

DiagData - Plataforma para Geração de Sistemas Preditivos

- Raphael Fuini Ricciotti, estudante de Engenharia de Computação, estagiário do Laboratório de Inteligência Computacional - Sílvia M.F.S. Massruhá, supervisora

V Mostra de Trabalhos de Estagiários e Bolsistas Campinas, SP – 26 a 30 de outubro de 2009.

Introdução

- A Embrapa têm gerado uma grande quantidade de dados e informação na área de manejo e controle de doenças de plantas através de seus experimentos e publicações.
- Com o processo de Mineração de Dados (MD) é possível extrair conhecimento destes dados, que é extraído em forma de regras. Estas regras são utilizadas para a geração de sistemas inteligentes para predição de doenças.

Objetivo

- Desenvolver uma ferramenta que permite a partir das regras geradas pela MD, gerar um sistema preditivo para Web de forma automática ou semi-automática.

Material e Métodos

- Protótipo 1: Utilizou-se a biblioteca Weka.jar para gerar as regras através do algoritmo de árvore de decisão (J48). Para utilizar este algoritmo foi implementada uma interface em Java para entrar com os arquivos de treino e teste, extrair as regras e visualizar arquivos em formato .txt .

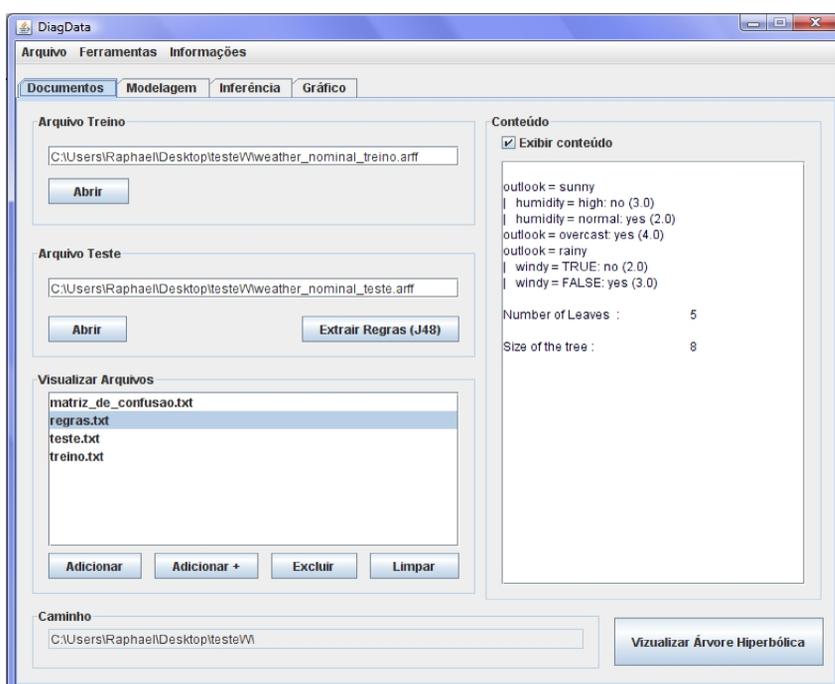


Figura 1 - Interface DiagData para gerar regras

- Protótipo 2: Será utilizada a árvore hiperbólica para visualização das regras geradas pelo modelo.

- Protótipo 3: Implementou-se um conversor ,que transforma as regras geradas pelo J48 para o formato utilizado no Sistema de Inferência Fuzzy(Fuzzygen). Com um clique o usuário insere todas as regras, precisando somente entrar com as variáveis de entrada, saída e seus intervalos.

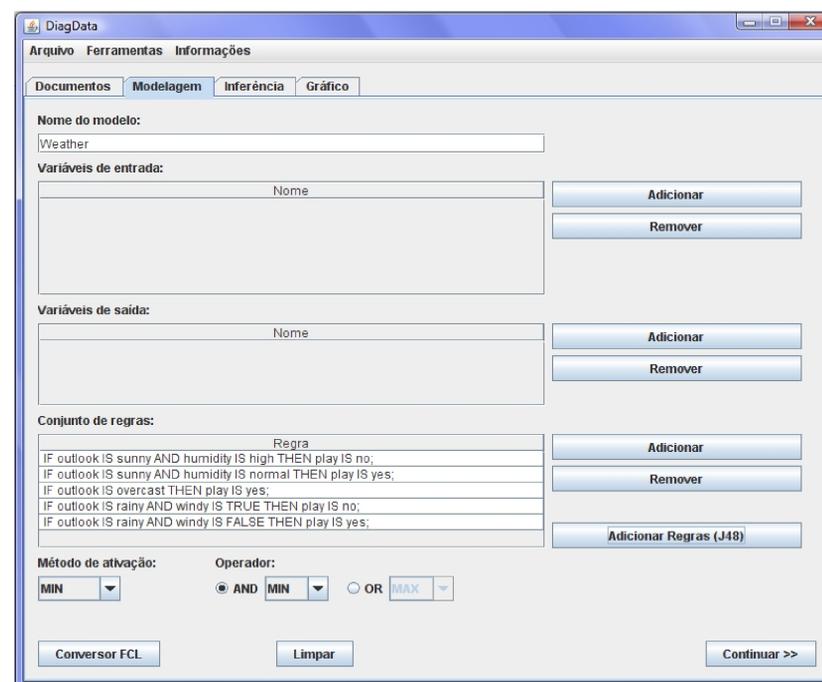


Figura 2 – Conversor FCL .

- Protótipo 4: Será implementado um sistema Web para inferência, utilizando o arquivo gerado pelo sistema.

Resultados e Discussão

- Os resultados até agora foram satisfatórios, por ser até o momento um sistema com características únicas.
- A eficiência foi comprovada uma vez que o tempo gasto para inserir as regras no modelo foi reduzido a um clique.

Conclusão

- O DiagData será de grande utilidade, pois será possível encontrar padrões nos dados e gerar sistemas inteligentes para predição utilizando uma única ferramenta.

Referências Bibliográficas

- MASSRUHÁ, S.M.F.S. **Infra-estrutura virtual para apoio à tomada de decisão no diagnóstico e prognóstico de doenças de plantas.** Embrapa. [Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2007]. 80p (Embrapa. Macroprograma 2 – Competitividade e Sustentabilidade. Projeto).
- REZENDE, S. O. **Sistemas inteligentes: fundamentos e aplicações.** Barueri: Editora Manole, 2003.

