OBTENÇÃO DE PARTÍCULAS SEMICONDUTORAS DE TITANATO DE ESTRÔNCIO DOPADAS COM COBALTO PELO MÉTODO SOLVOTÉRMICO ASSISTIDO POR MICRO-ONDAS

Fábio Calcagno Riemke [1]
Engenheiro de Materiais
Eduarda Medran Rangel [2]
Gestão ambiental
Cátia Liane Ucker [3]
Engenheira Química
Pedro Henrique Sangalleti [4]
Estudante de engenharia
Wesley Radtke Schwartz [5]
Estudante de engenharia
Lucas Quirino Andrade [6]
Estudante de engenharia
Leandro Macedo Cozza [7]
Engenheiro Químico
Cristiane Raubach Ratmann [8]
Dra. em química

RESUMO

O crescimento econômico e o populacional são fatores impactantes no sentido de preservação do meio ambiente, na medida em que estão diretamente relacionados ao consumo de bens e exploração das reservas naturais.

Assim, o aumento da produção de bens de consumo, implica, necessariamente, no aumento da demanda por energia, tanto elétrica, quanto fóssil, o que por si só impacta o meio ambiente, uma vez que a maior parte da energia consumida, no mundo, ainda é proveniente de fontes não renováveis e, portanto, a busca por formas de geração de energia utilizando

[1] UFPEL, CdTec, Pelotas-RS, fabio.riemke@gmail.com
[2] UFPEL, CdTec, Pelotas-RS, eduardamrangel@gmail.com
[3] UFPEL, CdTec, Pelotas-RS, catiaucker@gmail.com
[4] UFPEL, CdTec, Pelotas-RS, pedrohsagaletti@gmail.com
[5] UFPEL, CdTec, Pelotas-RS, weslweyschwartz@hotmail.com
[6] UFPEL, CdTec, Pelotas-RS, lucasrgandrade@gmail.com
[7] UFPEL, CdTec, Pelotas-RS, lcozza@bol.com.br
[8] UFPEL, CdTec, Pelotas-RS, cricawr@gmail.com

fontes renováveis tem impulsionado produtores de equipamentos e pesquisadores ao redor do mundo.

Dessa forma, a síntese de semicondutores com *bandgaps* próximos ou mesmo na região do espectro visível estão sendo estudadas, visando a obtenção de propriedades ópticas capazes de aprimorar o rendimento na fotoconversão.

Neste trabalho serão apresentados os resultados obtidos na obtenção de partículas semicondutoras de titanato de estrôncio dopadas com cobalto em 0,5% e 1% pelo método solvotérmico assistido por micro-ondas. Características estruturais como cristalinidade, valor de *bandgap* e modos vibracionais raman demonstraram características adequadas para o propósito de conversão de energia. O processo de síntese formou duas fases cristalinas, de imediato, decorrente do processo de síntese e sem a necessidade de tratamentos térmicos posteriores. Uma das fases formadas, em menor concentração, foi o carbonato de estrôncio seguida de uma fase principal de titanato de estrôncio.

Quanto a dopagem, a espectroscopia raman demonstrou a presença de modos vibracionais para o cobalto, o que denota que há ligação química primária entre esse metal e os demais. As análises de energia de bandas demonstraram a presença de dois *bandgaps* para cada amostra, evidenciando a contribuição do carbonato de estrôncio e do titanato de estrôncio no processo.

Palavras-chave: perovskita; semicondutor; células solares; bandgap