

AQUISIÇÃO DE DADOS BIOMECÂNICOS DE MATERIAL VISCO-ELÁSTICO NÃO LINEAR UTILIZANDO O SABI

Jean Metz¹ (IC-ITAI), Richardson Floriani Voltolini¹ (IC-ITAI), Huei Diana Lee¹, João José Fagundes², Juvenal Ricardo Navarro Góes², Feng Chung Wu^{1,2} (Co-Orientador), Renato Bobsin Machado¹ (Orientador), e-mail: renato@unioeste.br

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná/Centro de Engenharias e Ciências Exatas – LABI/Laboratório de Bioinformática – Foz do Iguaçu – PR ²Universidade Estadual de Campinas/Faculdade de Ciências Médicas – Serviço de Colo-Proctologia – Campinas – SP

Palavras-chave: aquisição de dados, biomecânica, energia total de ruptura.

Estudos têm sido direcionados para as análises da segurança de uma alça intestinal, a qual está diretamente relacionada à sua resistência mecânica intrínseca. Sob esse aspecto, este trabalho está sendo desenvolvido pelo LABI – Laboratório de Bioinformática da Unioeste (Foz do Iguaçu) em parceria com o Serviço de Colo-Proctologia (Unicamp). Frequentemente as análises da resistência de anastomose intestinal são realizadas por forças uniaxiais ou biaxiais e essas forças não representam o comportamento real e integral do corpo sob teste. Em função disso, implementou-se o SABI com objetivo de tornar disponível informações que subsidiem a análise e compreensão do comportamento de materiais visco-elásticos não lineares por meio do teste biomecânico Energia Total de Ruptura (ETR). Os componentes utilizados no método ETR são: alças cólicas de ratos machos (corpos de teste) *Wistar* (CEMIB-Unicamp), célula de carga da balança de precisão Mettler-Toledo SB8000, sistema de tração B.BRAUN 871.012, microcomputador PC padrão e um canal de comunicação com o módulo de aquisição de dados do sistema computacional SABI. Os requisitos do módulo de aquisição compreendem a configuração do canal de comunicação do sistema com a balança, tratamento das informações adquiridas, garantia de sua consistência e inclusão das mesmas em bases de dados. As principais características deste módulo são o modo de transmissão *Half-duplex* e a orientação a eventos. O protocolo de comunicação é responsável pelo gerenciamento do fluxo da informação e sua consistência. A implementação dessas características se faz por intermédio de dois pacotes. O pacote de controle solicita à balança um pacote de dados, que é recebido e tratado pelo sistema. A análise da informação é realizada interpretando cada byte recebido no pacote de dados. Inicialmente, por questão de segurança, cada byte é gravado em um arquivo de *backup*. Após isso, as informações relevantes (força e alongação), são extraídas de cada pacote e inseridas em uma base de dados. A implementação deste módulo atendeu aos requisitos técnicos definidos, aumentando o número de amostras relacionadas ao estudo da resistência de uma alça cólica e tornando mais preciso o processo de aquisição dos dados que serão avaliados por um módulo de análise do SABI.