

INTRODUÇÃO

Os óxidos de nióbio vem sendo muito estudados por apresentarem bons resultados como fotocatalisadores, além de outras aplicações importantes como adsorventes, sensores de gases e componentes eletrocromáticos [1]. Os óxidos de tungstênio são usados em detectores de gases, janelas inteligentes, fotocatalise heterogênea e dispositivos fotoeletrocromáticos [2].

OBJETIVO

Obtenção e caracterização de filmes de óxido de nióbio e tungstênio tendo como agente estruturante o brometo de cetiltrimetilamônio (CTAB).

METODOLOGIA

Foram obtidos seis sistemas a partir de nióbio e solução aquosa 2 mol.L⁻¹ de KOH. O tungstato de sódio dihidratado foi o precursor do óxido de tungstênio dopante, como agente estruturante CTAB (10 mol.L⁻¹).

Tabela 1. Quantidades de reagente para 10 mL de solução

Identificação da amostra	Nb (g)	Na ₂ WO ₄ (g)	NaOH(mol/L)
1P1	4,65	-	5
1P2	4,65	-	5
2P1	2,33	6	5
2P2	2,33	6	5
3P1	2,33	-	2,5
3P2	2,33	-	2,5

As amostras 1P1, 2P1 e 3P1 foram calcinadas a 500C e depois lavadas com a água milli-Q.

Nas amostras 1P2, 2P2 e 3P2 foram adicionadas HNO₃ concentrado, agitado e deixado repousar por 1 dia. Depois filtrado, lavado e calcinado a 500C.

RESULTADOS

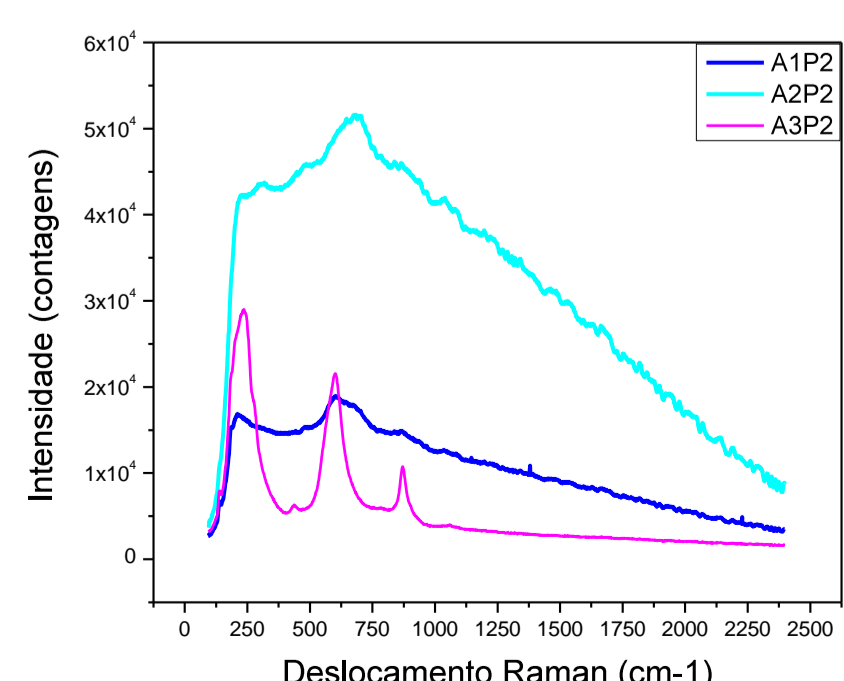
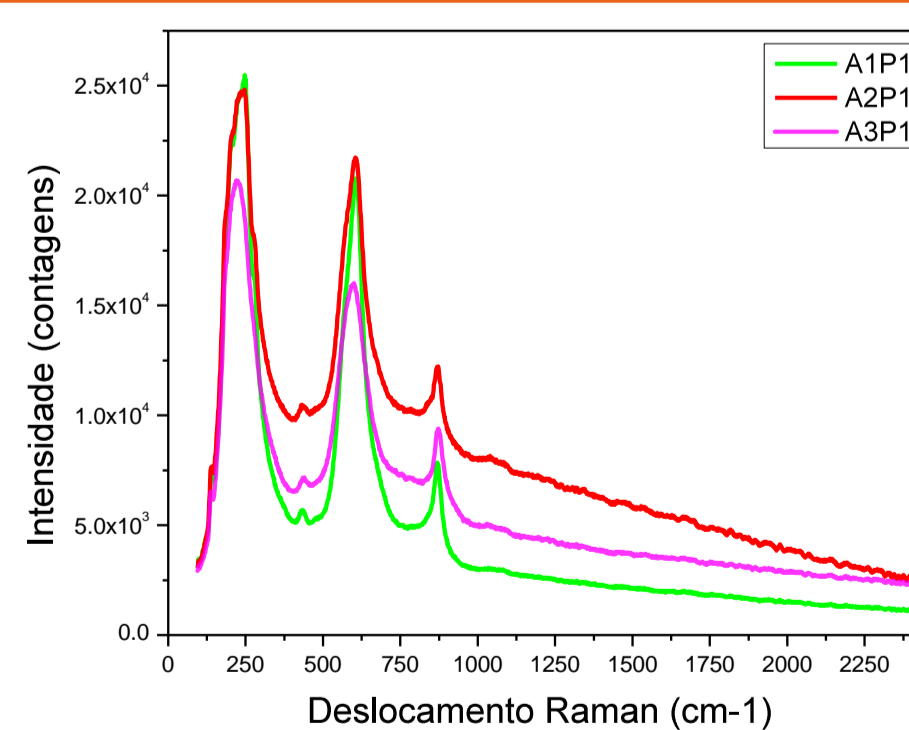


Figura 1: Espectros Raman dos Filmes: (a) Grupo A; (b) Grupo B.

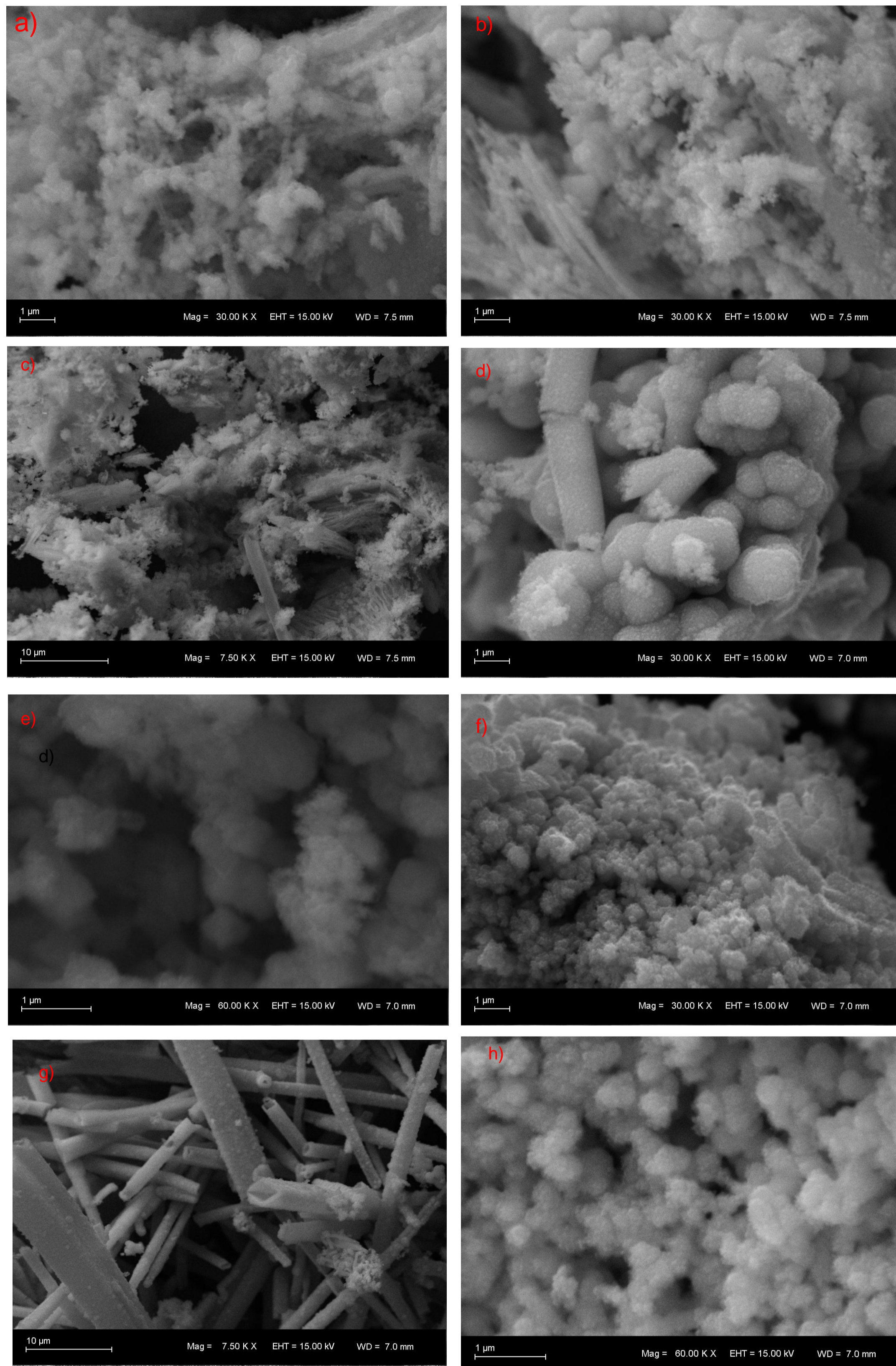


Figura 2: Micrografias dos filmes de óxido de nióbio e óxido de nióbio dopado com óxido de tungstênio. a) 1P1; b) 1P2; c) 2P1; d) 2P2; e) 3P1; f) 3P2; g) 2P2 destaque; h) 3P2.

CONCLUSÕES

As amostras do grupo A, ocorre de estruturas Nb₁₆O₇₉W₁₈, Na₅Nb₄O₆₀W₁₅, em sua maioria amorfas e nas amostras do grupo B, estruturas ortorrômicas de Nb_{33,6}O₈₄. Estruturas tubulares e granulares foram observadas.

REFERÊNCIAS

- [1] O. F. Lopesa, V. R. de Mendonça, F. B. F. Silva, E. C. Paris, C. Ribeiro, Óxidos de nióbio: uma visão sobre a sínteses do Nb₂O₅ e sua aplicação em fotocatalise heterogênea, Quim. Nova, (2015), 38, 106-117.
[2] H. Kim, K. Senthil and K. Yong, Materials Chemistry and Physics (2010), 120, 452-455.

AGRADECIMENTOS