

## **SISTEMA COMPUTACIONAL PARA AUTOMATIZAÇÃO DO PROCESSO DE MAPEAMENTO DE LAUDOS MÉDICOS POR ONTOLOGIAS**

HUEI DIANA LEE<sup>1</sup>; JEFFERSON TALES OLIVA<sup>1</sup>; ANDRÉ GUSTAVO MALETZKE<sup>1</sup>; RENATO BOBSIN MACHADO<sup>1</sup>; RICHARDSON FLORIANI VOLTOLINI<sup>1</sup>; CLÁUDIO SADDY RODRIGUES COY<sup>2</sup>; JOAO JOSE FAGUNDES<sup>2</sup>; FENG CHUNG WU<sup>1</sup>

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

Resumo:

Introdução: o grande volume de dados registrados na área médica, como imagens, áudio e laudos, tem motivado o desenvolvimento de processos computacionais com a finalidade de auxiliar na análise desses dados. Entre esses processos destaca-se o de Mineração de Dados (MD) apoiado por técnicas de Inteligência Artificial. No entanto, para a aplicação da MD, é necessário que os dados estejam representados em formato estruturado, como as bases de dados computacionais. Assim, torna-se necessário o desenvolvimento de métodos que viabilizem a transformação desses dados para esses formatos. Objetivo: apresentar um sistema computacional (SC) para automatizar o processo de mapeamento de laudos médicos por ontologias mediante a integração das métodos de processamento de laudos textuais e ontologias.

Materiais e Métodos: o SC foi construído utilizando o modelo de desenvolvimento por prototipagem constituído de cinco etapas: comunicação; plano rápido; modelagem; construção do protótipo; e avaliação e *feedback*. Os principais recursos computacionais utilizados foram: linguagens de programação Java, Ruby, Perl, Javascript; linguagens de marcação HTML e XML; linguagem de estilo CSS; ferramentas de apoio Ruby on Rails e JRuby e ambiente de desenvolvimento de sistemas complexos Netbeans. Resultados: o SC foi estruturado em dois cenários: (1) funcionalidades para gerenciamento e pré-processamento de laudos, construção de arquivos de padronização e especificação de atributos e (2) funcionalidades para configuração de parâmetros e execução do mapeamento de laudos. Para prover a interação ampla, amigável e eficiente entre o SC e o usuário final, foi desenvolvida uma interface web, possibilitando o uso do SC remotamente, por meio da internet. Assim, o SC desenvolvido pode ser utilizado sem a necessidade de instalação e de configuração de um ambiente computacional específico, bastando o acesso à internet e a existência de um navegador de internet instalado. A aplicação do processo de mapeamento de laudos médicos em conjunto de dados artificiais permitiu obter taxas de mapeamento entre 82 a 100%. Conclusão: o SC possibilitou o ganho na eficiência, bem como a padronização das informações transcritas para a base de dados, quando comparado ao mapeamento manual. Com a utilização do SC apresentado estudos mais completos e detalhados em laudos textuais poderão ser realizados não somente por profissionais da área médica, mas também por profissionais de outras áreas do conhecimento.