

Projeto *e-market*: Implementando comércio eletrônico de empresa para empresa usando software livre

Francisco Assis Nascimento¹, Diogo Santinon¹, Gabriel David¹, Lucas C. Parlatto¹

Faculdades de Taquara - FACCAT
Faculdade de Informática de Taquara – FIT
95600-000 – Taquara – RS – Brasil

{assis,diogo,gabriel,parlatto}@e-market.org.br

Abstract. *This work presents a business to business (B2B) electronic commerce portal developed at the scope of the e-market project. The objective of the project is to develop technologies and tools based on free software to be used in the implementation of e-commerce. As a first stage of the project, it was implemented a B2B portal using free tools (e.g. Apache, PHP, and PostgreSQL). The portal is called e-market (www.e-market.org.br) and its source code can be downloaded from it. The implemented features of the portal already allows that some kind of transactions (e.g. direct and reverse auctions) be performed electronically using the Internet as well as the exposition of products.*

Resumo. *Este trabalho apresenta um portal para comércio eletrônico de empresa para empresa (B2B) desenvolvido no escopo do projeto e-market. O projeto tem como objetivo desenvolver tecnologias e ferramentas baseadas em software livre para serem empregadas na implementação de comércio eletrônico. Como uma primeira fase do projeto, foi implementado um portal B2B usando ferramentas como Apache, PHP e PostgreSQL. O portal é chamado e-market e o código fonte pode ser obtido diretamente a partir dele. Os recursos oferecidos pelo portal já permitem que empresas possam expor seus produtos e, principalmente, interagir, realizando alguns tipos de transações comerciais eletronicamente via Internet.*

1. Introdução

Como em qualquer região industrial, existe um grande volume de transações comerciais entre as várias empresas da região do Vale do Paranhana, no estado do Rio Grande do Sul. Muitas dessas transações fazem parte da cadeia do ciclo produtivo de várias indústrias e envolvem desde os fornecedores de matéria-prima até os distribuidores e vendedores dos produtos industrializados. Geralmente, essas transações são realizadas, por meio de um processo manual demorado e pouco eficiente. A empresa que precisa de um determinado produto recebe documentos dos representantes de vendas de seus fornecedores, escolhe as ofertas que parecerem mais interessantes e encaminha papéis com os pedidos de compra.

Durante esse processo, nem sempre as melhores decisões são tomadas, seja por falta de melhores informações sobre os produtos, seja pela falta de uma maior integração entre as empresas, o que não permite uma avaliação efetiva de todas as opções disponíveis no mercado. Além disso, muitas pequenas empresas que poderiam participar deste processo acabam por não fazê-lo devido a sua pouca visibilidade no mercado.

Com o surgimento de redes de computadores de baixo custo (mais especificamente, da Internet) que oferecem recursos de comunicação e automação bastante eficientes, tem-se uma interessante alternativa para a melhoria da infraestrutura do comércio de empresa para empresa: o comércio eletrônico (*electronic commerce*) [2]. O comércio eletrônico de empresa para empresa (*business-to-business electronic commerce* ou *B2B e-commerce*) usa os recursos da Internet para realizar a integração da cadeia de fornecedores em um dado ramo de negócios, a propaganda direta entre empresas e os mercados eletrônicos [5]. O *e-commerce* é também um meio que possibilita a troca de informações entre a empresa e seus clientes e fornecedores, beneficiando todos os envolvidos. [3]

O projeto *e-market*, realizado na FIT - Faculdade de Informatica de Taquara, com financiamento da própria Faculdade e do Governo do Estado do Rio Grande do Sul por meio da Secretaria de Ciência e Tecnologia, se propõe justamente a desenvolver e disseminar tecnologias livres e abertas para a implementação de comércio eletrônico de empresa para empresa.

Dessa forma, um dos principais objetivos do projeto *e-market* é a implementação de um portal, onde todas as empresas participantes disponham de um espaço para não somente exporem os seus produtos como principalmente interagirem, realizando suas transações comerciais eletronicamente via Internet. Aliás ainda mais importante, toda a tecnologia desenvolvida pelo projeto fica à disposição de todos para que possam implantá-la onde e como desejarem, ou mesmo aprimorá-la.

Esse trabalho apresenta o portal do projeto *e-market*, seus recursos e como eles podem ser utilizados pelas empresas, além do estado atual do projeto e as perspectivas futuras.

2. Portal do projeto *e-market*

O portal do projeto *e-market* (disponível em <http://www.e-market.org.br>) é um mercado eletrônico que se destina aos negócios entre empresas. As empresas interessadas em participar do projeto acessam o portal, efetuam um cadastramento e automaticamente, passam a dispor de uma página da empresa com os dados fornecidos no cadastro. Ela possui uma vitrine para exibir seus principais produtos, além de um catálogo completo de todos eles, onde podem ser registradas informações sobre cada produto, incluindo fotos e com a opção de se incluir o preço ou deixar sob consulta. Há um espaço para que a empresa insira seu logo e imagens de divulgação (*banners*), personalizando assim ainda mais o seu espaço no *e-market*. A figura 1 a seguir mostra a página principal do portal *e-market*.



Figura 1. Portal *e-market*



Figura 2. Cotações

O portal *e-market* oferece recursos para empresas realizarem alguns tipos de transações comerciais, dentre elas: cotação, leilões direto e reverso.

2.1 Cotações

Neste serviço, como mostra a figura 2 acima, a empresa precisa descrever o produto desejado, a quantidade que precisa, a data limite que as empresas terão para dar suas ofertas, também podendo restringir os pedidos por categoria, cidade, estado e país, de tal maneira que as empresas que não se enquadrem nas restrições não terão acesso a essa cotação.

Para responder a cotação, existe uma página onde cada empresa poderá fazer a sua oferta para cada pedido de cotação disponível, informando o preço, as condições e se necessário alguma observação adicional. A empresa que fez o pedido de cotação terá o total controle sobre as respostas para seus pedidos: se alguma satisfaz a seu interesse, ela poderá fechar negociação a qualquer momento. Caso decorrido o prazo limite e não for fechada a negociação, esta será dada como não finalizada e assim não efetivada.

Efetuando-se qualquer operação será enviado uma mensagem via correio eletrônico e uma mensagem via caixa postal do próprio portal *e-market* para todas empresas que satisfizerem as opções de restrição, informando os dados da cotação. O aviso sobre o fechamento de negociações também é realizado dessa maneira, sendo avisadas as empresas compradora e fornecedora.

2.2 Leilões diretos e reversos

As empresas contam com duas opções de leilões no portal *e-market*: direto e reverso. Para incluir uma oferta de leilão direto (venda de um produto através de leilão) a empresa deverá selecionar um de seus produtos, a quantidade, o preço mínimo, a data limite e as restrições para o lance. Para efetuar os lances, as empresas deverão dar o valor que pretendem pagar pela oferta, e se necessário podem preencher um quadro com observações.

Para incluir uma oferta de leilão reverso (compra de um produto através de um leilão), a empresa deverá descrever o produto, a quantidade e a data limite, e informar o preço máximo. As empresas interessadas em dar algum lance reverso tem que fornecer o valor para aquela oferta de leilão, e se quiser alguma observação adicional.

A empresa que fez a oferta de leilão poderá fecha-lo o leilão quando chegar a data limite, escolhendo o melhor lance de acordo com sua análise. Como nas cotações, as empresas terão o total controle sobre as ofertas do leilão, podendo visualizar todos os lances dados. Mas, decorrido o prazo limite, a transação será dada como não realizada caso não tenha sido fechada a negociação pela empresa que ofereceu o leilão. Também como nas cotações, as comunicações são realizadas via correio eletrônico.

3. Implementação usando Software Livre

O portal do projeto *e-market* se encontra em funcionamento e está aberto para novas parcerias que visem desenvolver novas ferramentas para comércio eletrônico. Atualmente, o portal conta com 27 empresas parceiras, sendo que a FACCAT é uma das empresas parceiras com um papel fundamental para o desenvolvimento do projeto, já automatizando várias de suas compras através do portal.

Todo o desenvolvimento e implementação do portal *e-market* foi feito com software livre e todo o código fonte pode ser obtido a partir do próprio portal. No projeto adotou-se: o sistema operacional GNU/Linux nos servidores, incluindo uma máquina

gateway com recursos de *firewalling* (usando *iptables*) e detecção de intrusão (com Snort) [4], e em todas as máquinas de desenvolvimento; o servidor web Apache [6] com suporte à linguagem PHP [1], que foi usada com seus recursos de orientação a objetos na implementação das páginas do portal, rodando em um servidor em uma zona desmilitarizada [4]; o gerenciador de banco de dados PostgreSQL [12] instalado em uma máquina servidora protegida pelo firewall; a ferramenta IDE Eclipse [11] com plugins para PHP [7] e CVS [9], que foi usado para trabalho cooperativo, instalado nas máquinas de desenvolvimento; a ferramenta Poseidon para edição dos diagramas UML [8] da modelagem da API desenvolvida para o portal; e a ferramenta DB Designer4 [13] para os diagramas do banco de dados.

Atualmente, a equipe do projeto está trabalhando para acrescentar novos recursos:

- um histórico, onde as empresas terão várias informações sobre as negociações, sobre transações realizadas ou não, relatórios sobre compradores e vendedores de transações em que estiram envolvidas, etc.
- um sistema de avaliação, visando dar preferência às empresas melhor qualificadas, podendo-se ao final da transação informar se esta foi efetivada positivamente ou negativamente, comentando-a. Cada empresa terá um histórico das avaliações realizadas e recebidas, disponível para consulta de qualquer empresa.

4. Conclusão

O portal *e-market* apresentado neste trabalho, tem sido usado como plataforma para a pesquisa e o desenvolvimento de novas tecnologias voltadas para o comércio eletrônico e espera-se que o projeto ajude a difundir o uso dos recurso da Internet nas várias empresas da região de modo que, futuramente, se possa pensar em novas estratégias e técnicas para as outras modalidades de comércio eletrônico, em particular, o comércio eletrônico de empresa voltada para o setor público (*B2G*).

5. Referências

- [1] SOARES, WALACE,. *Crie um site B2C – Business to consumer: com PHP 4 e MySQL*. Segunda edição. São Paulo: Érica, 2001.
- [2] MURTA, C.D. et al. *Sistemas de comércio eletrônico projeto e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- [3] CUNNINGHAM , MICHAEL, J. *B2B Business to Business: como implementar estratégias de e-commerce entre empresas*. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- [4] TOXEN, B. *Real world Linux security*, Prentice Hall, 2001.
- [5] LINTHICUM, D, S. *B2B Application Integration*. Addison-Wesley, Boston, 2001.
- [6] HOLDEN, G. et al. *Apache server*, Makron Books, São Paulo, 2000.
- [7] PHP Net. Disponível em <<http://www.php.net>>. Acessado em 6 maio 2004.
- [8] CARLSON, D. *Modelagem de aplicações XML com UML: aplicações práticas em e-Business*, Ed. Makron Books, São Paulo, 2002.
- [9] CVS Home. Disponível em <<http://www.cvshome.org>>. Acessado em 6 maio 2004.
- [10] Snort. Disponível em <<http://www.snort.org>>. Acessado em 10 abril 2004.
- [11] Eclipse. Disponível em <<http://www.eclipse.org>> . Acessado em 15 abril 2004.
- [12] PostgreSQL. Disponível em <<http://www.postgresql.org>>. Acessado em 06 maio 2004.
- [13] DBDesigner 4. Disponível em <<http://www.fabforce.net/dbdesigner4>>. Acessado em 6 maio 2004.