

# Proposta de uma Metodologia para Mapeamento de Formulários Médicos de Doenças Inflamatórias Intestinais

André Gustavo Maletzke<sup>1</sup>, Hwei Diana Lee<sup>1,3</sup>, Feng Chung Wu<sup>1,2,3</sup>, Edson Takashi Matsubara<sup>3</sup>, Cláudio Sady Rodrigues Coy<sup>2</sup>, João José Fagundes<sup>2</sup>, Juvenal Ricardo Navarro Góes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Bioinformática — LABI,  
Universidade Estadual do Oeste do Paraná — UNIOESTE, Parque Tecnológico Itaipu — PTI

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Campinas — UNICAMP

<sup>3</sup>Universidade de São Paulo — USP

## 1. Objetivo

Métodos computacionais são cada vez mais utilizados para auxiliar na análise e extração de padrões contidos em Bases de Dados — BD — estruturadas. Nesse contexto, um dos temas que tem despertado grande interesse de médicos e pesquisadores está relacionado às doenças inflamatórias intestinais, como a doença de Crohn [1]. Desse modo, o objetivo deste trabalho é apresentar e avaliar uma metodologia utilizada para auxiliar no mapeamento automático de formulários médicos, relacionados à doença de Crohn, para uma BD estruturada.

## 2. Material e Métodos

Os formulários utilizados estão estruturados no formato de perguntas e respostas definidas com o auxílio de especialistas. A metodologia aplicada está dividida em duas etapas: Construção de Padrões sobre Formulários e Mapeamento dos Formulários e Preenchimento da BD [2]. Na primeira etapa, são utilizados formulários não preenchidos, aos quais são aplicados algoritmos de segmentação e métodos de Inteligência Artificial para a construção dos padrões. Os padrões construídos são referentes a informações como localização e formato dos campos. Na segunda etapa, considerando-se formulários preenchidos pelos especialistas, é realizado o mapeamento dos campos marcados, por meio dos padrões gerados na etapa anterior, tornando possível o preenchimento da BD. Neste trabalho foi gerado um modelo de formulário contendo dez questões referentes à enfermidade de Crohn, o qual foi utilizado para a construção dos padrões. Posteriormente, quarenta desses formulários foram preenchidos por dez colaboradores, estabelecendo-se como critério para o preenchimento a realização de uma marca próxima ao centro de cada campo, aplicando-se uma pressão normal de escrita. Os formulários preenchidos foram submetidos ao processo de re-

conhecimento dos campos marcados, para posterior preenchimento da BD.

## 3. Resultados e discussões

A partir dos resultados dos experimentos observou-se que a metodologia aplicada ao mapeamento possibilitou o preenchimento de 92,7% da BD. Uma análise mais detalhada de cada formulário demonstrou que 24 formulários tiveram 100% dos campos mapeados, sendo que o restante dos formulários tiveram uma variação de 60% a 90% dos campos mapeados. Esse resultado poderá ser melhorado por meio de ajustes nos parâmetros dos filtros utilizados e no estabelecimento de outras condições para o preenchimento dos campos, como tipo e espessura do marcador.

## 4. Conclusões

Neste trabalho foi apresentada uma metodologia aplicada ao mapeamento de formulários médicos para BD estruturadas. A avaliação preliminar mostrou que a metodologia proposta pode ser uma ferramenta importante no auxílio para a coleta de informações médicas. A BD construída por meio dessa metodologia será utilizada por métodos computacionais para que padrões sobre esses dados possam ser extraídos, de modo a auxiliar nas pesquisas relacionadas à doença de Crohn.

## 5. Referências Bibliográficas

- [1] Contran R.S., et al. Robbins Patologia Estrutural e Funcional. 6th ed. Guanabara Koogan; 2000.
- [2] Maletzke A.G., et al. Uma Metodologia para Auxiliar no Processo de Mapeamento de Formulários Médicos para Bases de Dados Estruturadas. X Congresso Brasileiro de Informática em Saúde Florianópolis - SC; 2006.