

Síntese, dopagem e avaliação de parâmetros do polímero PAN-(Fe)II

Bruna Macedo Leal: Graduanda em Engenharia Química – UNIPAM (e-mail: brunamacedoleal@gmail.com)

Eva Joscelina dos Santos: Graduanda em Engenharia Química – UNIPAM (e-mail: evinhasantos15@gmail.com)

Jorge Luis da Mota dos Santos: Graduando em Engenharia Química – UNIPAM (e-mail: jorgeluiscampelo@hotmail.com)

Kristiany de Castro Godinho: Graduanda em Engenharia Química – UNIPAM (e-mail: kriscastrogodinho@hotmail.com)

Sandra Lúcia Nogueira: Professora orientadora – UNIPAM (e-mail: sandraln@unipam.edu.br)

Resumo: O presente trabalho objetivou a realização da síntese, dopagem e caracterização do polímero condutor poliacrilonitrila, dopado com ferro II PAN-(Fe)II. A pesquisa desenvolvida foi voltada para estudos da condutividade em polímeros, sendo propostas possíveis aplicações de acordo com os resultados obtidos das análises. A síntese e caracterização da poliacrilonitrila (PAN) foram realizadas utilizando uma solução de peróxido de benzoíla ($C_{14}H_{10}O_4$) e acrilonitrila (C_3H_3N) a $60^\circ C$. Obteve-se, após a síntese, um composto sólido de cor levemente amarelada, com um rendimento de 29,35%. Posteriormente, foi feita a dopagem de 1g da PAN, utilizando uma solução dopante de $FeCl_2$, e o rendimento obtido foi de 20,89%. Para comparar mudanças de condutividade e propriedades estruturais entre as amostras, realizaram-se as análises qualitativas dos parâmetros, sendo estes: *pH*, *condutividade* e *espectroscopia* de absorção óptica no UV-visível. As análises dos resultados obtidos com o uso das técnicas experimentais descritas acima mostraram discrepâncias entre os polímeros e essas diferenças afetam diretamente suas propriedades físico-químicas, como o aumento de condutividade elétrica. A dopagem com Fe II se mostrou eficiente quanto de parâmetros avaliados, o pH não teve alterações bruscas, a condutividade, assim como esperado, aumentou e, nas análises espectroscópicas, obtivemos bandas de 250, 260 e 280 indicando que a dopagem foi bem sucedida em comparação com Santos, que obteve resultados próximos em medidas de condutividade, sendo o mesmo grupo sulfônico utilizado na dopagem, porém, com o aumento de pressão sobre o polímero.

Palavras-chave: Caracterização. Dopagem. Poliacrilonitrila. Polímeros condutores.