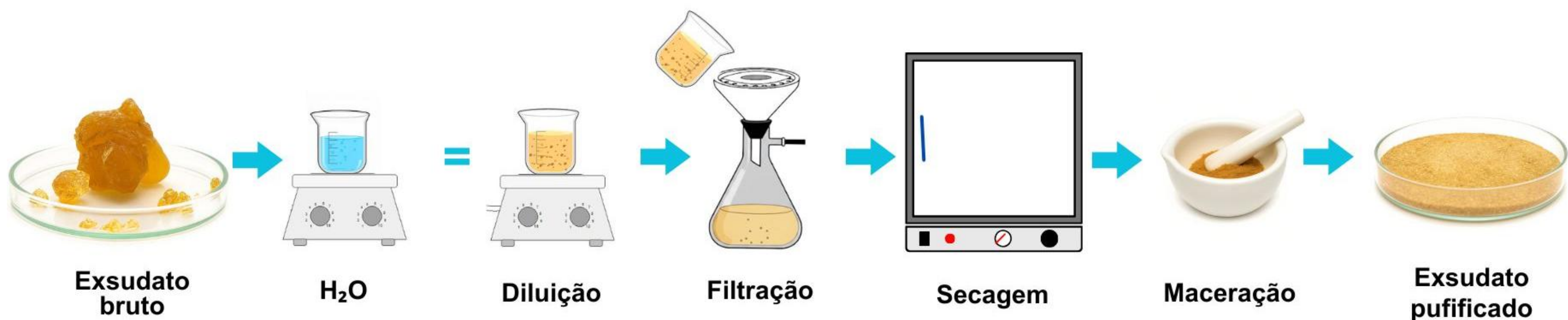


INTRODUÇÃO

A agricultura no semiárido nordestino enfrenta sérios desafios devido à irregularidade das chuvas e aos veranicos. No Piauí, estima-se que até 54% das perdas de rendimento estejam relacionadas a períodos de estiagem de 15 a 30 dias durante o ciclo produtivo (RATKE *et al.*, 2024). Diante desse cenário, este trabalho teve como objetivo desenvolver hidrogéis superabsorventes (SAHs) utilizando como matéria-prima o exsudato do cajueiro, um subproduto natural obtido do tronco da planta. Os SAHs retêm grandes volumes de água e liberá-la gradualmente, reduzindo os impactos do estresse hídrico (SOUSA *et al.*, 2025).

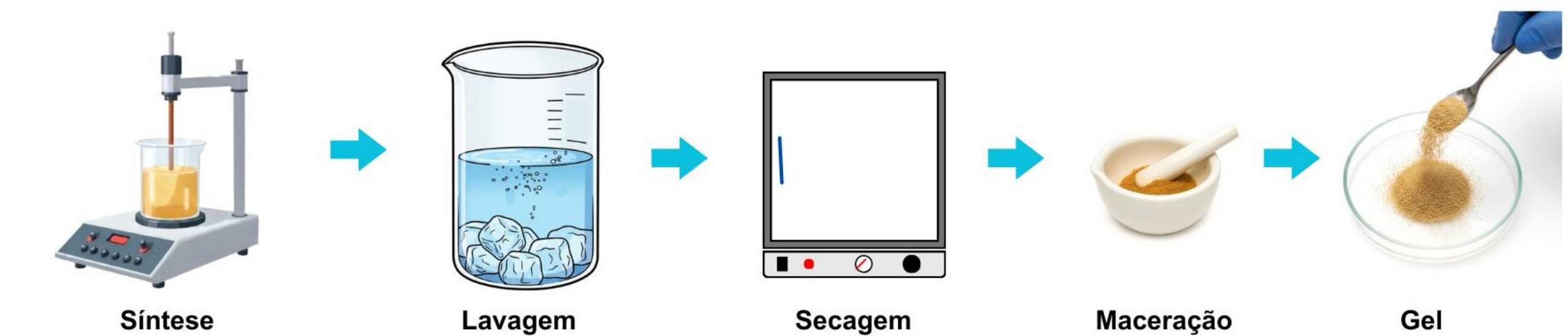
MATERIAIS E MÉTODOS

Figura 1 - Esquema ilustrativo da purificação do exsudato



Fonte: elaborado pelo autor, 2026.

Figura 2 - Esquema ilustrativo da síntese dos hidrogéis



Fonte: elaborado pelo autor, 2026.

RESULTADOS

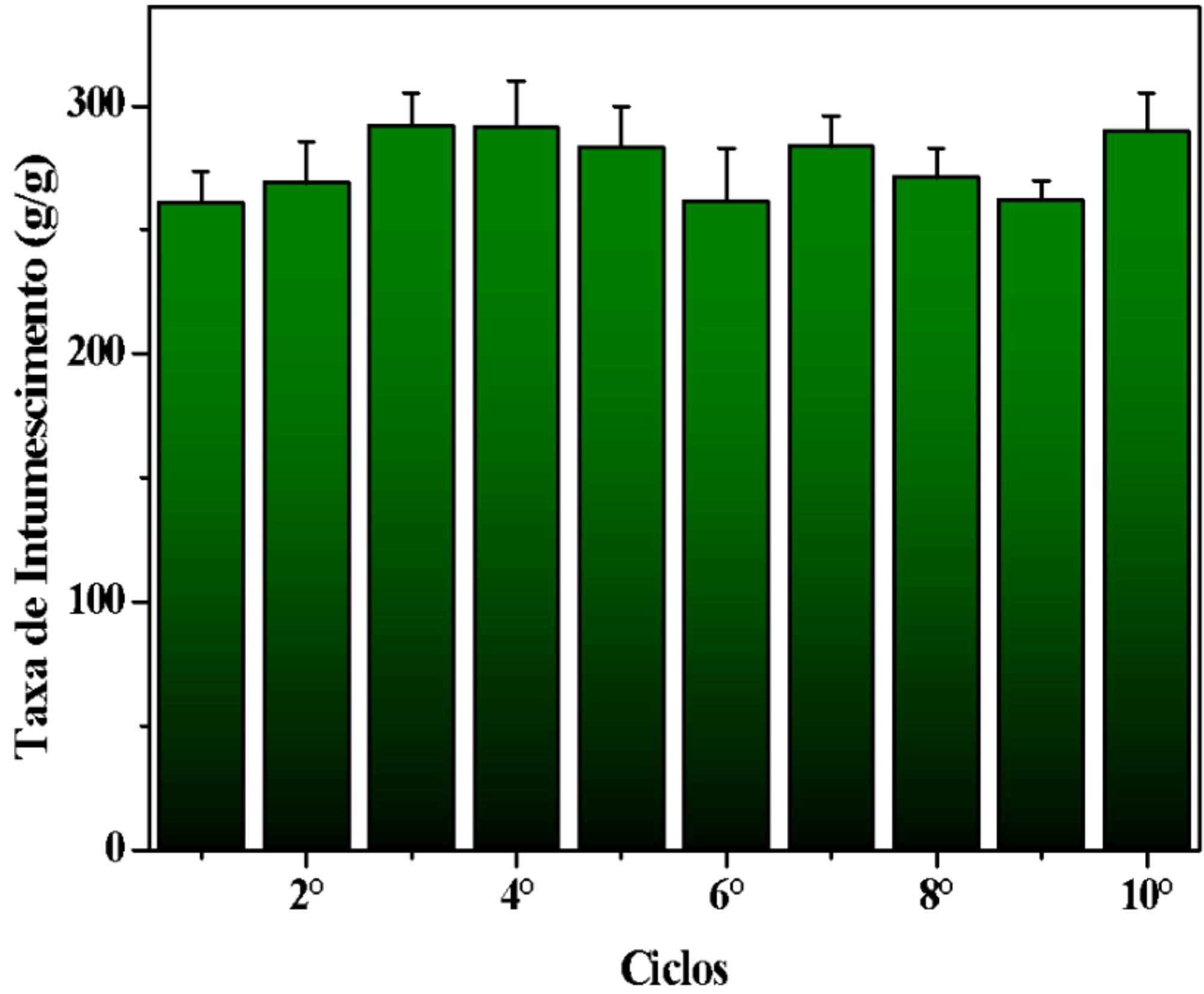
Tabela 1. Propriedades físicas e químicas dos hidrogéis pós-síntese

Hidrogéis	Rendimento (% m/m)	Teor de acrilato (% m/m)	Taxa de intumescimento (g/g)
H.1:1	55 ± 10	17 ± 1	149 ± 14
H.1:2	66 ± 6	28 ± 4	322 ± 6
H.1:3	68 ± 8	19 ± 3	160 ± 9
H.1:4	78 ± 3	23 ± 4	153 ± 17

H. 1:1 significa hidrogel de exsudato do cajueiro com proporção em massa 1:1 (exsudato:acrilato de potássio).

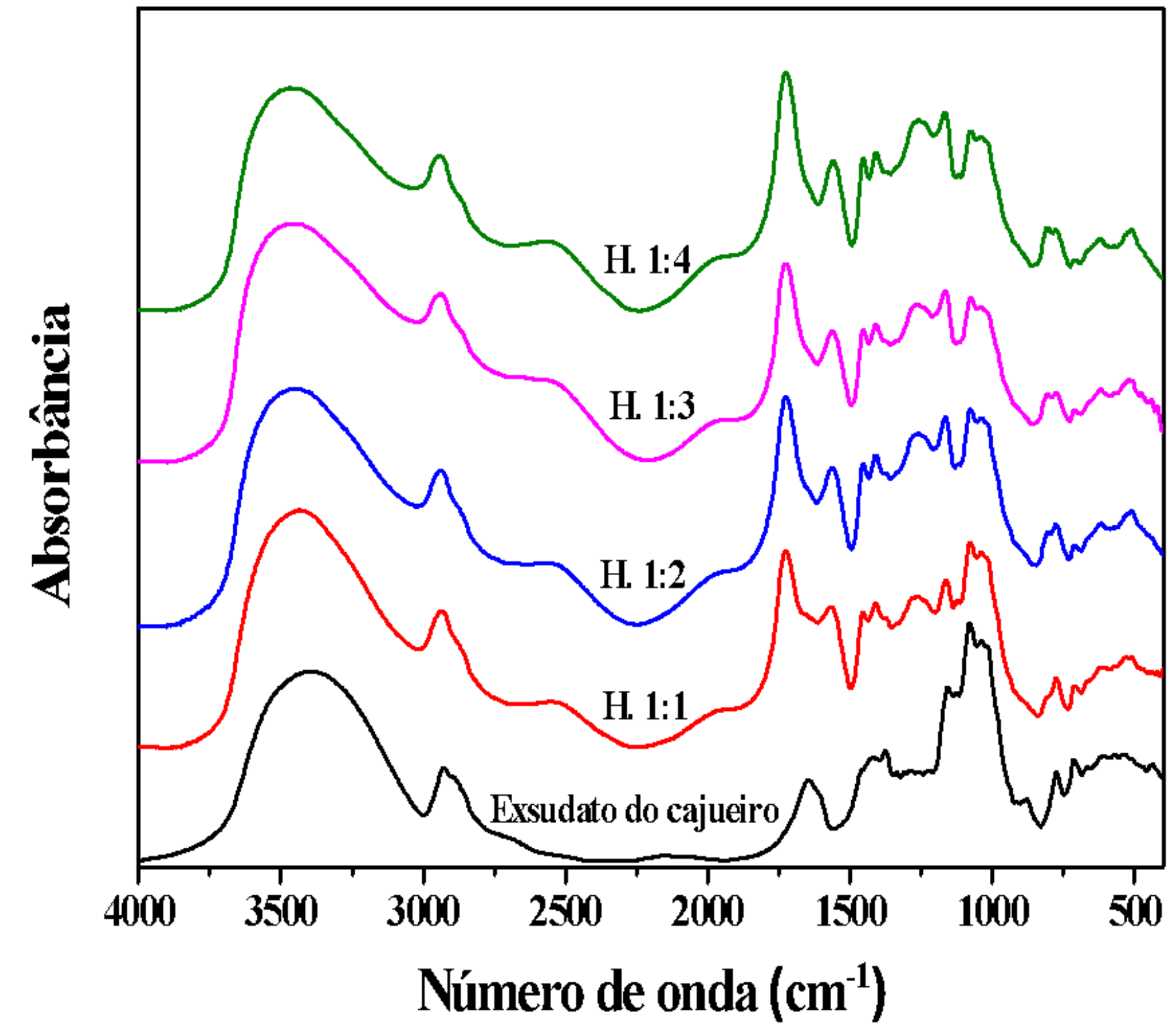
Fonte: dados da pesquisa, 2025.

Figura 3:Ciclos de intumescimento do hidrogel 1:2



Fonte: elaborado pelo autor, 2025.

Figura 4 - Espectros de FT-IR do exsudato do cajueiro e dos hidrogéis



Fonte: dados da pesquisa, 2025.

CONCLUSÃO

Os hidrogéis superabsorventes (SAHs) à base de exsudato do cajueiro e acrilato de potássio mostraram desempenho eficiente e sustentável para uso agrícola. A formulação 1:2 destacou-se pela alta capacidade de retenção de água e estabilidade, confirmando o potencial desses biomateriais para otimização do uso da água na agricultura, especialmente em regiões semiáridas.

REFERÊNCIAS

RATKE, R. F.; SOUSA, A.; CHAVES, D. V.; ZANATTA, F. L.; EDVAN, R. L.; SOUSA, H. R.; SILVA-FILHO, E. C.; OSAJIMA, J. A.; NASCIMENTO, A. M. S. S.; AGUILERA, J. G.; ZUFFO, A. M.; SILVA, N. P.; Teodoro, P. E.; Bezerra, L. R.; Gonzales, H. H. S.; Morales-Aranibar, L. Cashew gum hydrogel as an alternative to minimize the effect of drought stress on soybean. **Nature**, v. 14, p. 2154, 2024.

SOUSA, H. R.; LIMA, I. S.; NERIS, L. M. L.; SILVA, A. S.; NASCIMENTO, A. M. S. S.; ARAÚJO, F. P.; RATKE, R. F.; SILVA, D. A.; OSAJIMA, J. A.; BEZERRA, L. R.; SILVA-FILHO, E. C. Superabsorbent hydrogels based to polyacrylamide/cashew tree gum for the controlled release ofwater and plant nutrientes, **Molecules**, v. 26, p.2680, 2025.

Apoio:

