

Data Mining e Business Intelligence no Suporte a Decisões sobre Comunicações

Armando B. Mendes (amendes@notes.uac.pt)
CEEApIA e Universidade dos Açores
Departamento de Matemática, R. da Mãe de Deus, 9501-801 Ponta Delgada

Aires Ferreira (airesfer@eda.pt)
Electricidade dos Açores
Rua Dr. Francisco Pereira Ataíde, 9504-535 Ponta Delgada, Portugal

Paulo Jorge Alfaro (pjalfaro@gmail.com)
Universidade dos Açores

PALAVRAS-CHAVE:

Decision Support Systems, OLAP; Data Mining; Business Intelligence; Comunicações.

RESUMO:

Este trabalho reporta um projecto que teve como objectivo desenvolver modelos de apoio à decisão para suportar decisões sobre tecnologias de comunicação na maior empresa da R.A. dos Açores. A Electricidade Dos Açores (EDA) é a companhia responsável pela produção, transporte e distribuição de energia eléctrica nas nove ilhas da região. O GRUPOEDA, além das actividades centrais à sua missão (produção de energia hídrica, eólica, por combustão e geotérmica), inclui ainda empresas nas áreas das telecomunicações e sistemas de informação. Dados de 2006 apontam para um valor total de 81 milhões de euros, aproximadamente 870 empregados permanentes e 112.000 clientes espalhados pelas 9 ilhas numa área de 66 mil quilómetros quadrados.

A intenção inicial consistia em fornecer informação de qualidade ou *intelligence* para suportar uma decisão sobre se as comunicações, actualmente atribuídas a uma empresa de telecomunicações externa, deveriam ser geridas internamente usando tecnologias de *Voice over IP* (VoIP). Os modelos e métodos implementados foram considerados muito relevantes na tomada desta decisão particular, tendo ainda aberto novas áreas de aplicação, nomeadamente na detecção de situações pouco eficientes e mesmo fraudes.

Seguindo a metodologia CRISP-DM e utilizando o MS SQL Server, desenvolveu-se um projecto OLAP na geração de cubos multidimensionais para exploração e resumo de dados. Para tal, foi necessário integrar os ficheiros com registos de todas as chamadas telefónicas no GRUPOEDA, com dados internos como a identificação do equipamento terminal, do responsável e a localização do mesmo. Em seguida, desenvolveram-se modelos de *data mining* usando técnicas como regras de associação, análise de clusters, árvores de decisão e modelos de previsão. Os resultados do projecto incluíram o suporte à decisão específica em causa, a identificação de procedimentos ineficientes e de fraudes e modelos para utilização futura com funções de apoio a decisões estratégicas e de controlo.