

PROTÓTIPO DE SISTEMA WEB PARA A AQUISIÇÃO E ANÁLISE DE DADOS BIOMECÂNICOS

FELIPE CONRADO FERNANDES¹; ANDRÉ GUSTAVO MALETZKE¹; HUEI DIANA LEE¹; RENATO BOBSIN MACHADO¹; RICHARDSON FLORIANI VOLTOLINI²; JOAO JOSE FAGUNDES³; CLÁUDIO SADDY RODRIGUES COY³; FENG CHUNG WU¹

1.UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ, FOZ DO IGUAÇU, PR, BRASIL; 2.CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE FOZ DO IGUAÇU, FOZ DO IGUAÇU, PR, BRASIL; 3.UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, CAMPINAS, SP, BRASIL.

Resumo:

Introdução: inúmeros testes têm sido desenvolvidos buscando representar o comportamento de materiais biológicos, tais como o ensaio Energia Total de Ruptura (ETR) que tem como objetivo quantificar a resistência biomecânica e analisar o comportamento de segmentos intestinais, sendo que um dos componentes desse ensaio é o Sistema Aquisição e Análise de Dados Biomecânicos (SABI), na versão 2.0, o qual possibilita com que parte do ensaio ETR seja realizado de maneira automática com o auxílio do computador. Objetivo: apresentar o protótipo da versão web do sistema SABI 2.0, denominado *SABI-web*. Materiais e Método: o desenvolvimento foi realizado mediante quatro fases. Na Fase 1, foram definidos os requisitos do *SABI-web*, sendo eles o cadastro, a consulta, a alteração e a exclusão das entidades Corpo de Prova, Grupo e Subgrupo, bem como funcionalidades que permitam a determinação de parâmetros biomecânicos e visualização das curvas Força vs. Elongação. Na Fase 2, foi realizado o projeto e a modelagem por meio da linguagem Unified Modeling Language (UML). Também definiu-se a arquitetura Model-View-Controller (MVC) como padrão de desenvolvimento. Após, na Fase 3, foi realizada a implementação mediante a linguagem de programação Ruby juntamente com o *framework* Ruby on Rails. Para o armazenamento dos dados foi utilizado o Sistema Gerenciador de Banco de Dados MySQL 5.5.25 e para o delineamento das curvas Força vs. Elongação a biblioteca Highcharts 3.0. Na Fase 4 as funcionalidades desenvolvidas foram testadas e validadas considerando critérios de correte e usabilidade. Resultados e Discussão: a partir da realização das fases mencionadas foi possível desenvolver a primeira versão para ambiente web do SABI, a qual permitiu com que avaliações sejam realizadas remotamente e independente de plataforma. O protótipo foi estruturado em módulos, sendo eles o de gestão de dados, de determinação de parâmetros biomecânicos e de visualização de dados. Os especialistas da área médica consideraram o desempenho, a correte e a usabilidade como sendo satisfatórios, ressaltando a facilidade no uso e a possibilidade de acessar aos recursos do protótipo de maneira remota pela Internet. Conclusão: o protótipo de sistema computacional desenvolvido poderá contribuir na avaliação e no estudo de materiais biológicos como as alças intestinais possibilitando com que o teste ETR seja realizado e acompanhado remotamente.