

113

DESENVOLVIMENTO DE UM MANIPULADOR ROBÓTICO AUXILIAR PARA CIRURGIA VIDEOLAPAROSCÓPICA. *Lairton Roletto Bitencourt, Gabriel Santa Maria, Dante Augusto Couto Barone (orient.)* (Departamento de Informática Aplicada, Instituto de Informática, UFRGS).

Tendo em vista o crescente emprego de procedimentos minimamente invasivos no meio cirúrgico devido às vantagens em relação aos métodos convencionais, tais como, redução do trauma, redução do tempo e custos de internação, surge à necessidade de tornar a instrumentação para tais procedimentos mais eficiente, no sentido de reduzir o tempo da intervenção cirúrgica e facilitar as ações dos cirurgiões. O manipulador robótico em construção direcionará o instrumento ótico utilizado neste tipo de cirurgia de acordo com os comandos de voz e imagem dados pelo cirurgião, posicionando-o de maneira estável no ponto desejado. Neste projeto importantes parâmetros foram levantados, tais como velocidades, acelerações e rigidez estrutural. Para a validação da topologia proposta foram feitos estudos através do software de simulação mecânica WORKING MODEL 3D e implementação de maquete, a qual foi submetida ao ambiente cirúrgico. A partir daí parte-se para uma análise estrutural simplificada do modelo e seus componentes, com base em softwares como FTOOL e ANSYS. Também foram estudados os materiais que mais se adaptam as condições do ambiente cirúrgico, visto que neste é necessário um rigoroso controle dos contaminantes. O conjunto é composto por um manipulador ativo de pequenas dimensões com seis graus de liberdade e um passivo com cinco graus de liberdade que posicionará a parte ativa o mais próximo possível do ponto de atuação. Este manipulador supre as necessidades previstas, tendo baixo custo, sendo robusta e segura, ao contrario dos equipamentos importados, que são financeiramente inviáveis para o mercado nacional. Assim, um sistema robótico produzido com tecnologia nacional se configura como um nicho tecnológico latente. (FAURGS).