

Aplicação de tecnologia móvel na gerência de setores comerciais

Fraga, Anderson¹

¹Ciências da Computação Centro Universitário Feevale (FEEVALE)
RS 239, 2755 - 93.352-000 Novo Hamburgo RS Brasil

andersonfraga2000@terra.com.br

Resumo. *Este artigo apresenta um software que permite a interligação das pendências do setor comercial de uma empresa a seus funcionários do setor de frente, ou seja, os representantes. Através da tecnologia de comunicação móvel estes podem receber informações sobre clientes, bem como resolver e dar retorno sobre pendências ou ações a serem tomadas com os mesmos de maneira online, poupando tempo da empresa e agilizando assim a resposta ao cliente, aumentando sua satisfação.*

Abstract. *This article presents a software that allows the interconnection of outstanding commercial sector of a company to its employees ahead of the industry, namely the representatives. Through the mobile technology communication they may receive information about customers and resolve and give feedback on outstanding or actions to be taken with them so online. These saving time and streamlining the company so the answer to the customer, increasing their satisfaction.*

1. Introdução

Acompanhando o trabalho da empresa BOXFLEX Componentes para Calçados LTDA, foi possível notar que seu sistema de gestão comercial não preenchia todos os requisitos necessários para atender as necessidades da gerência da empresa. No atual sistema, pendências são cadastradas no software e a elas são linkados funcionários e gerentes, que possivelmente serão envolvidos na solução do problema. Para que o representante tenha acesso a essa pendência é necessário que entre no sistema e consulte seu usuário, ou seja, o funcionário necessita de um computador para responder e dar seu parecer sobre cada ação e pendência gerada no sistema. Também as respostas no atual sistema são colocadas em textos livre, ou seja, para se consultar sobre um assunto é necessário que sejam lidas as pendências uma a uma, para encontrar aquela que procuram, tendo em vista que o programa só filtra as pendências por cliente, funcionário envolvido e data. Logo, para procurar um assunto específico, será necessário ler uma a uma das ações registradas para encontrar a que deseja.

O software proposto visa minimizar esses problemas, bem como agilizar o processo, após ser totalmente remodelado e desenvolvido por completo novamente utilizando a linguagem JAVA [DEITEL, 2001]. O software se divide em dois módulos. O módulo de gerência que gera as pendências e ações, bem como emite os relatórios de controle gerencial e de satisfação do cliente, e o módulo móvel, que avisa os representantes sobre pendências novas na qual estão envolvidos, e também podem responder sobre ações tomadas referente a registros já atendidos.

Para melhor compreensão, o artigo está dividido em seções assim distribuídas: a seção 2 demonstra-se a importância e os métodos empregados na avaliações do atual software e o que se deve melhorar. Na SEÇÃO 3 é apresentada a estrutura do projeto, com a divisão e identificação dos módulos envolvidos no projeto. A tecnologia empregada é mostrada nas seções 4 e 5, bem como é descrita a estrutura e o funcionamento de comunicação entre os dispositivos envolvidos no projeto, *PalmTop/celulares x PC* [PALMSOURCE, 2004], seguido das considerações finais.

2. Estudo de Caso: O que Melhorar

A avaliação do sistema atualmente em uso é de grande importância para que o projeto obtenha sucesso. Avaliando o software antigo denominado SiAgenda, foram identificados os principais problemas de seus processos, como:

- a) Demora na atualização das ações realizadas e respostas de pendências: devido a localidade da praça de cada representante, sua resposta ao sistema pode ser mais ou menos demorada. Em alguns casos, demora dias para chegar às cidades atendidas, ou seja, até que o representante retorne para responder suas pendências, elas podem ficar obsoletas, e até já terem sido resolvidas, antes mesmo do conhecimento do funcionário. Outro caso comum são localidades sem conexão com a internet, tornando assim inviável acessar o sistema via web, ocasionando uma desatualização tão grande quanto à dos casos de praças distantes.
- b) Registro de pendências e respostas é feito em textos livres, sem formatação ou índice de assunto: como os registros de pendências e as respostas das mesmas são colocadas em textos livres, não é possível ter a noção de como procurar uma pendência referente a um assunto específico, pois elas guardam apenas o texto descrito por todos os envolvidos, sem um índice de assunto, ação, ou qualquer tipo de identificador que diferencie esse assunto dos demais. Logo, quando se faz necessário buscar um assunto específico, é necessário saber a data, o nome do cliente ou do representante envolvido, pois a busca só pode ser feita por esses três dados. Se não souber algum deles, é necessário entrar no registro do cliente ou representante e olhar uma a uma todas as pendências até encontrar a desejada.
- c) Outro grande problema é que o atual sistema não gera relatórios gerenciais e simplesmente transcreve apenas os registros em textos livres que lhe foram atribuídos. Se for implantado um padrão de índices, será possível retirar relatórios específicos por produto, processo, ações etc. Isso permitirá a gerência ter uma visão mais específica e estatística dos problemas e ações.

3. Infra-Estrutura

O projeto será composto por dois módulos, estando assim distribuídos: O Módulo 1 é o responsável pela administração do sistema, criação das pendências, responsável também por linkar os representantes e gerentes as pendências, bem como quando essas forem concluídas, registrar a conclusão das pendências e emitir relatórios estatísticos referentes as necessidades da gerência. O Módulo 2 terá uma interface alimentada pelo banco de dados do servidor, onde esse programa móvel gravará as respostas das pendências, bem como, receberá avisos de novas pendências e ações abertas. Além dos dois módulos, será necessário um servidor onde estará o banco de dados para que tanto o módulo móvel como o módulo fixo acessem os dados do software.

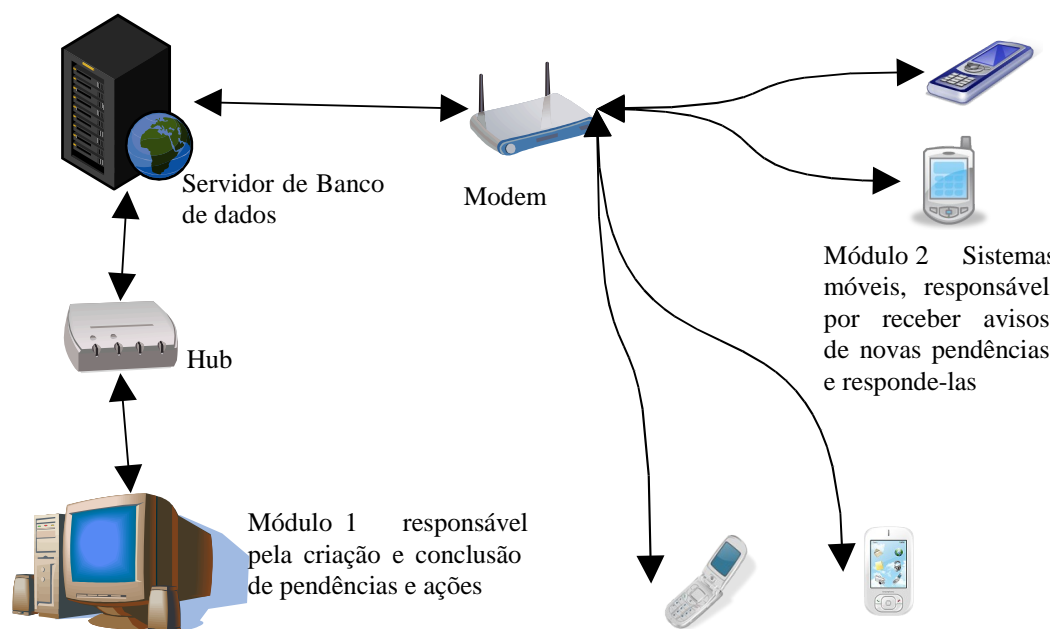


Figura 1 Estrutura Física do projeto.

Como pode ser visualizado na Fig. 1, o software tem um servidor de dados que gerencia as informações do sistema. Esse servidor se comunica via rede com as estações de trabalho onde estão instalados os softwares com o Módulo 1 ou módulo fixo do sistema. Esse mesmo servidor se comunica via internet WAP com os módulos móveis distribuídos aos representantes, instalados em seus Celulares e Palm's.

O Módulo 1 é o responsável pela criação dos dados, é nele que são geradas as pendências e onde se enviam as mensagens para os aparelhos móveis, conectados ao sistema. Nesse módulo também se encontram as ferramentas de gerência do sistema, sendo possível analisar os dados registrados e retirar do software relatórios estatísticos e fazer o acompanhamento da solução das pendências, bem como as ações tomadas durante essa solução.

O Módulo 2 é um módulo cliente, onde o representante recebe um alerta de que uma pendência foi registrada e que necessita de sua resposta. Nesse módulo é

possível que o usuário entre no sistema, acesse a pendência a qual está envolvido, leia seus dados e a resposta, mantendo assim sua base atualizada no servidor de modo ON-LINE.

4. Tecnologia

A escolha da tecnologia para a implementação do projeto deve ser um ponto bastante analisado. Por apresentar módulos distintos, tem-se a opção de escolher tecnologias também distintas para cada módulo. Aqui serão ressaltadas as linguagens a serem utilizadas para a implementação do projeto.

Na análise do sistema, se escolheu o modelo UML [LARMAN, 2000], por se tratar de uma tecnologia que oferece uma variedade de ferramentas (documentação), além de possuir um grande número de softwares que adotam esse modelo. O conjunto de artefatos que o modelo oferece traz opções de visualização do projeto em níveis e camadas distintas, que são de grande valia para a concepção como um todo, levando também em consideração alguns pontos dos modelos de cascata e espiral [PRESSMAN,2004]. Na abordagem da construção do modelo de dados serão aplicadas as técnicas conhecidas de modelagem de. [REZENDE, 2002].

No quesito banco de dados, foi decidido que será usado o PostgreSQL [POSTGRESQL 2008], um sistema de banco de dados objeto-relacional, utilizado para controlar e armazenar dados do software.

No Módulo 1, localizado no PC, será adotada a linguagem Java no contexto dos Servlet, introduzida pela Sun Microsystems em 1996 [KURNIAWAN, 2002]. Sendo o Módulo 1 o principal elemento de interface com o servidor de dados, pode-se utilizar também a opção com Java na sua versão J2SE - Java 2 Standart Edition [DEITEL, 2001].

Já no Módulo 2, será implementado um sistema que rodará no dispositivo móvel. Um dos últimos lançamentos da Sun, que oferece opções para o desenvolvimento de programas para equipamentos pequenos, como telefones celulares, PDA (*Personal Data Administrator*) e equipamentos eletro-eletrônicos, a edição Java 2 Micro Edition J2ME disponível em: <java.sun.com/j2me/index.jsp> [MUCHOW, 2001], [WHITE, 2002].

5. Comunicação e Transferência de Dados

A comunicação entre os dispositivos é de responsabilidade de um serviço contratado junto a empresas de tecnologia móvel, conhecido com WAP [QUSAY, 2000], [WEBBER, 2001]. Nessa tecnologia, é possível que os aparelhos móveis entrem na internet e acessem o sistema do servidor que está com um IP válido na rede [TANENBAUM, 1997], permitindo que os sistemas troquem dados de maneira duplex.

5.1. Banco de dados

No dispositivo móvel não haverá banco de dados. O mesmo irá acessar via WAP os dados do servidor local. Esse servidor também gerenciará os dados do módulo fixo, onde serão criadas as pendências para que ambos os módulos interajam.

5.2. Módulo 1 ou Módulo Fixo

Como já informado, o módulo fixo será responsável pela gerência do software. Nele serão cadastradas as pendências, bem como preenchidas soluções. É onde serão concluídas as pendências também.

Nesse módulo haverá o cadastro de clientes, onde serão colocados os dados do mesmo para que seja possível registrar pendências e ações para uma entidade específica e bem discriminada. Um cadastro de pessoas também será parte desse sistema. Nele será possível definir o tipo de pessoa: se representante, gerente ou funcionário do setor comercial, discriminando assim quem será usuário de módulo móvel, deixando o sistema habilitado a avisá-lo de possíveis pendências e ações.

O registro de pendência será feito de forma padronizada, levando em consideração futuros índices de pesquisa, ou seja, antes de descrever a pendência serão preenchidos campos chaves com dados do produto, se trata-se de uma pendência, um pós venda ou simplesmente uma amostragem, e o tipo de processo, como, por exemplo, colagem , aquecimento ou qualquer outro processo que o produto possa sofrer.

O software conta nesse módulo também com uma ferramenta de estatística, onde será possível retirar relatórios baseados nos índices anteriormente descritos, facilitando assim, de modo gerencial, a análise dos problemas dos produtos de um modo geral. Desta forma, serão melhorados o atendimento e a satisfação do cliente.

5.3. Módulo 2 ou Módulo Móvel

O Módulo móvel deve ser desenvolvido para rodar um software que conecte a base de dados para responder as pendências a qual o seu usuário está linkado [ALVES, 2003], [BLUM, 2001], bem como deve ser avisado via mensagem de quando uma nova pendência é atribuída a seu usuário ou quando uma pendência é concluída, mantendo o mesmo sempre alerta com suas ações pendentes e atualizado quanto a suas ações já concluídas.

6. Conclusões

A utilização de dispositivos móveis como apoio para representantes ajuda no acompanhamento das dificuldades e dúvidas dos clientes, gerando assim, uma maior proximidade e uma maior organização no atendimento comercial.

Baseado nas facilidades proporcionadas pelo software e na rapidez da troca de informações que ele gera fica possível tomar ações corretivas e concluir pendências de forma mais rápida, promovendo maior satisfação do cliente, bem como uma relação de confiança, em virtude de o mesmo ver que a empresa investe em novas tecnologias.

A utilização de tecnologias como J2ME em dispositivos móveis oferece uma grande oportunidade num segmento do mercado em franca expansão, facultando a sua direta comercialização em um mercado carente por soluções flexíveis (customizáveis).

A adoção desse tipo de tecnologia nas empresas corporativas vem aumentando de maneira exponencial, tendo como principal motivo o baixo custo e a flexibilidade de comunicação com os PC.

Tendo em vista que o software tem um tempo de desenvolvimento médio de 6 meses, e que sua implantação e treinamento não deve se estender por mais de 2, fica claro que é totalmente viável e de retorno rápido para a empresa, visando até expansões futuras, aonde pode se implantar um chat móvel entre setor comercial e representantes, estabelecendo um dialogo on-line com quem está frente a frente com o cliente

Referências Bibliográficas

- ALVES, William Pereira. Desenvolvimento de aplicações de banco de dados para Palm OS. 1. ed. São Paulo: Érica, 2003.
- BLUM JB, KRAMER JM, JOHNSON KB. The palm as a real-time wide-area data-access device. Proc AMIA Symp 2001:52-6.
- DEITEL, II M. Java, como programar. Trad. Edson Furnankiewicz. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- KURNIAWAN, Budi. Java para a Web com Servlets, JSP e EJB. Rio de Janeiro: Editora Ciências Moderna Ltda, 2002.
- LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: uma introdução à análise e ao projeto orientados a objetos; trad. Luiz A. Meirelles Salgado. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- MUCHOW, J. W. Core J2ME Technology. Prentice Hall PTR. 737p. 2001.
- PALMSOURCE, Inc. Introduction to Conduit Development. Palm OS Conduit Development Kit for Windows, Version 6.0.1. U.S.A., 2004. Disponível em: <<http://www.palmos.com/dev/support/docs/>>. Acesso 14/05/08.
- PRESSMAN, Rogger S. Software Engineering. McGraw-Hill, 5 ed., 2004.
- REZENDE, Denis Alcides. Engenharia de software e sistemas de informação. 2. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.
- WHITE, James, HEMPHILL David. Java 2 Micro Edition: Java in Small Things. Manning, 2002.
- TANENBAUM, Andrew C. Redes de Computadores. 3. ed. Ed.Campus, Rio de Janeiro, 1997.
- QUSAY, H. Mahmoud, WAP for Java developers, Java World, Junho 2000. Disponível em: <<Http://www.javaworld.com/javaworld/jw-06-2000/jw-0602-wap.html>>
- WEBBER M., Serving Dynamic WAP Content with Java Server Pages, WEB Developers Journal, Setembro 2001 Disponível em: <Http://www.webdevelopersjournal.com/article/wap_java.html>.
- POSTGRESQL website. Em <<http://www.postgresql.org>>. Acesso 02/ 2008.