

Desde o início do século XX, o planeta tem sofrido com a exploração de seus recursos naturais, com a poluição da atmosfera e com a degradação do solo. Na esteira da questão ecológica, as chamadas “fontes alternativas de energia” ganham um espaço cada vez maior. Exemplos de fontes renováveis incluem a energia solar, a energia eólica, a energia hídrica e a biomassa. Dentre todos os combustíveis existentes, o hidrogênio é amplamente reconhecido como o combustível do futuro. O hidrogênio exibe muitas vantagens sobre os combustíveis de origem fóssil principalmente devido a sua alta densidade energética e ao fato de sua combustão produzir somente água. Portanto o desenvolvimento de novas metodologias sustentáveis para a produção deste combustível são extremamente importantes. O presente trabalho trata sobre produção de hidrogênio através de processos fotoquímicos utilizando luz visível ( $\lambda > 400$  nm) em líquidos iônicos (LIs). Serão apresentados os resultados obtidos na reação redox fotoinduzida de produção de hidrogênio em soluções de água em LIs. As reações serão realizadas utilizando complexos  $[\text{Ru}(\text{bipy})_3]^{2+}$  como fotossensibilizadores para a redução de dimetilviologeno, EDTA para reduzir o  $[\text{Ru}(\text{bipy})_3]^{3+}$  e regenerar o fotossensibilizador. Também serão adicionadas nanopartículas de Pt ao meio reacional como catalisadores para a regeneração do dimetilviologeno reduzido e a subsequente geração de  $\text{H}_2$ . As produções de  $\text{H}_2$  neste sistema serão comparados com os sistemas clássicos realizados em meio totalmente aquosos e os efeitos da utilização de LI como meio reacional serão discutidos.