

Pontos quânticos de óxido de zinco (ZnO) são nanopartículas semicondutoras com tamanho tipicamente entre 1 a 10nm, onde suas propriedades situam-se entre aquelas de um semicondutor convencional e a de suas moléculas isoladas devido aos efeitos do confinamento quântico de seus elétrons. Uma de suas características mais importantes é a correlação que existe entre *band gap* e o tamanho das nanopartículas, o que leva a possibilidade de ajustar o *band gap* (energia necessária para que o elétron efetue a transição da banda de valência para a banda de condução) de acordo com a necessidade. Além disso, devido a sua escala de tamanho reduzido, os pontos quânticos apresentam uma razão superfície/volume extremamente elevada, tornando-os materiais com elevada reatividade química. Este conjunto de propriedades faz com que os pontos quânticos de ZnO apresentem grande potencial para diversas aplicações tecnológicas, como em dispositivos óticos e fotovoltaicos, fotodetectores, LED's (light-emitting diode), ecrãs eletroluminescentes, marcadores biológicos fluorescentes, agente bactericida e fungicida, entre outros. Desta forma, o objetivo do presente trabalho é estudar a síntese de pontos quânticos de ZnO através de hidrólise alcalina e avaliar o desempenho destes pontos quânticos como agente bactericida. Os pontos quânticos de ZnO foram sintetizados através da hidrólise alcalina de acetato de zinco  $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Zn}\cdot\text{H}_2\text{O}$ , empregando hidróxido de Sódio (NaOH) e hidróxido de Lítio (LiOH) como bases, em diferentes temperaturas de síntese. Os pontos quânticos foram caracterizados através de espectroscopia de absorção (UV-Vis), difração de raios-X (DRX) e espalhamento dinâmico de luz (DLS). A ação bactericida dos pontos quânticos de ZnO foi avaliada através de ensaios microbiológicos, empregando-se bactérias como *Enterococcus faecalis*. Os resultados mostram uma forte correlação entre a temperatura e a cinética do processo de crescimento dos pontos quânticos. Pontos quânticos menores do que 2 nm podem ser sintetizados empregando-se LiOH. Os pontos quânticos de ZnO apresentam uma boa ação bactericida contra a bactéria *Enterococcus faecalis*.