

**Universidade Estadual do Centro-Oeste - UNICENTRO**  
**XIV EAIC - Encontro Anual de Iniciação Científica**  
31 de agosto a 3 de setembro de 2005 - Guarapuava/PR

---

**PROPOSTA DE APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA USB AO SABI 2.0**

ANDRÉ GUSTAVO MALETZKE  
andregustavom@hotmail.com  
Prof<sup>(a)</sup> RENATO BOBSIN MACHADO  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
FENG CHUNG WU  
HUEI DIANA LEE  
JOÃO JOSÉ FAGUNDES  
JUVENAL RICARDO NAVARRO GÓES

**Palavras-chave:** AQUISIÇÃO DE DADOS, USB, TESTES BIOMECÂNICOS

A resistência de anastomoses cólicas está diretamente relacionada aos índices de morbidade e mortalidade. Assim, com objetivo de avaliar a resistência de materiais com propriedade viscoelástica não linear, tal qual o cólon, idealizou-se o teste Energia Total de Ruptura (ETR). Esse teste é composto pelos seguintes componentes: segmento de cólon descendente de ratos, balança de precisão (METTLER-TOLEDO SB8000), sistema de tração B. BRAUN 871.012, microcomputador PC padrão com interface serial RS232 e o Sistema de Aquisição e Análise de Dados Biomecânicos (SABI 2.0). Esse sistema tem por finalidade automatizar a realização do teste ETR e é responsável pela aquisição e análise dos dados provindos da realização dos testes biomecânicos. A aquisição é feita por meio de um canal serial, utilizando-se de um protocolo *Half-Duplex* orientado a eventos. Neste trabalho é proposto um método de aquisição de dados baseado na tecnologia Barramento Serial Universal (USB). No atual cenário tecnológico, o barramento USB vem sendo cada vez mais usado como padrão de comunicação, principalmente entre os computadores portáteis. Nessa tecnologia, a transferência de dados pode ser realizada de quatro maneiras: *Control*, *Interrupt*, *Isochronous* e *Bulk*. Os dados são enviados por meio de três pacotes principais. O primeiro é utilizado no início da transmissão, contendo a direção e o tipo de transação, o endereço do dispositivo e o número de ponto final. O segundo contém os dados ou indica que não há dados para serem enviados e, o terceiro, informa a respeito do sucesso da operação. O barramento USB incorpora a tecnologia *Hot Swap* e *Plug and Play*, e apresenta uma taxa de transferência superior ao padrão serial, podendo chegar até 480 Mbps. Além disso, possibilita a conexão de 127 dispositivos simultâneos em uma única porta e, ao contrário da interface serial, a qual permite somente a conexão de um dispositivo por porta. Considerando-se que cada pesquisador possui seu próprio *laptop* e que a tecnologia USB tornou-se o padrão de comunicação entre computadores portáteis, torna-se necessária a sua incorporação, como módulo de aquisição de dados, ao SABI 2.0. Com isso será possível ao SABI 2.0 comunicar-se com dispositivos seriais e USB. As características estudadas, com relação ao barramento USB, permitem defini-lo como uma tecnologia mais completa em relação ao padrão serial. Como trabalho futuro cita-se a incorporação dessa tecnologia ao SABI 2.0.