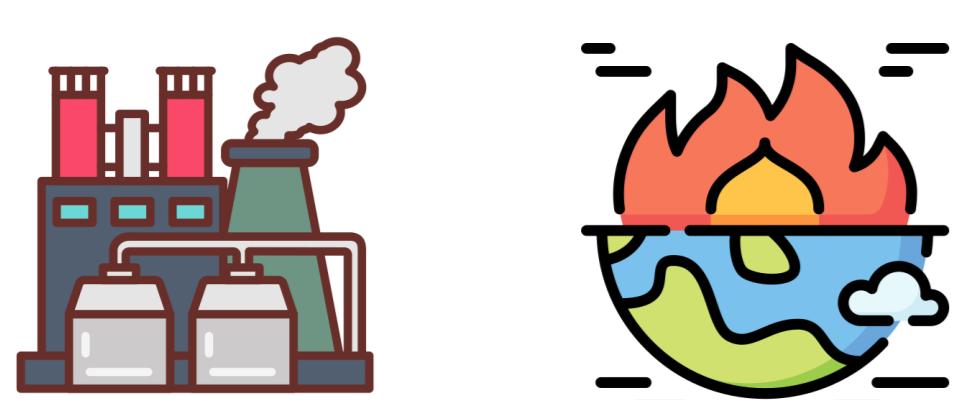


Evolução de Hidrogênio a partir de NH_3BH_3 catalisada por nanopartículas de Pd e Ru decoradas em biocarvão obtido de caroço de pequi

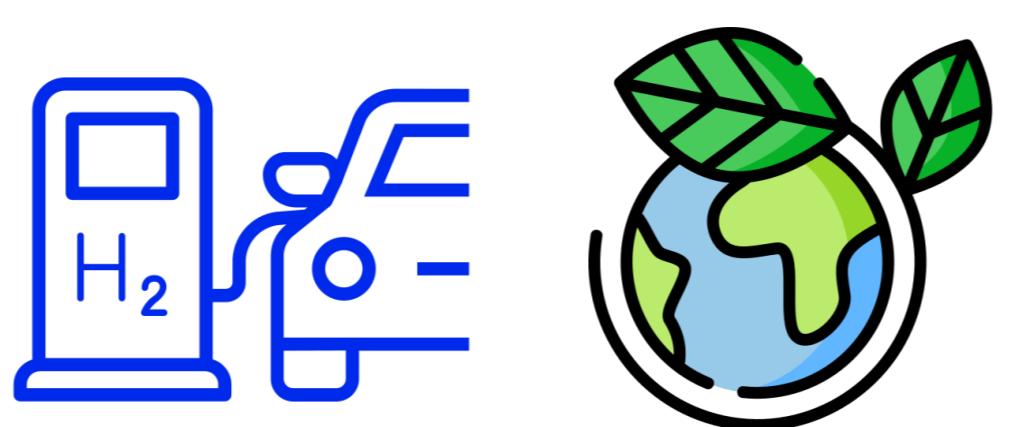
Júlia A. Lavorato* (IC), Noemi C. S. de Souza (PG), Mariele D. da Silva (PG), Alisson C. Borges (PQ), Renata P. L. Moreira (PQ)

Dimensões Ambientais: ODS 7

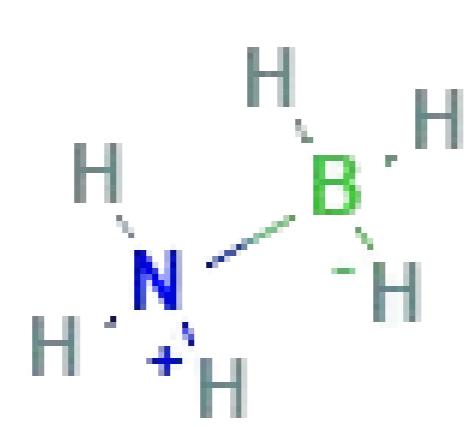
Introdução



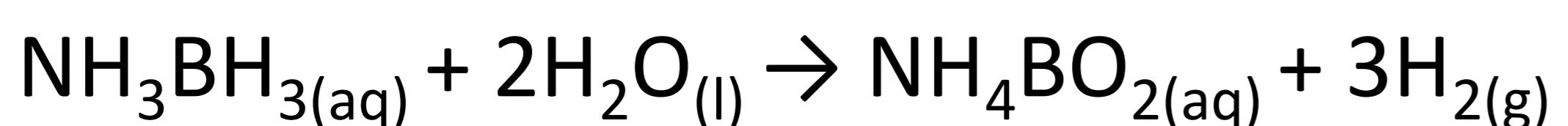
Gases de efeito estufa e mudanças climáticas



H_2 como fonte de energia



Armazenadores químicos de hidrogênio

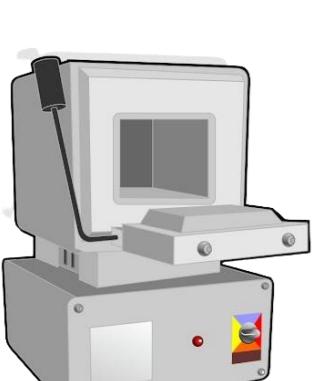


Objetivos

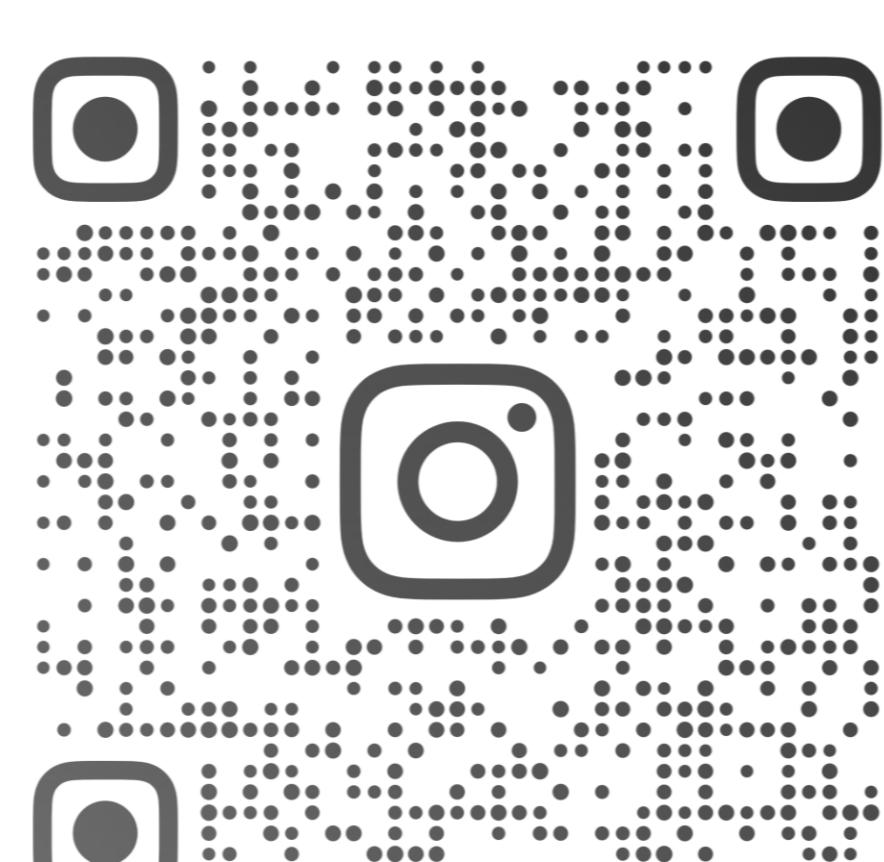
Sintetizar nanopartículas (NPs) metálicas suportadas em biocarvão (BC), e aplicá-las na produção de gás hidrogênio a partir da hidrólise do Borano de Amônia (NH_3BH_3).

Metodologia

Síntese do biocarvão



Apoio Financeiro



LANA.QUA

Resultados

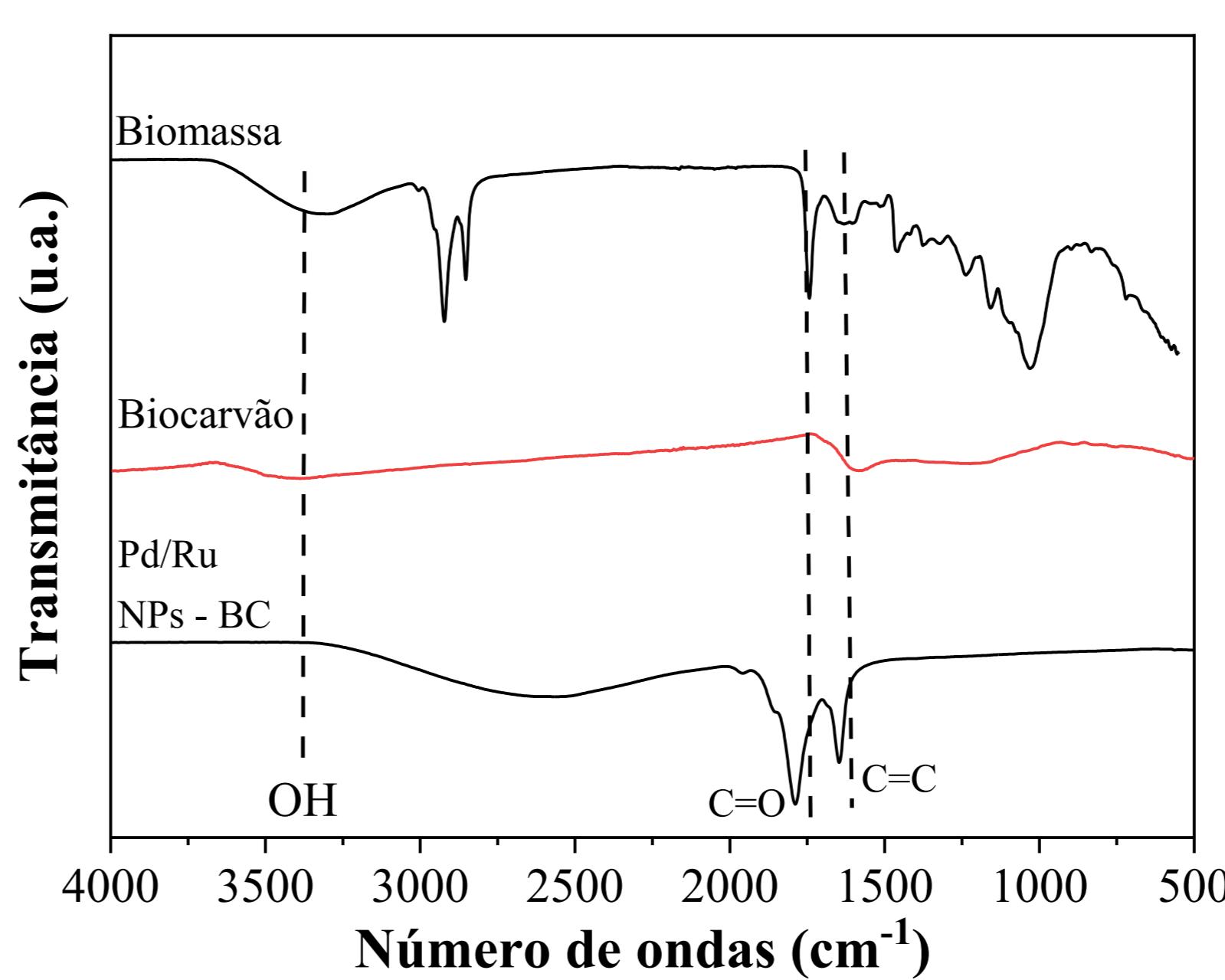


Fig. 1. FTIR do BC e das NPs $\text{Pd}_{0,4}\text{Ru}_{0,6}$ -BC

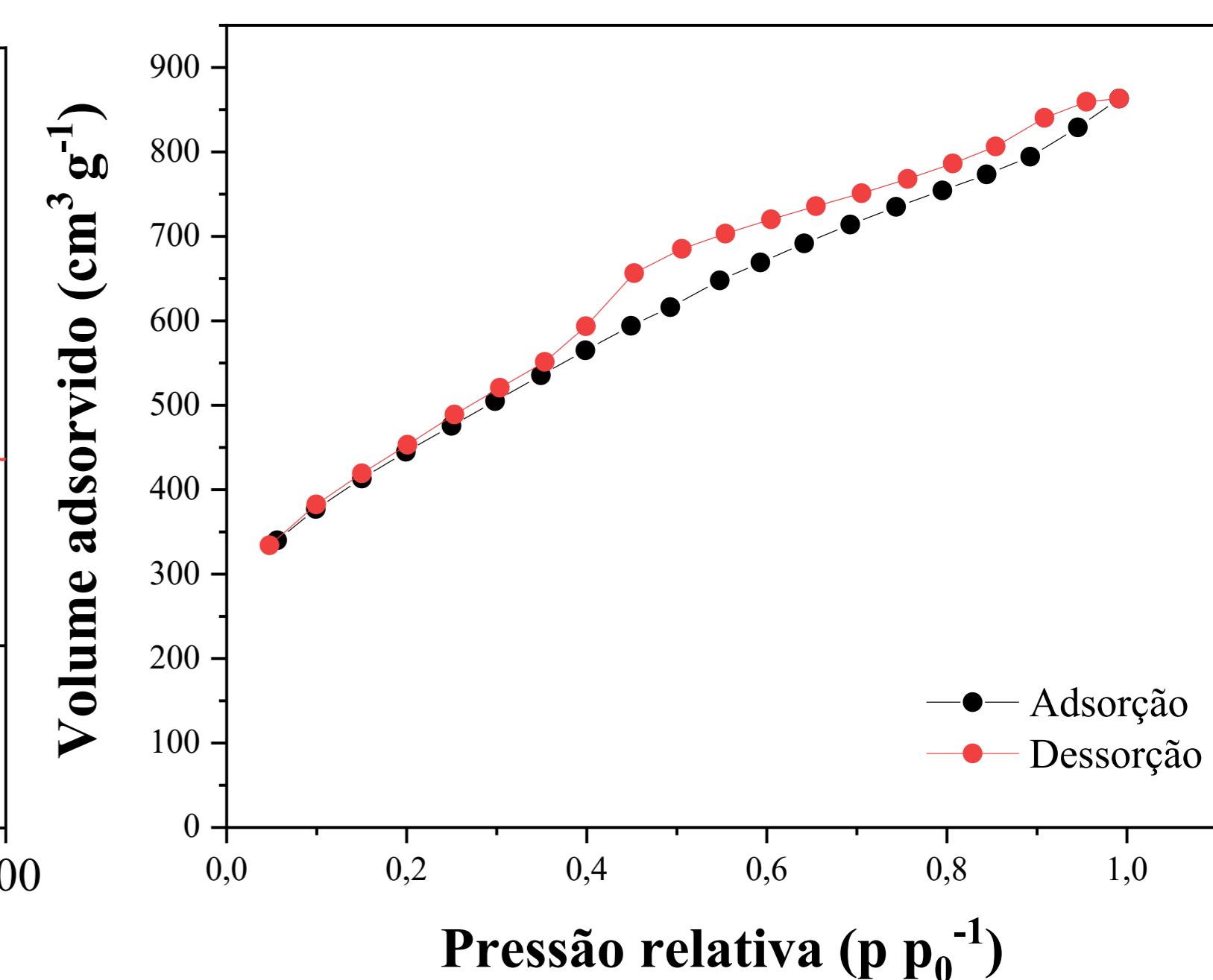


Fig. 2. Fissiorção de N_2 do BC

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

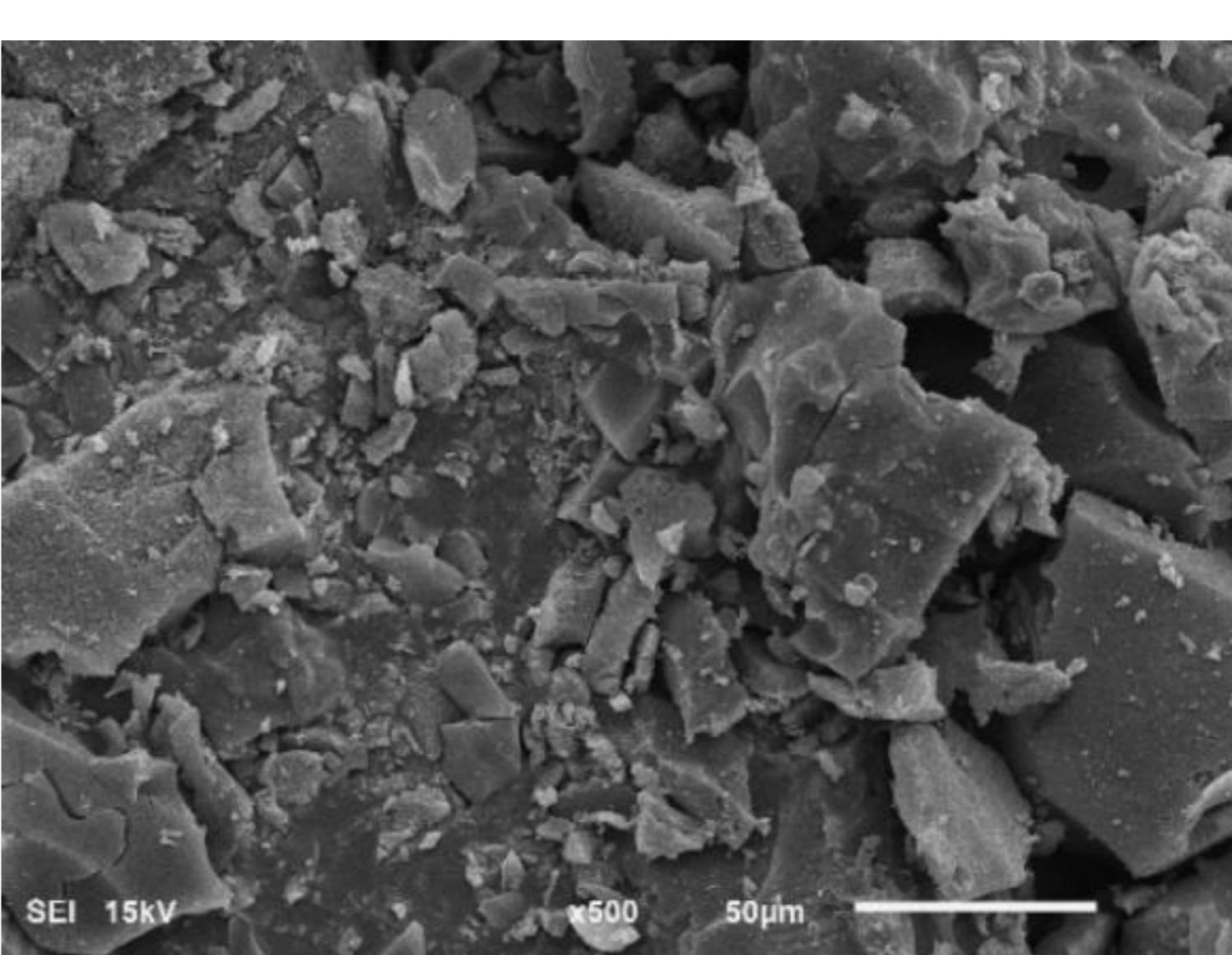


Fig. 3. Microscopia Eletrônica de Varredura do BC

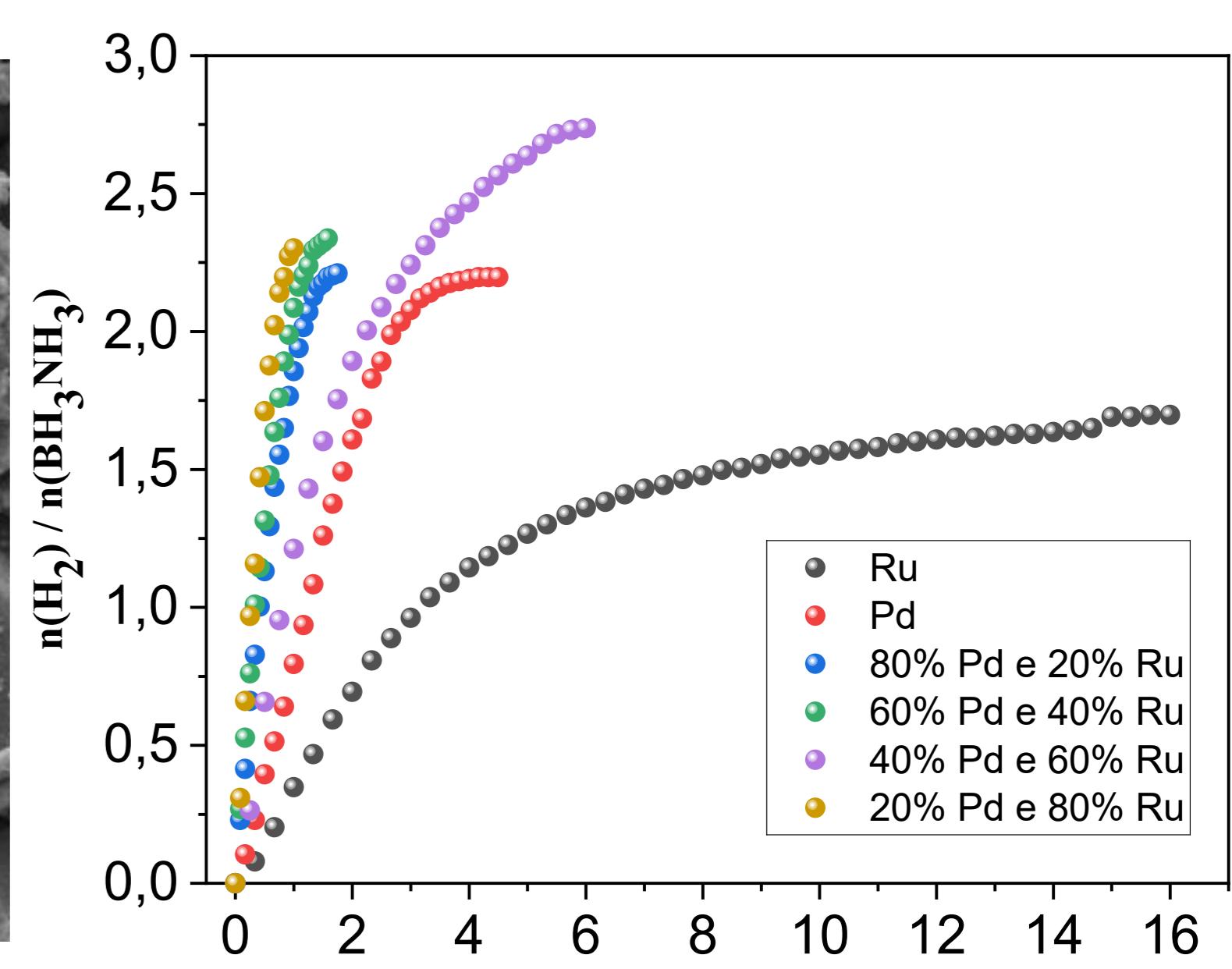


Fig. 4. Evolução de H_2 a partir de NH_3BH_3 para diferentes composições bimétálicas

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 Society of Chemistry*. **2008**, 1, 479-483.