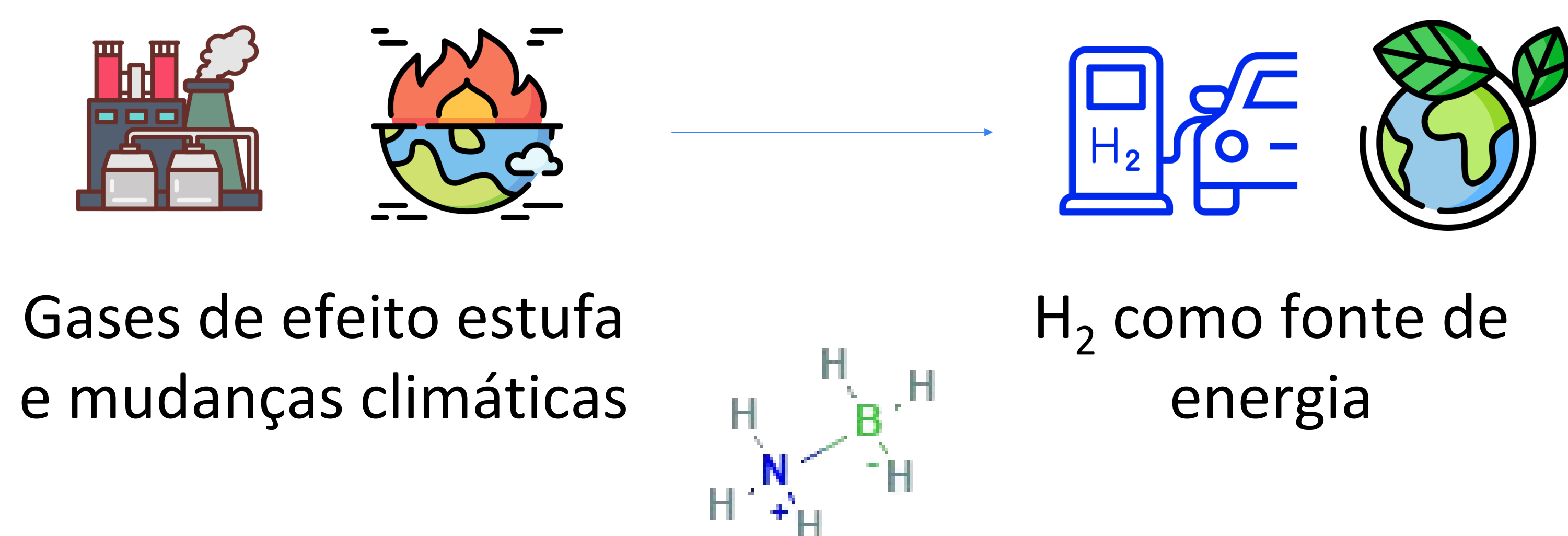


Evolução de Hidrogênio a partir de NH_3BH_3 catalisada por nanopartículas de Pd e Ru decoradas em biocarvão obtido de caroço de pequi

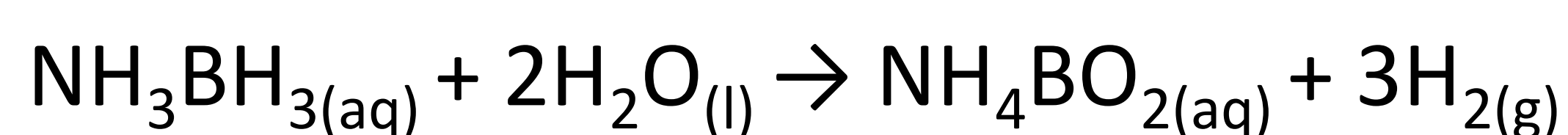
Júlia A. Lavorato*(IC), Noemi C. S. de Souza(PG), Mariele D. da Silva(PG), Alisson C. Borges(PQ), Renata P. L. Moreira(PQ)

Dimensões Ambientais: ODS 7

Introdução



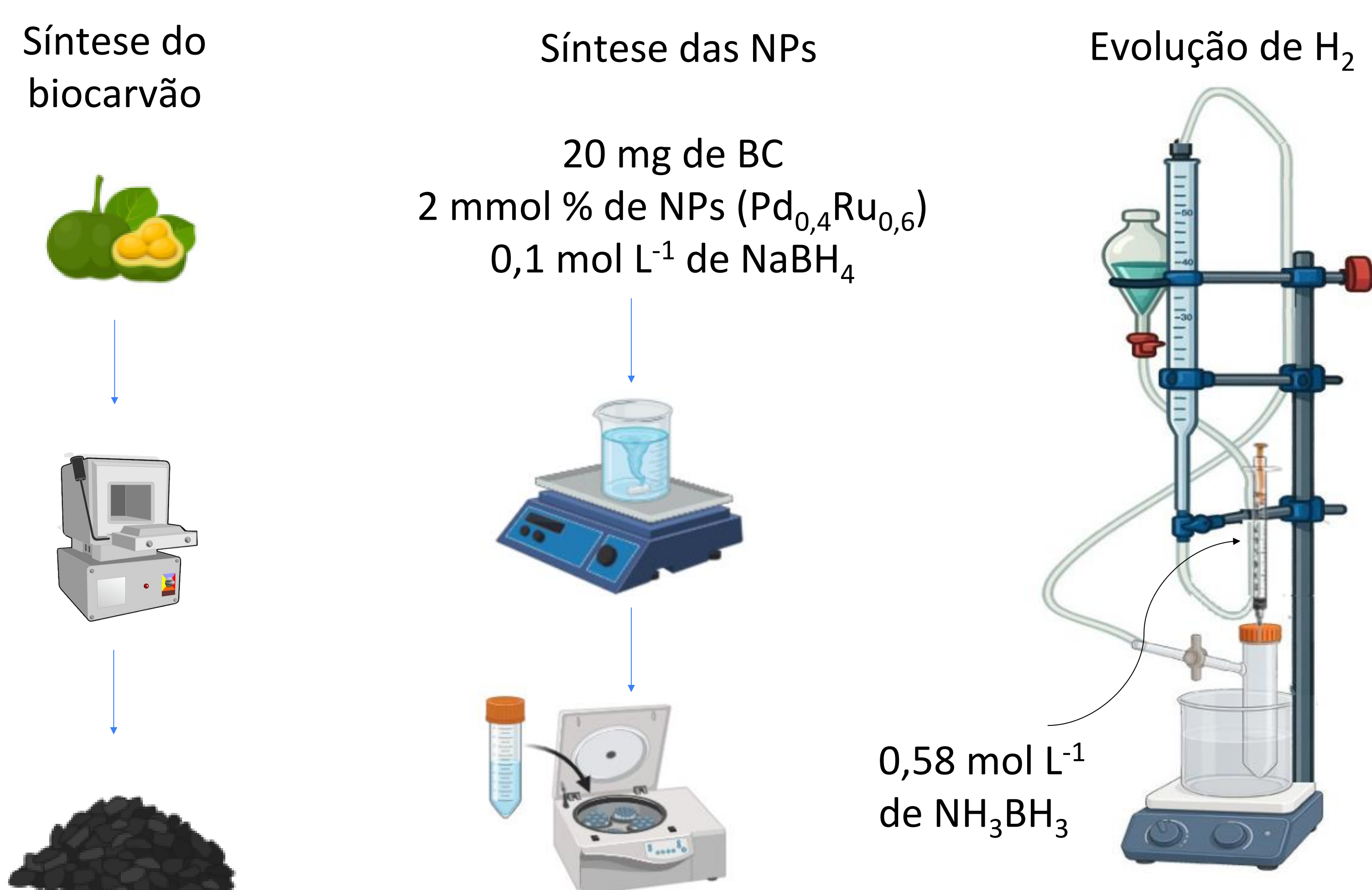
Armazenadores químicos de hidrogênio



Objetivos

Sintetizar nanopartículas (NPs) metálicas suportadas em biocarvão (BC), e aplicá-las na produção de gás hidrogênio a partir da hidrólise do Borano de Amônia (NH_3BH_3).

Metodologia



Resultados

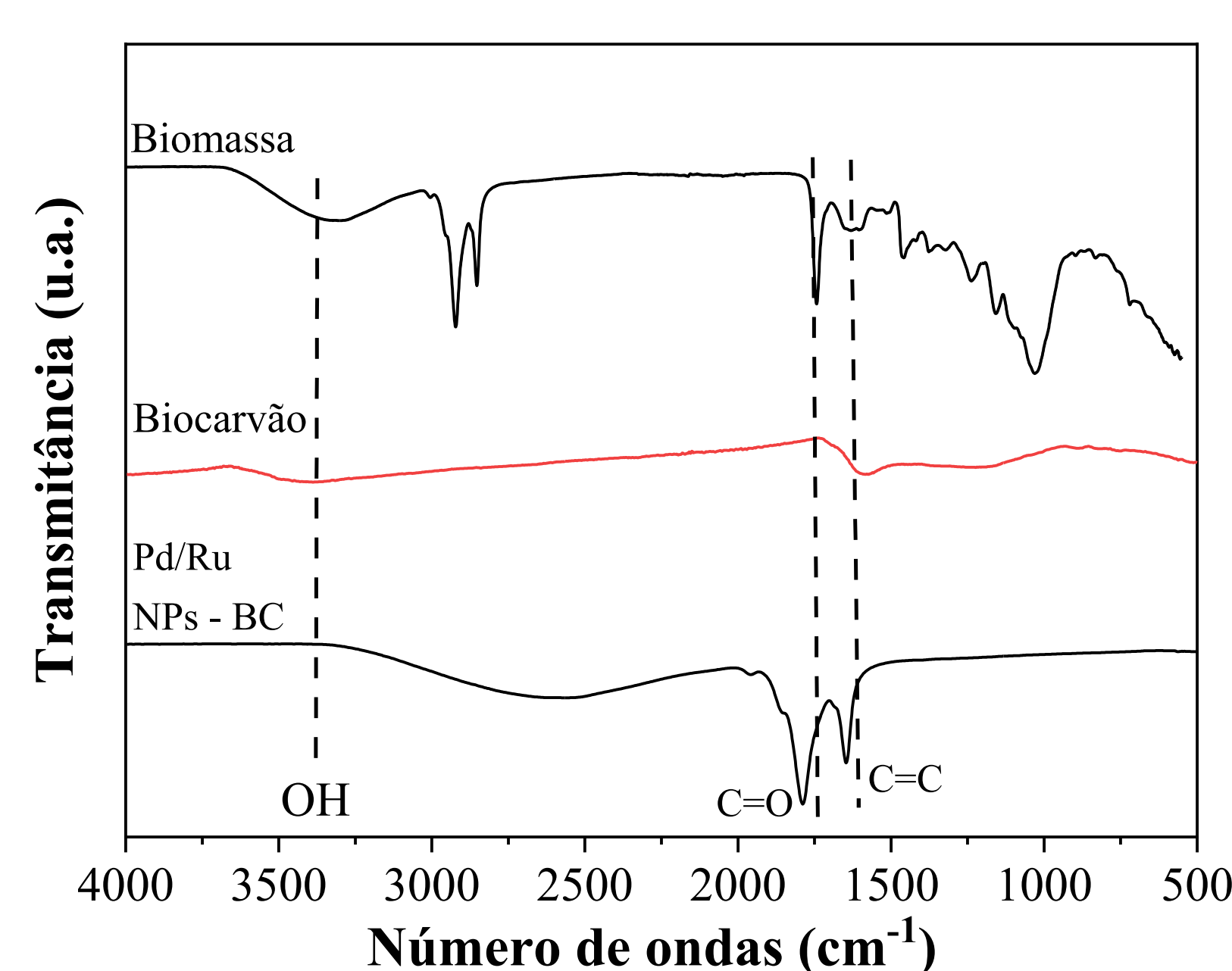


Fig. 1. FTIR do BC e das NPs $\text{Pd}_{0,4}\text{Ru}_{0,6}\text{-BC}$

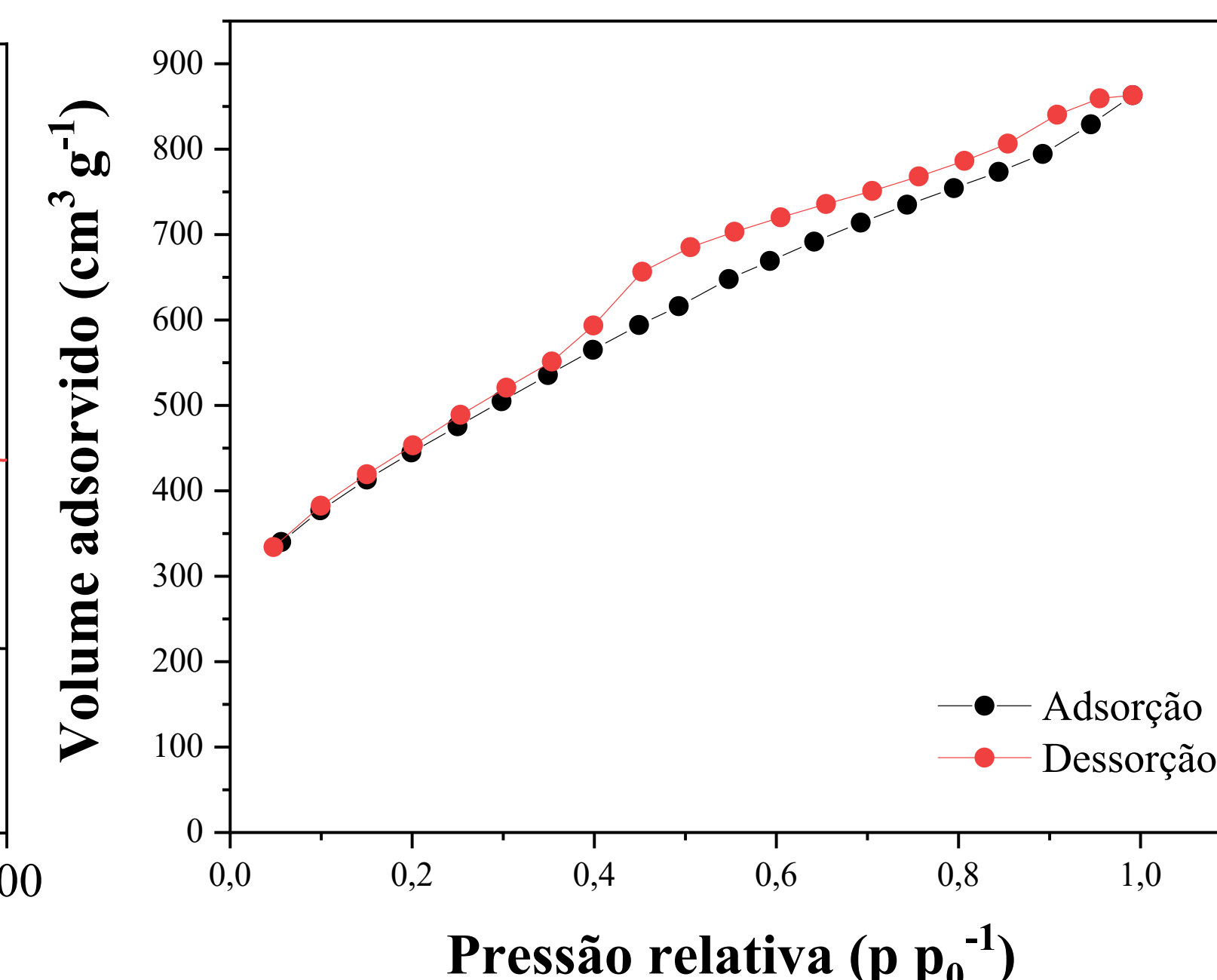


Fig. 2. Fisissorção de N_2 do BC

O material apresentou grupos funcionais de superfície, além de uma elevada área superficial específica de $1577,80 \text{ m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$.

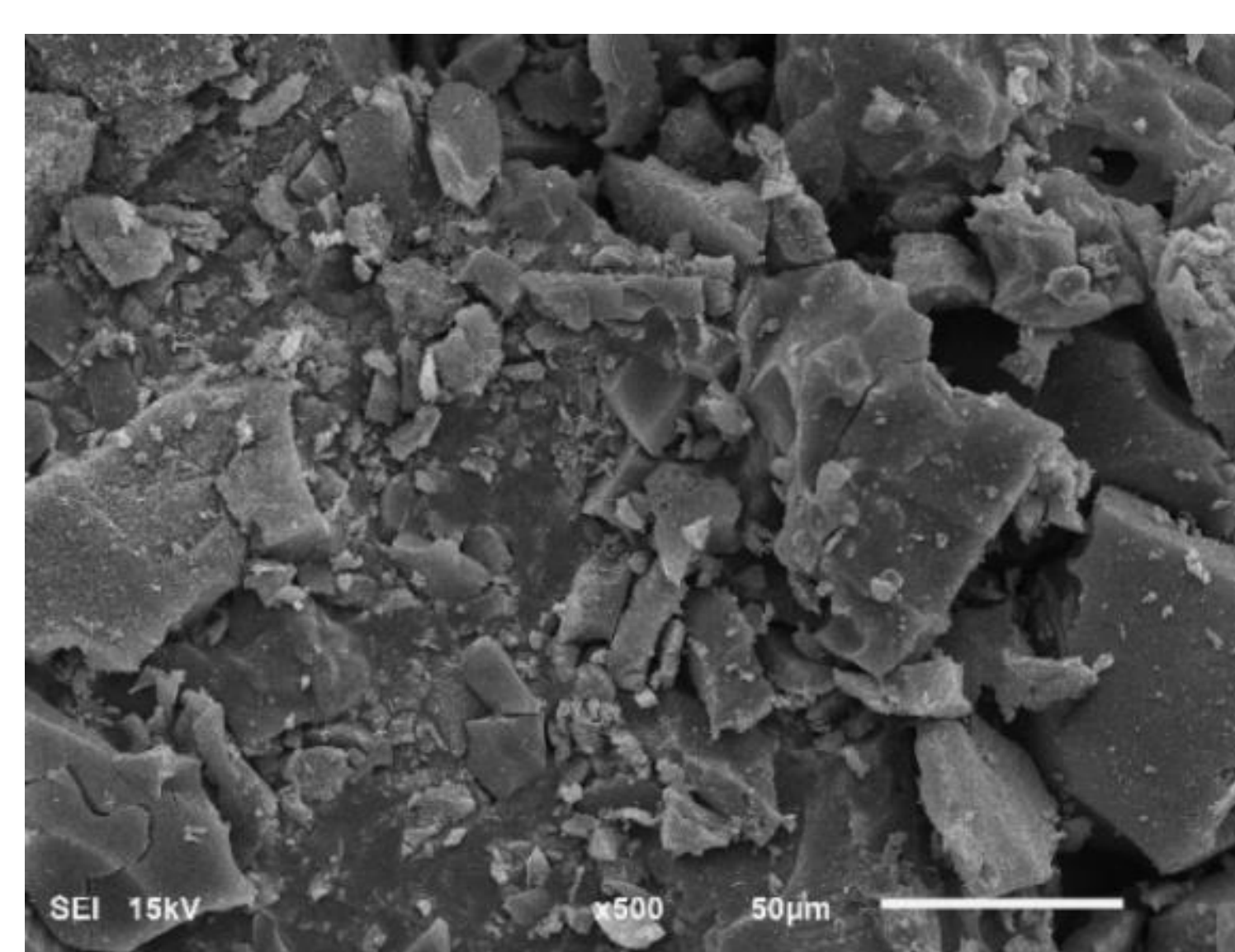


Fig. 3. Microscopia Eletrônica de Varredura do BC

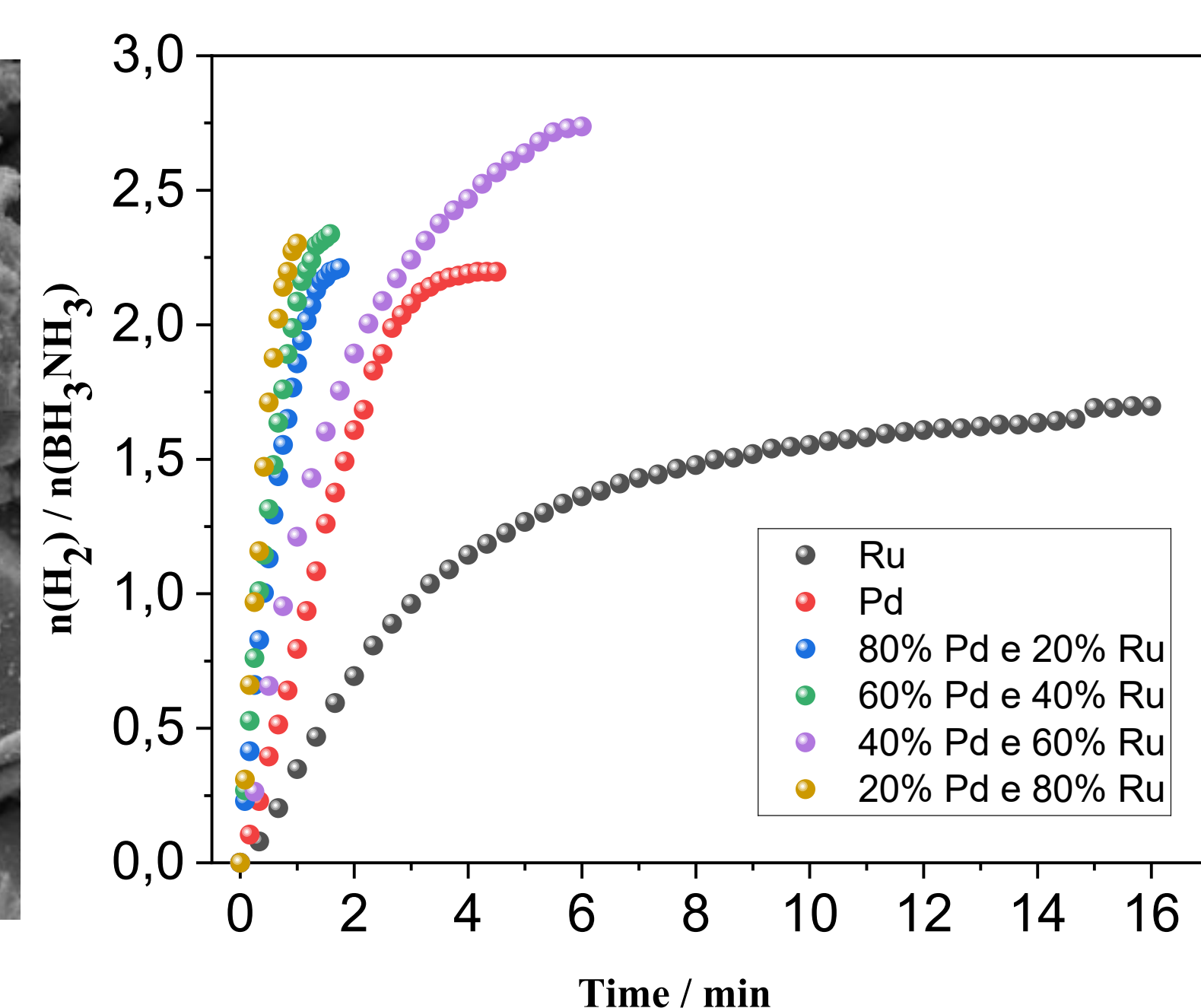


Fig. 4. Evolução de H_2 a partir de NH_3BH_3 para diferentes composições bimetalicas

O melhor rendimento, aliado a uma cinética favorável, foi obtido para as NPs ($\text{Pd}_{0,4}\text{Ru}_{0,6}$).

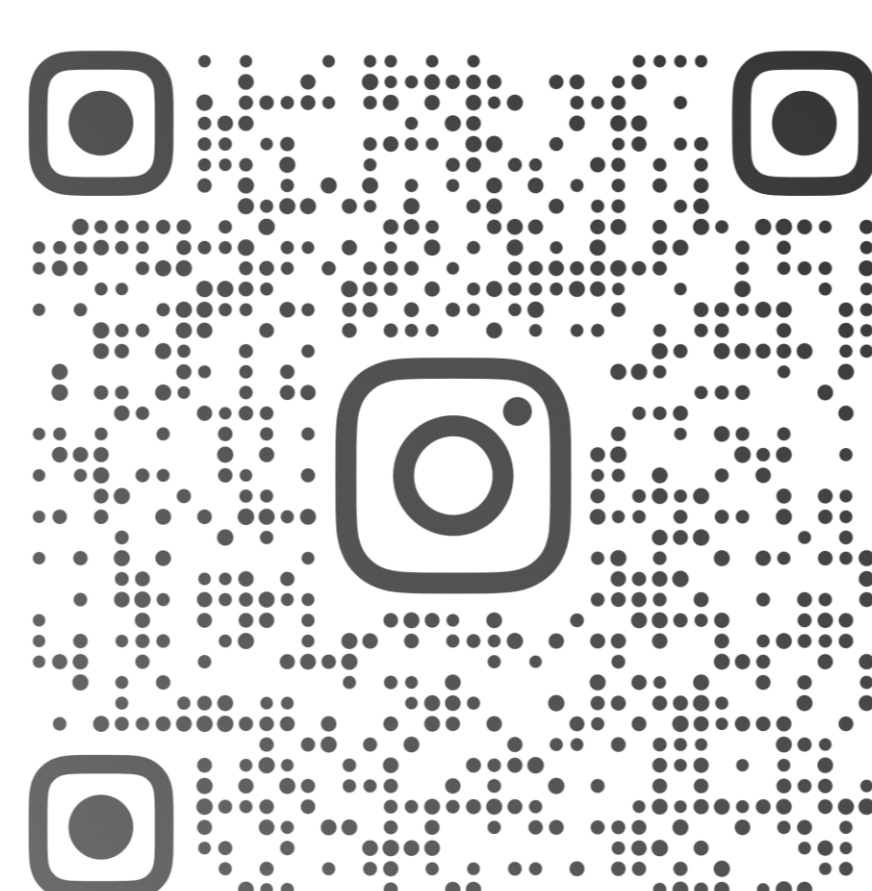
Conclusões

O catalisador desenvolvido demonstrou elevada eficiência na evolução de hidrogênio, apresentando um ótima taxa de evolução de H_2 (HGR). Esse desempenho foi associado à grande área superficial do BC. Como etapas futuras, serão investigados o efeito cinético, durabilidade e o efeito isotópico.

Bibliografia

- [1] A. Almeida; J. Souza; L. Madeiro; M. Costa; A. Cunha; M. Rodrigues; A. Santos, *Diversitas Journal*. **2019**, 4, 356-366.
- [2] B. Peng; J. Chen, *Royal Societ of Chemistry*. **2008**, 1, 479-483.

Apoio Financeiro



LANA.QUA