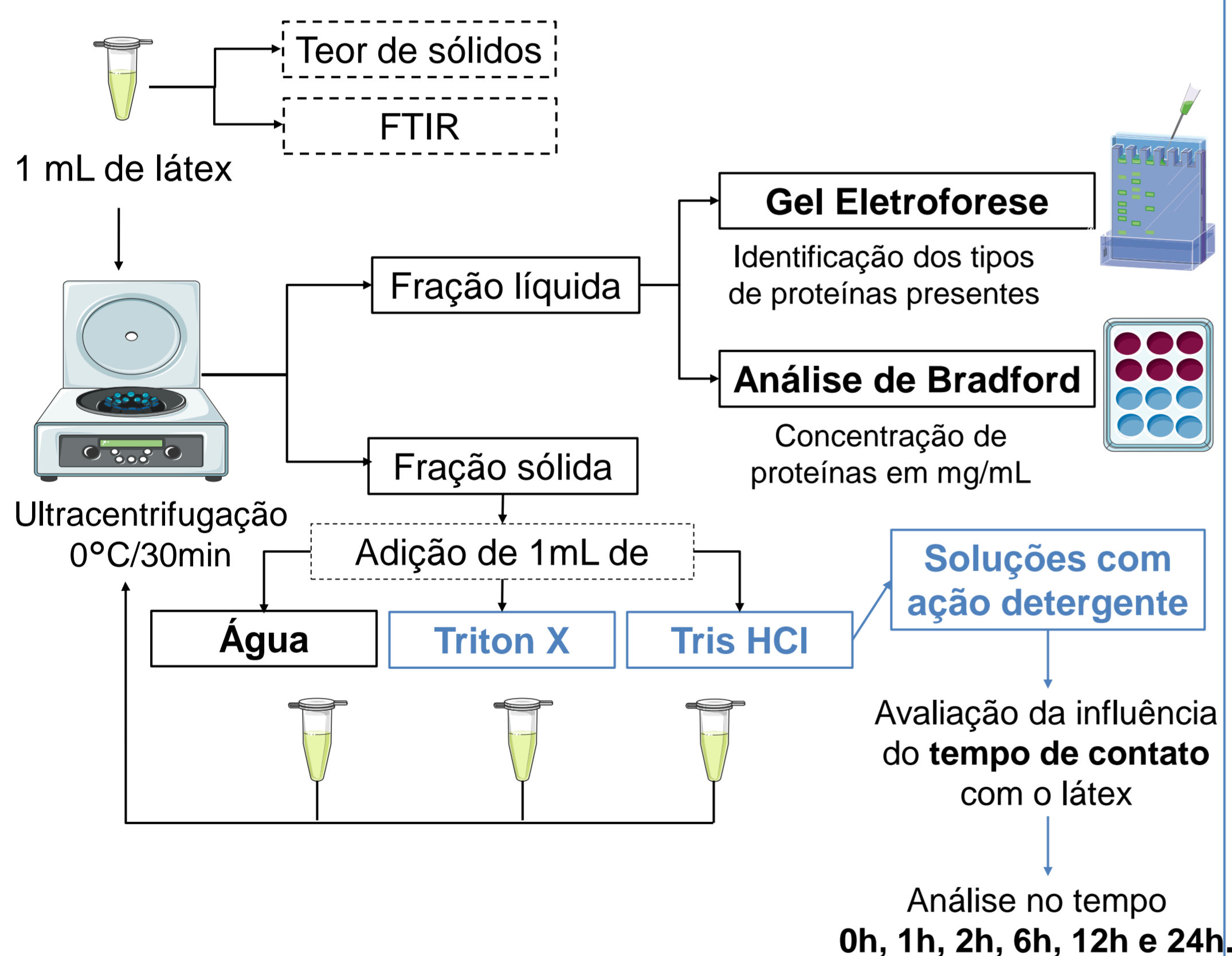
INTRODUÇÃO

De acordo com a Aliança Multidisciplinar Contra Infecções a Dispositivos (MAADRI), infecções associadas a dispositivos médicos são responsáveis por mais da metade das infecções hospitalares. Alinhado com o crescimento de linhagens bacterianas super-resistentes, existe uma grande demanda em biomateriais protetivos contra infecções em feridas, destacando o uso de materiais poliméricos, como a borracha natural (NR) para tais materiais. A NR apresenta excelentes propriedades mecânicas e é utilizada para fabricação de membranas/curativos. Todavia, segundo o Comitê Internacional de Nomenclatura de Alérgenos (IUIS) são identificados 14 alérgenos no látex, que podem causar efeitos adversos na sua utilização como biomaterial.

OBJETIVO

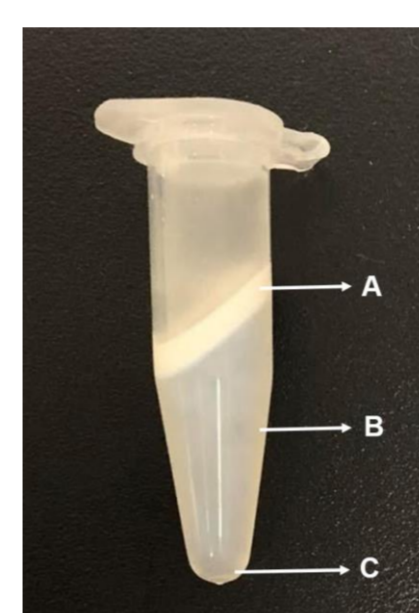
Avaliar a presença de proteínas alergênicas no látex bem como métodos de desproteinização, visando sua utilização como curativo em feridas.

EXPERIMENTAL



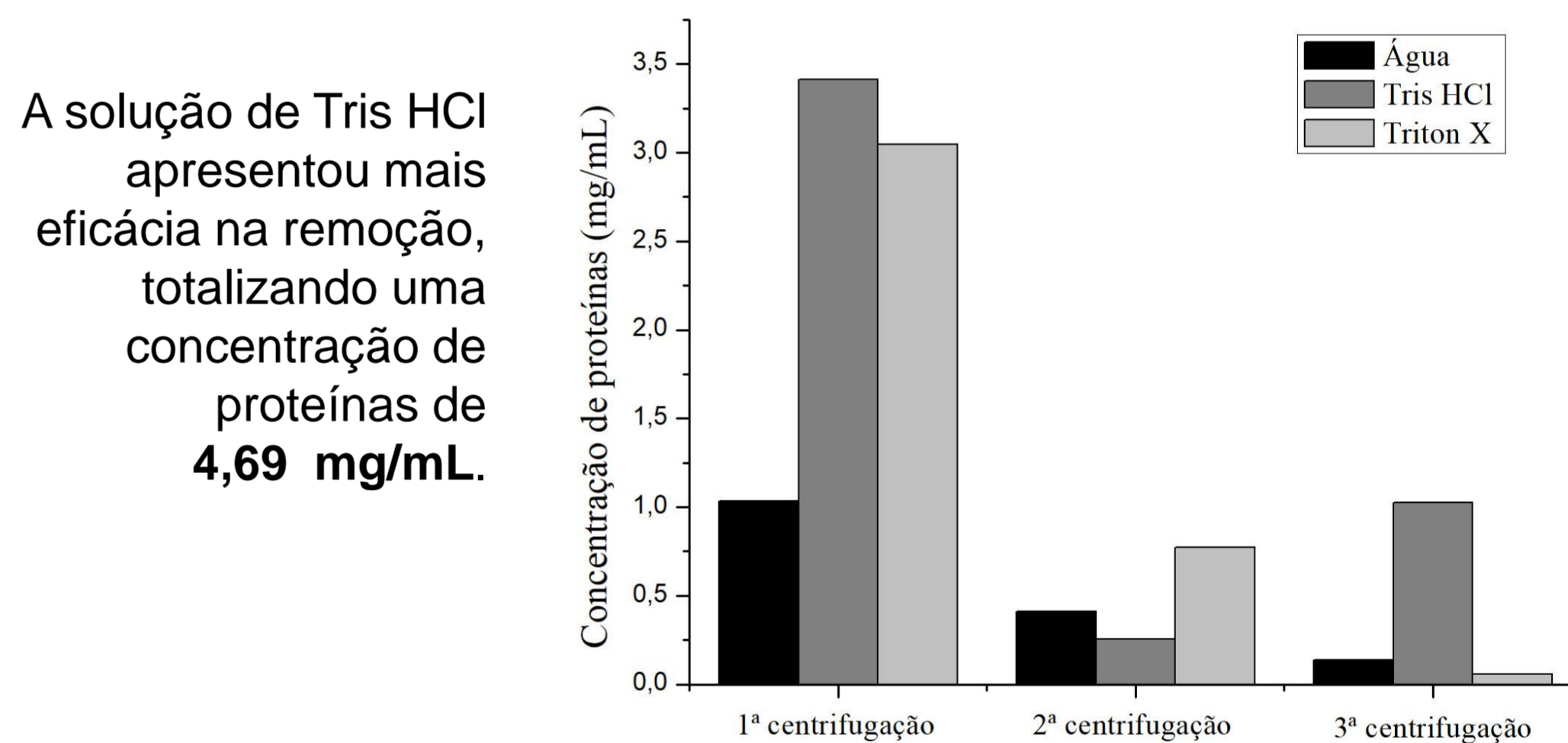
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fig.2 – Frações do látex após centrifugação.



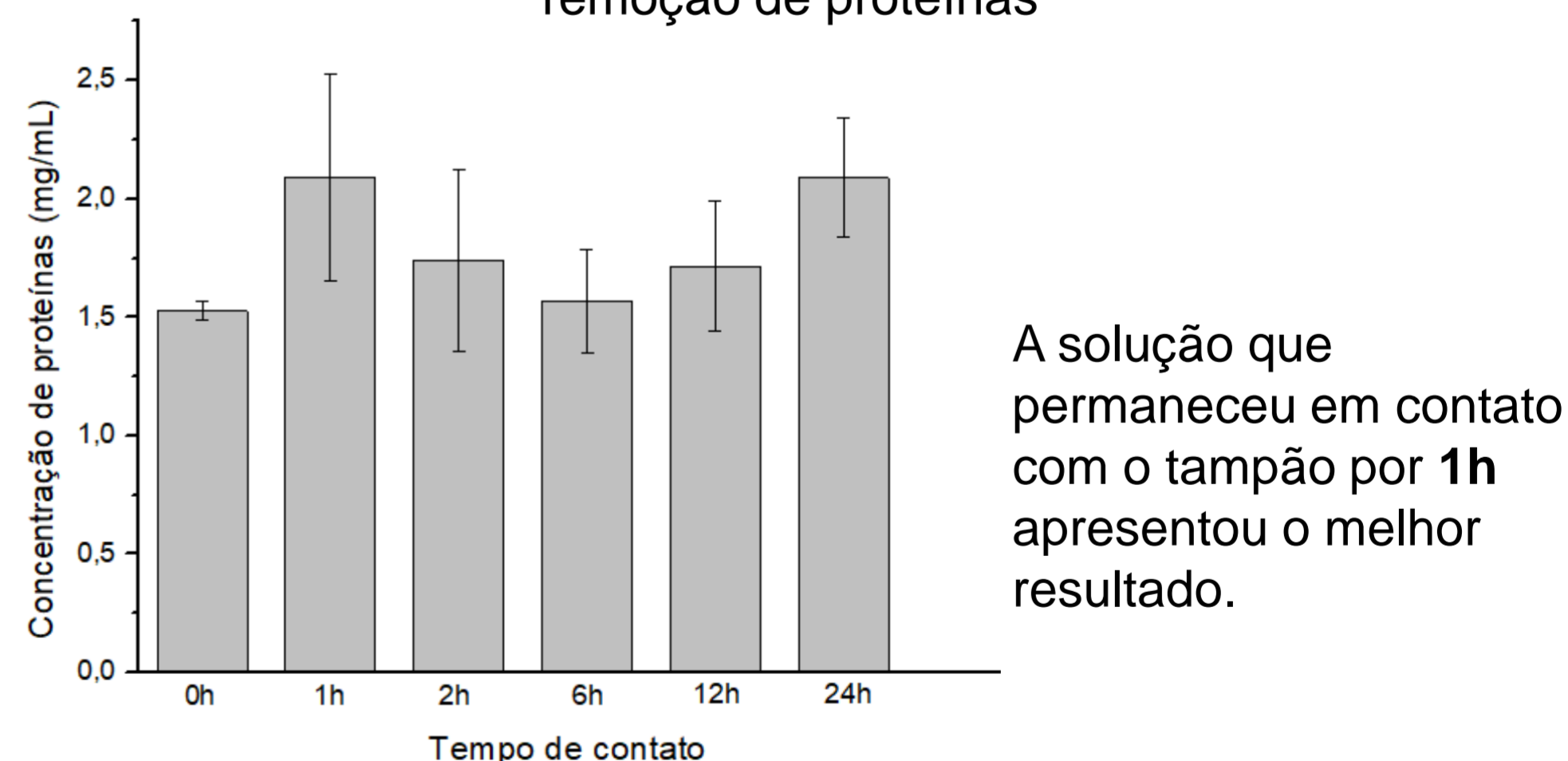
- A – partículas de borracha sólida;
- B – C sérum;
- C – fração líquida da borracha.

Fig.3 - Avaliação do processo de centrifugação – lavagem das proteínas – e do tampão utilizado.



A solução de Tris HCl apresentou mais eficácia na remoção, totalizando uma concentração de proteínas de **4,69 mg/mL**.

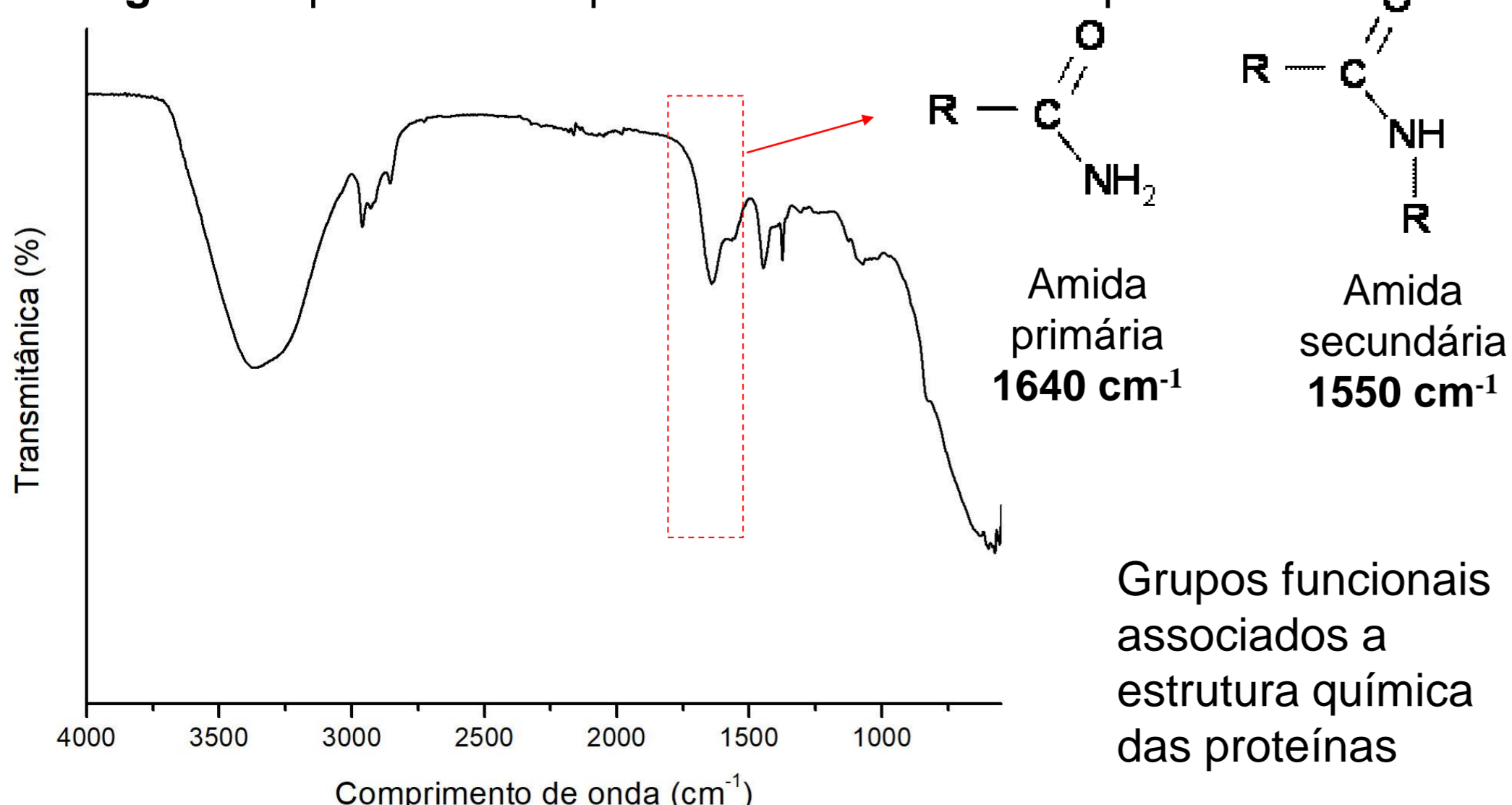
Fig. 4 - Influência do tempo de contato da solução tampão na remoção de proteínas



A solução que permaneceu em contato com o tampão por **1h** apresentou o melhor resultado.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fig. 1 – Espectro obtido por FTIR-ATR do látex líquido.



CONCLUSÕES

No FTIR, são observadas além das absorções típicas da borracha natural (ligações duplas de unidades cis-1,4-isopreno) a presença de grupos funcionais característicos das ligações peptídicas das proteínas. O processo de centrifugação permitiu a remoção de proteínas, destacando o resultado com o uso da solução de Tris HCl, e considerados os desvios, não houve influência significativa do contato das soluções na remoção de proteínas. A concentração total de proteínas (4,96 mg/mL).

REFERÊNCIAS

- BERTHELOT, K. et al. Biochimica et Biophysica Acta Homologous Hevea brasiliensis REF (Hevb1) and SRPP (Hevb3) present different auto-assembling. **BBA - Proteins and Proteomics**, v. 1844, n. 2, p. 473–485, 2014.
- LECOMTE, S.; BERTHELOT, K. Biochimie Highlights on Hevea brasiliensis (pro) hevein proteins . **Biochimie**. v. 127, p. 258–270, 2016.
- LIENGPAYOON, S.; VAYSSE, L. Investigating natural rubber composition with Fourier Transform Infrared (FT-IR) spectroscopy: A rapid and non-destructive method to determine both protein and lipid contents simultaneously. **Polymer testing** v. 43, 2015