

# ESTUDO DE SISTEMAS DE DECISÃO E MINERAÇÃO DE DADOS EM AMBIENTES DISTRIBUÍDOS ATRAVÉS DE FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS INTELIGENTES

Vivian Gomes Barbosa<sup>1</sup> (UNISAL, Bolsista PIBIC/CNPq)  
José Ernesto de Araujo Filho<sup>2</sup> (LIT/INPE, Orientador)

## RESUMO

Um ambiente distribuído e colaborativo de armazenamento, mineração de dados e tomada de decisão a fim de integrar diversos grupos de trabalho relacionados a pesquisa, desenvolvimento e inovação (PDI) em ciência e tecnologia é realizado neste trabalho. Ferramentas de computacionais inteligentes são utilizadas tanto para a otimização do fluxo de informação – permitindo maior confiabilidade e eficiência da sua qualidade ao eliminar possíveis redundâncias de atividades de análise de dados – quanto para automatizar e reduzir as incertezas no tratamento da informação. Um ambiente informatizado que gere de forma automática uma análise dos dados das atividades de PDI no Laboratório de Integração e Testes (LIT), departamento do INPE, é o estudo de caso utilizado. Para as especificações do sistema e sua modelagem emprega-se a técnica de padrões de projeto *Unified Modeling Language* (UML), devido a sua eficiência e ao grande número de diagramas que facilita a modelagem e, conseqüentemente, a visualização dos objetos e seus relacionamentos. Um banco de dados relacional e a linguagem de comunicação *Structured Query Language* (SQL) são utilizados. SQL permite a manipulação, definição, consulta e controle de um banco de dados, e é a linguagem padrão devido a sua simplicidade e facilidade de uso já que esta tem base na álgebra relacional. PostgreSQL é o Sistema de Gerenciado de Banco de Dados (SGBD) utilizado pois, além de sua facilidade e estabilidade na comunicação com as demais ferramentas também garante maior segurança e suporta maior quantidade de dados. Como ferramenta auxiliar de modelagem foi utilizado o DBDesigner devido a seus inúmeros recursos que facilitam a criação lógica do banco de dados e gera automaticamente os blocos de código SQL, isto é, um script da linguagem SQL. Assim, o banco de dados foi gerado a partir deste script e implementado no PostgreSQL. Ajax (*Asynchronous Javascript And XML*) e PHP (*Hypertext Preprocessor*) permitem que o sistema tenha funcionalidades dispostas em módulos de texto, imagens, tabelas, e títulos dentro de uma página, possibilitando atualizações, mudança na ordem dos módulos, e inserção, alteração ou remoção de módulos de maneira independente. As páginas *web* são interativas, pois há uma comunicação com o servidor através de solicitações assíncronas, não necessitando recarregar a página por completo. A segurança do sistema é reforçada pela linguagem de programação orientada a objetos portátil, PHP, que omite todo o código. Enquanto o PHP atua do lado do servidor respondendo às requisições feitas pelo Ajax e/ou atualizando o banco de dados, o Ajax atua do lado do cliente fazendo requisições, garantindo a integridade dos dados enviados e manipulando os módulos. Resultados preliminares indicam que as diversas tecnologias trabalhando em paralelo são uma alternativa para a implementação do sistema automático de análise de dados para análise de PDI.

---

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Ciência da Computação, UNISAL. e-mail: vi.morena@gmail.com

<sup>2</sup> Pesquisador do Laboratório de Integração e Testes, INPE. e-mail: ernesto@lit.inpe.br