

Um método baseado na formação de bolhas de He pressurizadas rentes a superfície de um substrato Si(111) foi sugerido [1] a fim de melhorar a qualidade cristalina de GaN crescido epitaxialmente sobre tais substratos. As bolhas atraem os defeitos formados na interface GaN/Si e os redirecionam para dentro do substrato Si, reduzindo a densidade de discordâncias na camada de GaN crescida. Este trabalho abre perspectivas para que outros sistemas de bolhas também possam ser usados para este fim, com a vantagem adicional de serem mais estáveis termicamente. Neste sentido estudamos a formação de bolhas em substratos de Si(111) co-implantados com Ne e He (e também ordem inversa) em função das temperaturas de recozimento e de implantação do Ne (350°C e 450°C), enquanto a implantação de He ocorreu a temperatura ambiente. Implantamos íons de Ne até fluências de  $1 \times 10^{15} \text{ cm}^{-2}$ , assim como Ne co-implantado com He em fluências de  $1 \times 10^{16} \text{ cm}^{-2}$ . Medidas de TEM mostram, no entanto, que a morfologia das bolhas de He-Ne é similar ao sistema contendo Ne puro, mesmo uma proporção He:Ne foi de 10:1. Um sistema adicional de amostras co-implantadas com Ge e He está sendo investigado procurando-se esclarecer o papel dos danos estruturais na morfologia das bolhas. [1] Liliental-Weber, Z.; Maltez R.L.; Xie, J.; Morkoç H., *Journal of Crystal Growth*, 310 (2008) 3917.

Título: Estudo da formação de bolhas de gás em substratos de Si co-implantado com He, Ne.

Filiação: Morvan Silva Franco; Ludmar Guedes Matos; Rogério Luís Maltez