

Desenvolvimento de um Sistema de Consulta para o Portal Corporativo da 6ª Região da Polícia Militar de Minas Gerais

JULIANA DE FÁTIMA FRANCISANI¹
OLINDA NOGUEIRA PAES CARDOSO²
ANTÔNIO CLARET DOS SANTOS³

UFLA - Universidade Federal de Lavras
DCC - Departamento de Ciência da Computação
Cx Postal 37 - CEP 37200-000 Lavras (MG)
¹ jufafran@comp.ufla.br
² olinda@comp.ufla.br
³ claret@ufla.br

Resumo: A tecnologia de portais corporativos tem se mostrado eficiente no acesso e disseminação de informações e conhecimentos integrados dentro das organizações. Com o desenvolvimento do Portal Corporativo da 6ª RPM, o volume dos dados acessados, acrescentados no banco de dados é muito grande, o que dificulta a localização dos dados. O presente trabalho foi feito para amenizar a dificuldade em se obter informações a partir dos dados do banco de dados da 6ª RPM, através do Portal Corporativo da mesma. Para facilitar o acesso a essas informações foi desenvolvido um Sistema de Consulta.

Palavras-Chave: Banco de Dados, Portal Corporativo, Sistema de Consulta.

1 Introdução

Atualmente, a *World Wide Web* (*WWW* ou simplesmente *Web*), tem se caracterizado como um dos maiores mecanismos de disseminação de informações, principalmente em organizações. Porém, estes dados e informações que geralmente são produzidos de forma não integrada ficam isolados em partes de instituição. Uma grande porção dessas informações requer gerenciamento, muito do qual é oferecido pelos sistemas de bancos de dados.

Com o avanço da Internet, pode-se prover acesso a bancos de dados de qualquer parte do mundo. A utilização de um banco de dados via *Web* é imprescindível para o bom funcionamento de muitas organizações e Intranets. A Intranet tem se mostrado eficiente como facilitadora de gerenciamento de negócios, tomada de decisões, facilitadora de relações com clientes e comunicação corporativa. Uma vez que a intranet disponibiliza as informações e conhecimentos essenciais na hora que se precise deles, além de tornar o usuário mais produtivo e independente, e possibili-

tar ainda que este busque os conhecimentos por ele desejado em pouquíssimo tempo, sem custos e sem a ajuda de terceiros.

Com a utilização da tecnologia de banco de dados, Intranet e da Internet, surgiu o Portal da 6ª RPM. Que veio para poder amenizar a falta ou a dificuldade de comunicação de uma instituição e os membros da mesma. Além disso, o portal tem a finalidade de gerenciar os enormes volumes de informação que estão sendo criados, armazenados e distribuídos.

Um dos grandes problemas que surgiu com a implantação do portal é como disponibilizar as informações da organização para os usuários, da melhor forma possível. A implementação de buscas simples e avançadas que ajudem a corporação a se beneficiar de todas as informações que o portal interligado ao banco de dados pode realmente oferecer, veio para amenizar esse problema.

No âmbito de organizar as informações e distribuí-las para um melhor aproveitamento e uma maior utilização dessas, contidas no banco de dados da 6ª RPM, um sistema de consulta a esse banco de dados é

proposto neste trabalho. Através do portal corporativo já existente, foram elaboradas consultas, informações mais relevantes aos usuários, e disponibilizadas, permitindo que o usuário busque informações com maior rapidez e facilidade.

2 Banco de Dados e a Web

Os bancos de dados desempenham um papel crítico nas áreas da ciência onde a informática é aplicada, e também no mundo dos negócios, principalmente nos últimos anos, com a grande valorização das informações.

Sistemas de Banco de Dados se tornaram um componente essencial no cotidiano da sociedade moderna. Da mesma forma, técnicas de pesquisas de banco de dados vêm sendo aplicadas na *Web* para aprimorar a busca de informações que são necessárias para usuários que estejam navegando pela Internet. [01]

A tecnologia atual vem se alternando rapidamente de páginas da *Web* estáticas para páginas dinâmicas, nas quais o conteúdo pode estar em um constante estado de fluxo. [01]

À medida que a *Web* passa por suas transformações mais recentes, tornou-se necessário permitir que usuários acessem não só sistemas de arquivos, mas também Banco de Dados e SGBDs para dar suporte ao processamento de consultas, geração de relatórios e assim por diante. [04]

A *Web* foi talvez a grande responsável pela expansão dos bancos de dados acessados remotamente. A quantidade enorme de ferramentas disponíveis para fazer a comunicação usuário/BD permite que as informações estejam ao alcance de qualquer pessoa. [05]

2.1 Conceitos Básicos

Em um Banco de Dados os dados relacionados têm que possuir interesses comuns e têm que ser ligados à realidade. Os dados são matéria-prima de forma crua, fatos que podem ser gravados e que possuem algum significado implícito. [02]

Uma definição mais completa para o termo Banco de Dados é um conjunto de dados armazenados, cujo conteúdo informativo representa, a qualquer instante, o estado de uma determinada aplicação. Um banco de dados é um modelo de uma determinada parte da realidade, geralmente denominada de Universo de Discurso. [01]

De acordo com Elmasri e Navathe, [01], um banco de dados é projetado, construído e povoado com

dados que possuem um objetivo específico. Ele possui um grupo provável de usuários e algumas aplicações preconcebidas, nas quais esses usuários estão interessados.

2.2 Linguagem de Consulta

SQL significa *Structured Query Language* (Linguagem de Consulta Estruturada). Este é o padrão de linguagem mais comum e mais utilizado para acessar banco de dados. [08]

A *SQL* fornece um conjunto completo de palavras-chaves que permite aos programadores definir consultas complexas. Os resultados de uma consulta comumente são chamados de conjuntos de resultados (ou conjuntos de registros). [04]

3 Portal Corporativo

Os avanços tecnológicos, muitas vezes, implicam em um excesso de informações nas instituições. Geralmente essas informações estão armazenadas em locais diferentes e/ou de forma não integrada, espalhadas em bancos de dados. A falta de comunicação dificulta o acesso e, conseqüentemente, o desempenho das atividades necessárias para o pleno funcionamento da instituição. Os portais corporativos surgiram para integrar os dados não estruturados aos dados estruturados dos bancos de dados institucionais, fornecendo acesso às informações a partir de uma interface individualizada, disponível na rede hipertextual corporativa – Intranet.

De acordo com Reynolds e Koulopoulos [06], o portal tem o propósito de expor e fornecer informações específicas de negócio, dentro de determinado contexto, auxiliando os usuários de sistemas informatizados corporativos a encontrar as informações de que precisam para fazer frente aos concorrentes.

Uma grande vantagem do Portal Corporativo é agregar informações de dentro e fora da empresa, filtrando as desnecessárias ou irrelevantes, independente da fonte dos dados ou de eles estarem melhor ou pior estruturados. O portal corporativo é considerado como uma evolução do uso das Intranets, incorporando, a essa tecnologia, novas ferramentas que possibilitam identificação, captura, armazenamento, recuperação e distribuição de grandes quantidades de informações de múltiplas fontes, internas e externas, para os indivíduos e equipes de uma instituição [07].

4 O Sistema de Consulta para o Portal

4.1 O Portal da 6ª RPM

O portal corporativo da 6ª RPM continua em desenvolvimento, para que possa ser a cada dia melhorado e adequado às necessidades da corporação. Hoje o portal representa para a instituição um grande avanço, devido à facilidade de manter informado não só o pessoal da 6ª Região (cadastrado), através da intranet do portal, como também o público em geral, através de serviços como o Net Denúncia e o Fale Conosco, além de disponibilizar algumas notícias, dicas e informações.

Para diferenciar o que é de base geral e o que é de base privada, o portal foi desenvolvido de tal que fosse dividido em duas partes: uma para o público geral e outra para os membros da polícia. É na parte externa que também temos partes reservadas à imprensa. Na Intranet, somente usuários cadastrados podem acessar. Ela também é dividida em dois módulos: o módulo usuário e o módulo administrador.

4.2 O Sistema de Consulta

Para a implementação e desenvolvimento do ambiente para a realização das consultas, houve um estudo elaborado de qual a melhor maneira e de maior eficiência que se buscaria os dados no banco de dados. Antes mesmo de inicializar a elaboração das consultas, foi feito um levantamento das principais necessidades dos usuários do portal. Constatou-se que informações desejadas pelos usuários, ou eram de difícil acesso ou não estavam disponíveis no portal. Em vista a essas dificuldades, começou a investigação de quais as informações que poderiam ser fornecidas através de consultas ao banco de dados. O sistema de consultas irá não só facilitar, como também irá abranger o acesso a essas informações.

Este sistema basicamente consiste em buscar as palavras, expressão ou frase que o usuário irá digitar no campo específico, em todo o banco de dados da 6ª RPM. Houve uma preocupação em desenvolver um sistema que fosse eficiente e que disponibilizasse ao usuário uma interface amigável e de fácil interação.

Para realização do sistema foram implementadas funções que agilizassem o processo de busca, e a manipulação das consultas realizadas nas tabelas do banco de dados em questão.

As consultas foram baseadas em permissões que cada tipo de usuário e parte do portal possuem. Logo, para a realização das mesmas existiram dois públicos (divididos em dois módulos cada um), são eles:

- ✓ Externo (público geral): pode consultar apenas algumas informações. As consultas se restringem a notícias, desaparecidos, procurados e informações sobre algumas unidades. Existem

dois tipos de usuários, diferem apenas no quesito notícia:

- Imprensa: notícias selecionadas para a imprensa. Possui permissão de acesso com exclusividade a certas notícias;
- Outros: notícias selecionadas para a Internet.
- ✓ Interno: todos os efetivos cadastrados no portal possuem acesso a intranet. As consultas implementadas para o usuário da intranet do portal são mais elaboradas, e dão uma ampla visão às informações manipuladas, buscando os dados no banco de dados. As consultas feitas utilizam a maior parte das tabelas do banco de dados em questão. O usuário interno é dividido em dois módulos:
 - Usuário: as consultas elaboradas têm como principais tópicos BPI, Crimes, Ficha Informativa do Município, Índice de Criminalidade, Notícia, Sinopse, Mural de Recados, Fórum, *Downloads*.
 - Administrador: é um Usuário, mas possui acesso a informações sobre todos os usuários cadastrados.

4.2.1 Busca na Parte Externa do Portal

A busca na parte externa do portal, assim denominada de acordo com a divisão de usuários, disponibiliza através das possíveis consultas, realizadas pelos usuários, todas as informações que podem ser vistas nessa parte do portal, mas de forma mais específica. O usuário poderá selecionar itens (desaparecidos, notícias, procurados, unidades e todos) onde irá buscar a palavra, expressão ou frase desejada.

Os itens mostrados no campo da tela, Figura 4.1, foram baseados nas permissões que o público em geral tem acesso no portal.



Figura 4.1 - Tela Principal da busca externa.
Fonte: Autor, obtido [09]

O item Notícia do menu da tela da busca externa, Figura 4.2, quando estiver selecionado possui um filtro de data. Esse filtro restringe, delimita a consulta em um período de tempo específico, fazendo com que a consulta fique mais objetiva. A escolha do período é obrigatória. A disponibilização do calendário, contendo todos os anos, meses e dias, facilita e muito a vida do usuário.



Figura 4.2 - Tela Busca Externa, item Notícias selecionado.
Fonte: Autor, obtido [09]

O resultado da busca, só será processado se todos os campos estiverem preenchidos e validados, só assim a consulta será realizada. Na Figura 4.3 o resultado de uma consulta é mostrado.



Figura 4.3 - Tela Resultado Busca Externa em Notícia
Fonte: Autor, obtido [09]

Como já havia falado anteriormente, a imprensa tem acesso privilegiado a algumas notícias. Quando um usuário imprensa entra no portal, digitando seu login e senha, ele vai para a página da imprensa. Nessa página também tem um *link* para a busca da imprensa. O modo e a visualização do resultado das consultas, como todo sistema de consulta desenvolvido para os usuários imprensa, foram praticamente os mesmos do público em geral, mudando apenas as condições e filtros para a realização das consultas.

4.2.2 Busca na Parte Interna do Portal

Na Intranet, todos os usuários possuem permissão para ter acesso à maior parte das informações, mas muitas vezes não sabem como manipulá-las. Com o sistema desenvolvido no presente trabalho os dados hora disponíveis, só que não utilizados, poderão ser acessados através das consultas disponibilizadas no portal. A seguir, na Figura 4.4, será mostrada a tela da busca para a Intranet.

Na Intranet existem muitas informações que precisam de um tratamento especial, dados precisam ser manipulados corretamente para que a busca seja a mais adequada possível. As consultas são direcionadas a basicamente onze categorias, BPI (Boletim Periódico de Informação), Crimes, Ficha Informativa do Município, Índice de Criminalidade, Notícias, Sinopse, *Downloads*, Mural de Recados, Fórum, Usuário e Usuário Imprensa (os dois últimos permissão apenas para o administrador) sendo que seis dessas estão na página de consulta principal e as demais especificadas na página corresponde.



Figura 4.4 - Tela Busca Interna.
Fonte: Autor, obtido [09]

4.3 As Dificuldades Encontradas

A estrutura precária e a falta de padronização na construção do banco de dados, principalmente nos campos das tabelas, tornaram difícil a manipulação dos dados. Observou-se também que muitos campos que eram necessários para algumas consultas não estavam preenchidos corretamente, estando muitas vezes vazios.

Outro problema encontrado, inicialmente foi o total desconhecimento da cultura dos policiais, como códigos, nomes, siglas. A familiarização com as expressões e até mesmo com o ambiente, levou um

bom tempo, retardando assim a implementação e o desenvolvimento do sistema em questão.

4.4 As Tecnologias Utilizadas

O Portal Corporativo é uma aplicação Cliente/Servidor que utiliza a Internet para sua execução. Este tipo de aplicação tem por finalidade executar tarefas tanto na máquina Cliente quanto na máquina Servidor. As tarefas que são executadas no servidor estão relacionadas a páginas dinâmicas, cujas informações são acessadas em banco de dados e enviadas para o Cliente num formato *HTML (Hypertext Markup Language)*, tornando assim possível a visualização das páginas em um navegador *Web*.

Baseado nisso, foi necessária utilização de um editor gráfico de *HTML*, e o escolhido foi o *Dreamweaver MX*, por ser um dos programas de *desing web* mais fáceis de se manipular.

O *SQL Server*, Sistema de Gerência de Banco de Dados, foi utilizado por ser o sistema já implantado para o gerenciamento dos dados da 6ª Região da PMMG. Escolhido a priori por ser um sistema gerenciador de banco de dados relacional Cliente/Servidor de alto desempenho, além de ser confiável, seguro e com qualidades superiores aos demais.

A tecnologia *Web* utilizada foi o *ASP (Active Server Pages)*, que permite gerar dinamicamente o conteúdo da página, independente do navegador. [03]

5 Considerações Finais

Durante os últimos anos, com a criação do portal da 6ª RPM, um volume crescente de informações tem sido disponibilizado para os usuários finais do portal. Considerando que a cada dia muitos dados estão sendo lançados no banco de dados da 6ª Região, e que a necessidade de se consultar esses dados se torna indispensável para uma melhor atualização dos policiais e também do público em geral, o principal problema é saber como acessar tais recursos de forma fácil e precisa.

É neste sentido que este trabalho foi criado, apresentando o desenvolvimento de um Sistema de Consultas para o Portal da 6ª RPM, que facilita a busca por informações relevantes no banco de dado em questão. O objetivo principal do trabalho foi alcançado, o sistema foi desenvolvido, e implantado no 8º Batalhão, que é sede do núcleo de desenvolvimento de projetos da 6ª Região.

O uso desse sistema trouxe uma maior facilidade de acesso às informações que existem no banco de dados, mas não eram disponibilizadas no portal.

Como pôde ser observado, a estrutura do sistema ainda está em desenvolvimento, e em fase de teste, podendo ser incluídas novas consultas, como também ser melhorado algumas interfaces das telas que foram desenvolvidas.

Como prosseguimento deste trabalho, sugere-se uma incrementação no sistema desenvolvido, para que mais informações possam ser disponibilizadas no portal. Como o projeto do portal ainda está em desenvolvimento, para que todas as novas tabelas que estão sendo construídas e as novas informações adicionadas no *site*, uma proposta é que os desenvolvedores sigam a estrutura das consultas implementadas e disponibilize os novos dados para que todos tenham acesso a essas informações.

Uma outra proposta é o desenvolvimento e implementação de um algoritmo que possa recuperar os dados dentro de arquivos (.doc, .pdf, entre outros). Existem arquivos importantes para a polícia, como é o caso do BPI (Boletim Periódico de Informação), arquivo em pdf. Como o sistema desenvolvido se limita apenas às consultas nos dados (que são estruturados) do banco de dados, é de grande importância o desenvolvimento de um sistema que faça a busca em dados não estruturados.

6 Referências Bibliográficas

- [01] Elmasri, R.; Navathe, S. B. **Sistemas de Banco de Dados – Fundamentos e Aplicações**. Traduzido por Tereza Cristina Padilha de Souza. 3ª Edição. LTC, 2002.
- [02] Cardoso, O. N. P. **Apostila de Banco de Dados**. Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras – DCC/UFLA. Lavras, MG. 2000.
- [03] Buyens, J. **Desenvolvendo Banco de Dados na Web – Passo a Passo**. Traduzido por Lívio Pareschi. Makron Books, 2001.
- [04] Deitel, H. M.; Deitel, P. J.; Nieto, T. R. **Intenet e World Wide Web Como Programar**. Traduzido por Edson Furmankiewicz. 2ª Edição. Bookman, 2003.
- [05] Valente, A. de S. M.; Damski, J.C. **Internet: Guia do Usuário Brasileiro**. São Paulo: Ed. Makron Books, 1995.

- [06] Reynolds, H. & Koulopoulos, T. **Enterprise Knowledge has a face**. Intelligent Enterprise, 1999.
Disponível em: <<http://www.intelligententerprise.com/993003/feat1.shtml>>. Consultado em: 04 MAI 2004.
- [07] Dias, C. A. **Portal Corporativo: conceitos e características**. Artigo. Ci. Inf., Brasília, v.30, n.1, pág. 50-60, Jan./Abr. 2001.
Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v30n1/a07v30n1.pdf>>. Consultado em: 02 JUN 2004.
- [08] *MySQL Reference Manual for version 4.0.12*.
Disponível em: <<http://www.mysql.com/>>. Consultado em: 23 MAR 2004.
- [09] Portal Corporativo da 6ª Região da PMMG.
Disponível em: <<http://www.pmmg.6rpm.mg.org.br>>.