



GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DIVISÃO DE REDES E
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO



**Projeto E-Market: Mercado Virtual para
Comércio Eletrônico de Empresa para
Empresa voltado para a Indústria
e o Comércio da Região**

Francisco Assis Moreira do Nascimento
Coordenador do Projeto

Relatório Final

Taquara, Novembro de 2003.

1 Introdução

Existe um grande volume de transações comerciais entre as várias empresas da região do Vale do Paranhana. Muitas destas transações fazem parte da cadeia do ciclo produtivo de várias indústrias e envolvem desde os fornecedores de matéria-prima até os distribuidores/vendedores dos produtos industrializados. Atualmente, estas transações são realizadas, em grande parte, através de um processo manual demorado e pouco eficiente. A indústria, 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 este 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.

Este comércio de empresa para empresa (*Business to Business - B2B*) poderia ser efetivamente melhorado se houvesse uma infra-estrutura de comunicação mais eficiente entre as várias empresas. Melhor ainda seria se todo o processo de procura e encomenda de produtos pudesse ser de alguma forma agilizado.

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 infra-estrutura do comércio de empresa para empresa: comércio eletrônico (*electronic commerce*).

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.

Uma estratégia básica de comércio eletrônico B2B é a oferta de produtos por um dado fabricante em um site na Internet, através do qual seus distribuidores podem fazer seus pedidos. No entanto, estratégias mais complexas podem envolver a oferta de produtos específicos para cada um dos milhares de clientes de um dado distribuidor. Cada cliente tem a possibilidade de configurar o produto que deseja, escolhendo os recursos que ele julgue interessantes dentre os vários recursos que um dado produto pode oferecer. Além disso, estratégias de B2B podem permitir o acompanhamento, em tempo real, dos níveis

de estoque de todos os produtos oferecidos por um distribuidor.

Comparado com os sistemas de intercâmbio de dados (*Electronic Data Interchange - EDI*) baseados em redes privadas, o comércio eletrônico B2B baseado no uso da Internet é bem mais fácil de se implementar, principalmente para empresas que querem fazer negócios com pequenos clientes que não dispõem de recursos computacionais sofisticados. O acesso à Internet não requer muitos recursos e pode assim ser implementado em qualquer empresa a um custo muito baixo.

De maneira geral, as aplicações de comércio eletrônico mais produtivas e lucrativas para empresas de pequeno e médio porte são as transações B2B usando sites na Internet. Por exemplo, uma empresa pode disponibilizar constantemente, em um site na Internet, os produtos que ela precisa comprar e, neste mesmo site, disponibilizar uma maneira dos distribuidores submeterem suas propostas de venda, permitindo a empresa escolher a melhor proposta.

Através do comércio B2B, as vendas podem ser显著mente melhoradas, ao permitir o fornecimento de informações técnicas, preços, disponibilidade em estoque e de várias outras informações para os clientes através da Internet, deixando os vendedores se concentrarem apenas em aspectos específicos de cada cliente em particular, tais como a demonstração de produtos solicitados junto ao cliente interessado.

Este projeto tem como principal objetivo, o desenvolvimento e a implementação de um “Mercado Eletrônico Virtual” voltado especificamente para a indústria e o comércio da região do Vale do Paranhana. Com este mercado virtual, todas as empresas participantes passarão a contar com um espaço, para não somente exporem os seus produtos, como principalmente interagirem, realizando suas transações comerciais eletronicamente via Internet.

O mercado virtual foi implementado e se encontra disponível na forma de um portal sob o endereço <http://www.e-market.org.br>. Toda a tecnologia desenvolvida com a realização do projeto e implementação do mercado se encontra à disposição de todos sem custos, a partir do próprio portal, incluindo os programas bem como as documentações de como utilizá-los, além de manuais de criação e operação do mercado virtual.

Neste relatório final são descritas as atividades realizadas durante o andamento do projeto e as metas previstas e os resultados obtidos com a finalização do projeto.

1.1 Objetivos do Projeto

Como parte da proposta do projeto, os objetivos principais estabelecidos incluem:

- Desenvolvimento de estratégias para o comércio eletrônico de empresa para empresa permitindo uma integração mais efetiva das várias empresas de cada ramo de atividades existentes na região do Vale do Paranhana, sendo que estas estratégias devem possuir um alto grau de segurança, através do uso intensivo de criptografia, de modo a proteger o acesso indiscriminado às informações das empresas;
- Desenvolvimento de técnicas para o comércio eletrônico de empresa para empresa que utilizem padrões amplamente aceitos, tais como os baseados em Java, JSP e XML, de modo a facilitar o processo de integração das várias empresas da região;
- Implementação de um mercado virtual para negócios de empresa para empresa voltado para a indústria e o comércio da região, onde as empresas possam disponibilizar suas informações, bem como realizar transações entre elas de maneira rápida, segura e confiável;
- Integração das várias empresas da região no âmbito deste mercado virtual, de modo a otimizar o processo de produção e distribuição das mercadorias dos vários ramos de atividade destas empresas;

1.2 Metas Estabelecidas

Visando atingir os objetivos propostos pelo projeto, foram estabelecidas as seguintes metas, a serem alcançadas através de atividades distribuídas em quatro fases correspondentes:

Primeira Fase (abril-dezembro 2002): desenvolvimento de estratégias e técnicas para o comércio eletrônico empresa para empresa da região, junto com a montagem da infraestrutura computacional do mercado virtual.

Segunda fase (janeiro-abril 2003): implementação de um mercado virtual usando a infraestrutura computacional montada na fase anterior.

Terceira fase (maio-agosto 2003): integração das empresas da região ao mercado virtual, envolvendo treinamentos para as empresas sobre tópicos avançados em comércio eletrônico.

Quarta fase (setembro-outubro 2003): operacionalização e manutenção do mercado virtual, quando serão testadas todas as funcionalidades do mercado virtual, sendo simulada a realização de transações entre as empresas e o processo de atualização do mercado virtual.

1.3 Metodologia do Projeto

Para o desenvolvimento do projeto foram planejadas as seguintes atividades, ainda conforme a proposta aprovada. As atividades previstas estão listadas no cronograma abaixo:

Nr.	Atividades	Meses																
		4/5	6	7	8	9	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09
1	Compra de equipamentos	■																
2	Prestação de contas		■															
3	Instalação e configuração dos servidores e estações		■	■	■													
4	Curso I: Introdução ao CE Workshop: Temas sobre CE				■													
5	Pesquisa inicial junto às empresas visando estratégia		■	■	■	■	■											
6	Construção do 1. Protótipo do mercado virtual			■	■	■	■	■	■									
7	Pesquisa junto às empresas visando integração							■	■	■	■							
8	Curso II: Infraestrutura para Comércio Eletrônico							■	■									
9	Construção do 2. Protótipo do mercado virtual									■	■	■	■					
10	Curso III: Workshop sobre comércio eletrônico: estratégias, ferramentas e experiências									■	■							
11	Processo de integração das empresas ao mercado virtual										■	■	■	■				
12	Curso IV										■							
13	Operação experimental do mercado virtual											■	■	■	■			
14	Seminário											■						
15	Finalização e manutenção do mercado virtual												■	■	■	■	■	

Apesar de algumas alterações nas datas previstas, todas as atividades planejadas foram efetivamente realizadas, como relatado na próxima seção.

2 Atividades Realizadas

Nesta seção são apresentadas as atividades realizadas no escopo do projeto.

2.1 Compra de equipamentos

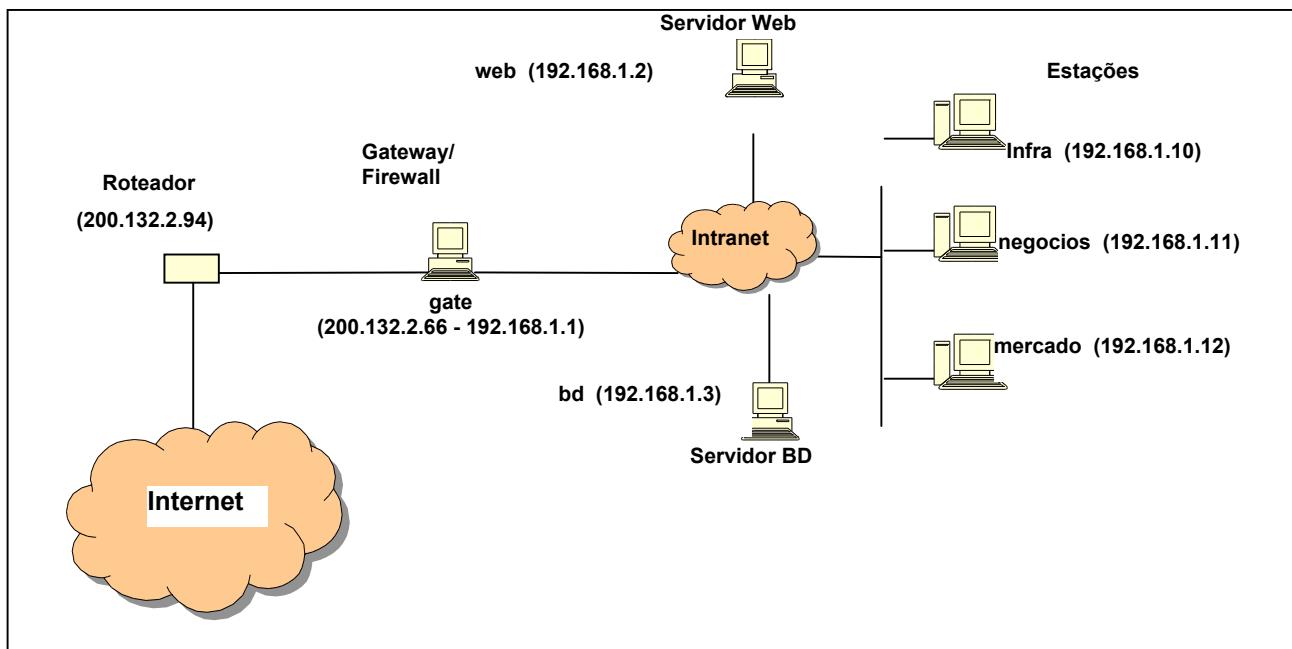
Para a aquisição dos equipamentos previstos para a implementação da infra-estrutura computacional do mercado virtual, foram feitas consultas de preços para várias empresas de informática da região do Vale do Paranhana. Baseada em cotações, se decidiu comprar os equipamentos da empresa Nit10 (<http://www.nit10.com.br>), que inclusive já trabalha em parceria com a FACCAT, fornecendo serviços de manutenção para todos os setores da Faculdade. A tabela abaixo lista a configuração final e os valores pagos pelos

equipamentos adquiridos.

Item	Especificação	Qt.	Unit. (R\$)	Total (R\$)
1	PIV 1.7GHz, Intel 850MVL, 512M, HD 40G IDE Maxtor, placa de rede 10/100 Intel integrada, CD 52x LG, Mon.15" Samsung, Riva TNT 32M	1	2.989,00	2.989,00
2	PIV 1.7GHz, Intel 850MVL, 512M, 2 x 18.2G Fujitsu SCSI Adaptec 29160, CD R/W, placa de rede 10/100 Intel integrada, Fita DAT 12/24 Sony, Mon.15" Samsung, Riva TNT 32M	1	6.264,00	6.264,00
3	PIV 1.7GHz, Intel 850MVL, 256M, HD 20G IDE Maxtor, 2 placas de rede 10/100 Intel e 3Com, CD 52x LG, Mon.15" Samsung, Riva TNT 32M	1	3.403,29	3.403,29
4	Chaveador OfficeConnect 3Com de 12 portas	1	1.179,05	1.179,05
5	PIV 2GHz, Intel 850MVL, 512M, HD 40G IDE Maxtor, placa de rede 10/100 Intel integrada, Multimidia, CD 52x LG, Mon. 17" Samsung, Riva TNT 32M	2	3.451,00	6.902,00
6	PIV 2GHz, Intel 850MVL, 512M, HD 40G IDE Maxtor, placa de rede 10/100 Intel integrada, Multimidia, CD 52x LG, Mon. 17" Samsung, Riva TNT 32M	1	3.262,00	3.262,00
7	Portátil (Notebook): Compaq, EVO CTO-E, PIII 1GHz, 128M, HD 20Gb, placa de rede 10/100, DVD, Modem 56K, 14" Matriz Ativa	1	5.999,00	5.999,00
8	Impressora jato de tinta HP 930C	1	423,00	423,00
9	NoBreak: NHS Laser (Senoidal) 3.5kVA	1	2.756,00	2.756,00
Total				33.178,67

2.2 Instalação, configuração e atualização dos sistemas

A figura abaixo mostra um diagrama com a estrutura da rede local montada para o mercado virtual.



A intranet do mercado virtual é conectada à Internet através de um equipamento roteador e a conexão da rede local com este roteador é filtrada pela máquina *gateway/firewall*. Esta dispõe de duas placas de rede, uma com um endereço externo (200.132.2.66) e um

interno (192.168.1.1) [Chi99][Com00]. Este esquema permite implementar vários mecanismos que aumentam a segurança da rede interna do mercado, protegendo as informações das empresas disponibilizadas no portal [Tox01].

Durante a montagem da infra-estrutura computacional, o projeto do mercado virtual já havia sido batizado de projeto **e-market**. A partir daí, foi decidido se registrar o domínio e-market.org.br junto à FAPESP. Com isso, a máquina gateway/firewall ficou denominada gate.e-market.org.br (com endereço IP 200.132.2.66) e é a única máquina do projeto visível na Internet.

As máquinas web.e-market.org.br e bd.e-market.org.br são os servidores de páginas para a Web [Hol00] e de banco de dados [Mar00a], respectivamente. As estações de trabalho são utilizadas no processo de desenvolvimento de conteúdo e aplicações para o portal do mercado, bem como para a edição da documentação do projeto.

Em todas as máquinas foi instalado o sistema operacional Linux [Dan00] [Tsu00] [Tay98] [Ser00] (kernel 2.2.19) da distribuição Red Hat [McC00a] versão 7.3. À medida que novas versões eram disponibilizadas eram feitas as devidas atualizações. Sendo que, por exemplo, ao final do projeto se contava com a versão 9.0 da distribuição RedHat do Linux (<http://www.redhat.com>).

Além disso, a configuração do firewall do portal foi melhorada usando regras mais efetivas para o iptables (<http://www.netfilter.org>). Com isto, o servidor Web agora está melhor protegido, por meio do uso de regras de re-direcionamento (NAT – *Network Address Translation*) [Tox01]. Também foram instaladas as ferramentas Snort (<http://www.snort.org>) e ACID (<http://sourceforge.net/projects/acidlab/>) como *frontend* para implementar a detecção de intrusão.

A tabela abaixo sumariza os programas específicos que foram instalados e configurados em cada máquina.

Item	Máquina	Programas específicos instalados/configurados
1	Servidor web (web)	Servidor Apache[Hol00] com suporte a PHP [Soa01] e Servlet []
2	Servidor de bd (bd)	Gerenciadores de banco de dados MySQL e Postgresql
3	Gateway/firewall (gate)	Ferramentas para proxy (Squid) [Ser00], controle de logs [Fle99], etc.
5	Estações (infra e mercado)	Gnome, KDE, OpenOffice, Mozilla, Ferramentas para desenvolvimento [FSF02]
6	Estação (negócios)	Gnome, KDE, OpenOffice, Mozilla, Ferramentas para desenvolvimento [FSF02]
7	Portátil (note)	Gnome, KDE, OpenOffice, Mozilla, Ferramentas para desenvolvimento [FSF02]

Dentre as tecnologias voltadas para o desenvolvimento de aplicações para Web, vale destacar as seguintes, que foram instaladas e configuradas:

- ambiente Java da Sun (JDK 1.4) [Dei01], com suporte para XML [Gol01], DOM e XSLT em Java [Bro02][Bur01][Chan98][McL01][Mon01]
- ferramenta integrada de desenvolvimento Eclipse (<http://www.eclipse.org>) com plugins para desenvolvimento com PHP e suporte para desenvolvimento cooperativo com controle de versões CVS
- suporte para XML também em PHP (expat) [Cas01][Soa01]

- gerenciadores de banco de dados MySQL (<http://www.mysql.org>) e Postgresql (<http://www.postgresql.org>) [Her00][Inm99][Jep97][Ram99]
- ferramenta ArgoUML/Poisedon (<http://www.tigris.org/argoUML>), para edição de diagramas UML (*Unified Modeling Language* [Boo00][Lar00]) voltada para a modelagem orientada a objetos [Rum00]
- ferramentas bluefish e quanta para edição de páginas Web [Alc97][Nil00][Ste95]
- ferramenta Gimp (<http://www.gimp.org>) para edição de imagens

2.3 Estudos sobre comércio eletrônico

Foi feito um levantamento bibliográfico sobre comércio eletrônico, incluindo aspectos teóricos e práticos relacionados a tecnologias, estratégias e experiências na área. O resultado deste levantamento é a bibliografia incluída ao final deste relatório, bem como a preparação de material para cursos introdutórios sobre comércio eletrônico.

Também foram identificados alguns portais de comércio eletrônico desenvolvidos e atuando no estado do Rio Grande do Sul, tais como, o UniCinco (<http://www.uni5.com.br>, voltado para o comércio eletrônico entre empresas do setor calçadista) e o comércio 24 horas (<http://www.comercio24h.com.br>, voltado para o comércio entre fornecedores e lojistas em vários setores). Mas, todos os portais visitados são comerciais, cobrando pelos serviços prestados e não passando adiante a tecnologia sendo gerada. Nenhum deles tem o perfil do portal a ser desenvolvido neste projeto: desenvolvimento de novas tecnologias na área de comércio eletrônico e sua difusão livre e aberta junto à comunidade.

2.4 Difusão tecnológica

Como parte do projeto foram oferecidos cursos de extensão e oficinas sobre comércio eletrônico, voltados para as empresas participantes do mercado virtual e a comunidade em geral.

2.4.1 Realização de cursos de extensão

O “Curso I: Introdução ao Comércio Eletrônico” foi realizado em 03, 10, 24 de abril e 08 e 15 de maio de 2002 e apresentou às empresas conceitos básicos em comércio eletrônico, principalmente o comércio eletrônico de empresa para empresa. O plano de curso e a lista de presenças deste curso já foram incluídos em relatório anterior.

O “Curso II: Infra-estrutura e segurança para Comércio Eletrônico” foi realizado em 10, 17, 24 e 31 de maio de 2003 e apresentou os vários recursos tecnológicos atualmente utilizados para a realização de comércio eletrônico usando a Internet como meio de comunicação. No anexo A tem-se o plano de curso e a lista de presenças dos participantes.

O “Curso III: Estratégias e Tecnologias para Comércio Eletrônico” foi realizado na forma de uma oficina, descrita na próxima subseção.

Finalmente, no “Curso IV: Ferramentas de Desenvolvimento para Comércio Eletrônico” está sendo realizado nos dias 07, 14, 21 e 28 de novembro de 2003 e apresenta as ferramentas de programação/construção de aplicações para o comércio eletrônico usando a Internet. No anexo B tem-se o plano de curso e ao término da realização do curso sera entregue a lista dos participantes.

2.4.2 Realização de oficinas sobre comércio eletrônico

Além de cursos, foram realizadas oficinas onde as empresas puderam se informar sobre as experiências em comércio eletrônico por parte de empresas de outras regiões, bem como sobre tecnologias atualmente utilizadas.

O “I Workshop sobre comércio eletrônico: estratégias, ferramentas e experiências” aconteceu em 17 de maio de 2002 e contou com os seguintes palestrantes:

- Paulo Roberto Kendzerski da WBI Brasil, que na palestra instituída “E-Business: Uma nova visão de negócios” apresentou as principais estratégias adotadas atualmente na área de comércio eletrônico;
- Alexandre Blauth das Lojas Colombo, que apresentou a experiência e os resultados obtidos na “Integração de fornecedores pela Internet” (título de sua apresentação) na empresa em que trabalha;
- José Guido Kirst e Juliano Barbosa da empresa CGK, que mostraram as principais ferramentas, voltadas para o desenvolvimento de aplicações Web, disponibilizadas comercialmente pela Macromedia.

A divulgação do evento ficou sob responsabilidade do Núcleo de Comunicação da FACCAT, que produziu panfletos e publicou notas na imprensa sobre o evento. A programação e a lista de participantes já foi incluida em relatório anterior.

O “II Workshop sobre comércio eletrônico de empresa para empresa: estratégias, ferramentas e experiências” será realizado em 12 de dezembro de 2003

2.5 Formação e treinamento de bolsistas

Durante a realização do projeto, foram feitos três processos de seleção de bolsistas para o projeto **e-market**. Os bolsistas foram recrutados junto ao corpo discente da FACCAT, que ficou encarregada de remunerá-los. Os possíveis interessados em se candidatar, receberam instruções de como se inscreverem, através de mensagens de correio eletrônico enviadas para as listas de discussão existentes na Faculdade.

Ao longo de sua duração, o projeto contou com a colaboração de três funcionários e oito

bolsistas patrocinados pela FACCAT. Os bolsistas foram selecionados dentre alunos dos cursos de graduação em Sistemas de Informação e em Engenharia de Produção e participaram do projeto nos seguintes períodos:

- Primeira e segunda fases: bolsistas Flávio Lucas da Rosa (aluno do curso de Engenharia de Produção da Faccat), Fernanda Elias Gonzaga, Jussara Leiser, Raichel Santos (alunos do curso de Bach. em Sistemas de Informação da Faccat), Vera Broilo, Arnoldo Benkenstein (funcionário do Núcleo de Comunicação da Faccat) e Márcia Diehl (funcionária do Núcleo de Redes da Faccat).
- Terceira fase: bolsistas Júlio Ody, Suian Boff e Marcos Gouveia (alunos do Bach. em Sistemas de Informação da Faccat)
- Quarta fase: bolsistas Luis Alexandre Fontes, Diogo Santinon (alunos do Bach. em Sistemas de Informação da Faccat) e Cristian Zacca (aluno do Instituto Sinodal Dorothea Schäfke de Taquara)

Como ambos os cursos começaram suas atividades recentemente (Sistemas de Informação está no seu quarto semestre e Engenharia de Produção em seu terceiro semestre), tem-se alunos com pouca experiência em Informática e programação para a Internet. Tendo em vista este aspecto, o coordenador do Projeto se envolveu com o treinamento dos alunos para o uso das várias ferramentas e técnicas necessárias para o trabalho no projeto.

Os bolsistas, bem como um dos funcionários da FACCAT (Arnoldo Benkenstein), foram orientados:

- no uso do sistema operacional Linux e de suas ferramentas
- na edição de páginas para a Internet usando ferramentas de software livre, como Bluefish e Mozilla (seu editor de páginas HTML)
- uso da ferramenta Eclipse para desenvolvimento cooperativo (usando CVS) dos scripts em PHP
- na aplicação de recursos básicos da linguagem PHP para criação de páginas dinâmicas

Os bolsistas também participaram de cursos de extensão, oferecidos pelo curso de Sistemas de Informação da FACCAT, sobre o sistema operacional Linux e a linguagem PHP.

Estas atividades de treinamento de pessoal são de extrema importância e fazem parte de um dos principais objetivos do projeto, que é o da difusão tecnológica. Todo o conhecimento gerado e as tecnologias produzidas pelo projeto devem ser repassadas para o máximo possível de pessoas interessadas.

As atividades realizadas por cada bolsista que participou do projeto estão relacionadas na seção mais adiante, sobre as contrapartidas da Faccat.

2.6 Integração de empresas parceiras do projeto

O coordenador do projeto realizou contatos com empresas e entidades de potencial interesse para o mercado virtual, tais como os sindicatos patronais e de empregados da indústria e comércio da região, além da mídia local como o jornal de Taquara (Jornal Panorama – <http://www.jornalpanorama.com.br>), que poderá colaborar com a operacionalização do projeto na região, divulgando o projeto.

O projeto contou com as informações sobre as experiências comerciais e industriais de um grupo de pequenas empresas, que participaram do curso introdutório sobre comércio eletrônico, e se tornaram assim parceiras pioneiras do projeto. O grupo é composto das seguintes empresas:

- JC4 – indústria de alto-falantes
- Beluga – comércio de piscinas
- Lalur Informática – venda de software
- NEE : Núcleo de Extensão Empresarial – assessoria a empresas da região

Cada empresa, através de uma pessoa responsável dentro da empresa, forneceu as informações e o material necessário para a modelagem das páginas do portal e da definição das possíveis ferramentas a serem disponibilizadas.

As empresas disponibilizaram suas logo-marcas (em formato eletrônico), descrição sobre a empresa e suas atividades, informações sobre seus produtos (incluindo fotos em formato eletrônico) e suas necessidades quanto a que transações gostariam de ver implementadas no portal.

Foi justamente usando este material e as idéias sugeridas pelas empresas que o formato e os recursos do portal do projeto foram desenvolvidos.

2.7 Desenvolvimento e implementação do portal e-market

As atividades realizadas nesta fase de desenvolvimento se concentraram essencialmente na programação dos processos de negócios que podem ser realizados pelas empresas através do portal **e-market**.

Usando a linguagem de programação de scripts PHP [Cho01] com acesso aos bancos de dados implementados em PostgreSQL e MySQL [Ram99] foram codificados e testados os negócios de cotação de produtos, leilões diretos e leilões reversos de produtos [Cun01], além de vários outros processos do portal.

Além do coordenador do projeto, trabalharam nesta fase de codificação e testes dos scripts para o portal, os bolsistas Julio Ody, Suian Menegas, Diogo Santinon e Cristian Zacca. Sendo que os três últimos receberam treinamento sobre as tecnologias que são

utilizadas no projeto. O funcionário Arnoldo Benkenstein fez ajustes finais no projeto gráfico do portal e revisou a codificação dos estilos em CSS de todas as páginas.

Atualmente, foi lançada a versão final, que se encontra disponível publicamente sob o endereço <http://www.e-market.org.br>.

2.7.1 Operacionalização do portal

O protótipo inicial do Portal **e-market** é dividido em três áreas de acesso, de acordo com o tipo de serviços e informações disponibilizadas: administrativa, pública e restrita.

Na área administrativa se encontram as ferramentas para a manutenção do conteúdo do portal, gerenciamento de usuários, empresas, produtos e serviços e todas as atividades relacionadas à configuração do Portal.

Na área pública, que está disponível para o público em geral, são disponibilizadas informações sobre empresas e seus produtos, notícias sobre o mercado, formas de entrar em contato com as empresas, além de serviços como banco de currículos, cursos online e criação de comunidades.

Na área restrita, o acesso somente é permitido para as empresas que se cadastraram junto ao Portal e fornece as ferramentas para que as empresas realizarem suas transações. As empresas podem gerenciar suas informações cadastrais, seu catálogo de produtos e serviços, suas transações comerciais, e monitorar as atividades realizadas no Portal.

Na área restrita, existem diversos níveis de permissão de acesso, de maneira a diferenciar empresas parceiras em iniciantes, efetivas e especiais. Cada um destes níveis de acesso servirá para restringir o acesso às informações, de acordo com o interesse da empresa que a disponibiliza. Assim, por exemplo, é possível fazer com que determinadas ofertas promocionais somente sejam disponibilizadas para empresas parceiras especiais.

De acordo com estas áreas de acesso, se destacam três tipos de usuário: administrador do Portal, público em geral e empresa parceira, esta última representada por um único usuário cadastrado no Portal.

Para cada um dos tipos de acesso, mostrados anteriormente, tem-se um conjunto de ferramentas disponíveis no portal. Em relatórios anteriores já foram apresentadas várias ferramentas disponibilizadas pelo portal **e-market**. Dentre estas incluem-se as utilizadas pelo administrador para realizar as tarefas de manutenção do portal e aquelas acessíveis ao público em geral.

Não foram ainda apresentadas as ferramentas de que dispõem as empresas para se cadastrarem junto ao portal e para realizarem suas transações.

A figura 1 mostra página de cadastro online, através da qual uma empresa pode se tornar parceira do portal.

E-Market – Cadastro Online de Empresas – Mozilla

Figura 1 – Página para cadastro online de empresas

Nesta página a empresa fornece seus dados cadastrais, incluindo principalmente seu CNPJ, e ao concluir seu cadastramento, recebe uma mensagem de correio eletrônico com um identificador e uma senha que permitirá a empresa se identificar junto ao portal.

A figura 2 mostra a página que a empresa visualiza quando se identifica (ou seja, “se loga”) junto ao portal.

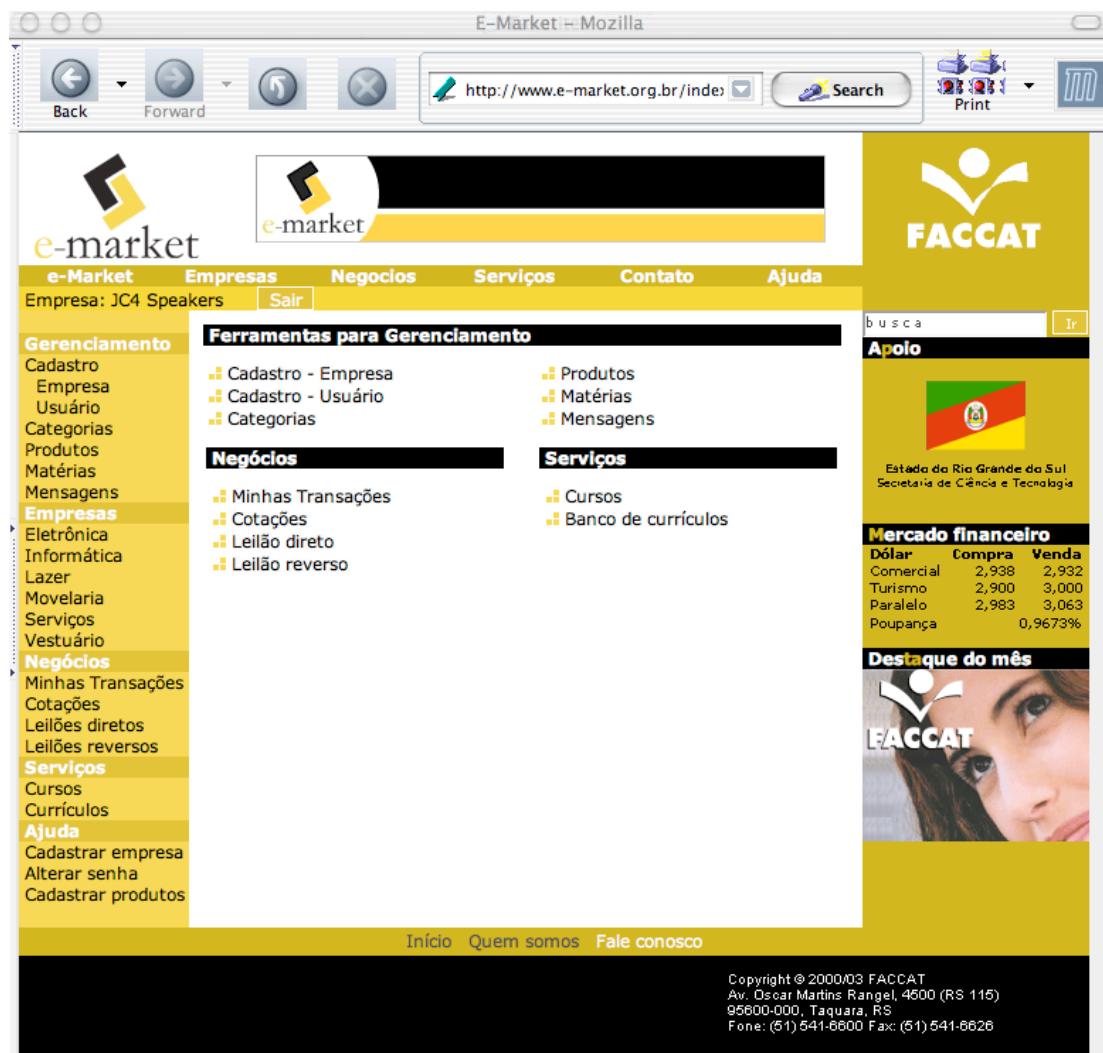


Figura 2 – Página inicial de uma empresa

Além das ferramentas administrativas específicas da empresa tais como atualização do cadastro e do catálogo de produtos, tem-se as ferramentas para realização de transações.

Através da ferramenta “Minhas transações”, a empresa pode ver suas transações pendentes, bem como as já efetivadas. A figura 3 mostra a página desta ferramenta.

E-Market – Administração de Transações – Mozilla

The screenshot shows the e-Market transaction administration interface. The top navigation bar includes Back, Forward, Stop, Refresh, Search, and Print buttons. The URL is http://www.e-market.org.br/usr_1.

e-Market Logo: A stylized yellow 'e' and 'market' text.

Venha aprender conosco.

FACCAT Logo: A stylized person icon and the text 'FACCAT'.

Header: e-Market, Empresas, Negocios, Serviços, Contato, Ajuda. Empresa: Beluga Piscinas, Sair.

Gerenciamento: Cadastro, Empresa, Usuário, Categorias, Produtos, Matérias, Mensagens.

Empresas: Eletrônica, Informática, Lazer, Movelaria, Serviços, Vestuário.

Negócios: Minhas Transações, Cotações, Leilões diretos, Leilões reversos.

Serviços: Cursos, Currículos.

Ajuda: Cadastrar empresa, Alterar senha, Cadastrar produtos.

Transações pendentes:

	Quant.	Produto	Valor	Data	Operação
Vendo	1	Piscina Hera	2.500,00	01/12/2003	Leilão direto
Vendo	3	Piscina Atena	16.000,00	12/12/2003	Lance reverso
Vendo	1	Piscina Atena	0,00	01/01/2004	Leilão direto

1

Transações realizadas:

	Quant.	Produto	Parceiro	Valor	Data	Operação
Comprado	1	ST-380	JC4 Speakers	350,00	06/11/2003	Lance direto
Vendido	3	Piscina Hera	Som Livre	11.500,00	04/11/2003	Lance reverso
Comprado	50	Cd para DVD	Som Livre	100,00	04/11/2003	Lance direto
Comprado	2	Urn tubo de CD	Som Livre	150,00	04/11/2003	Cotação

1

Mercado financeiro:

Dólar	Compra	Venda
Comercial	2,938	2,932
Turismo	2,900	3,000
Paralelo	2,983	3,063
Poupança		0,9673%

Destaque do mês:

Início Quem somos Fale conosco

Copyright © 2000/03 FACCAT
Av. Oscar Martins Rangel, 4500 (RS 115)
95600-000, Taquara, RS
Fone: (51) 541-6600 Fax: (51) 541-6626

Figura 3 – Página “Minhas transações” de uma empresa

É também através desta ferramenta que a empresa efetiva uma transação. Ao clicar em uma dada transação (cotação, leilão direto ou resposta de leilão reverso) a empresa receberá uma página com as ofertas que já foram feitas e poderá escolher a oferta que julgar mais atraente, efetivando assim a transação.

A figura 4 mostra a página de efetivação de uma transação.

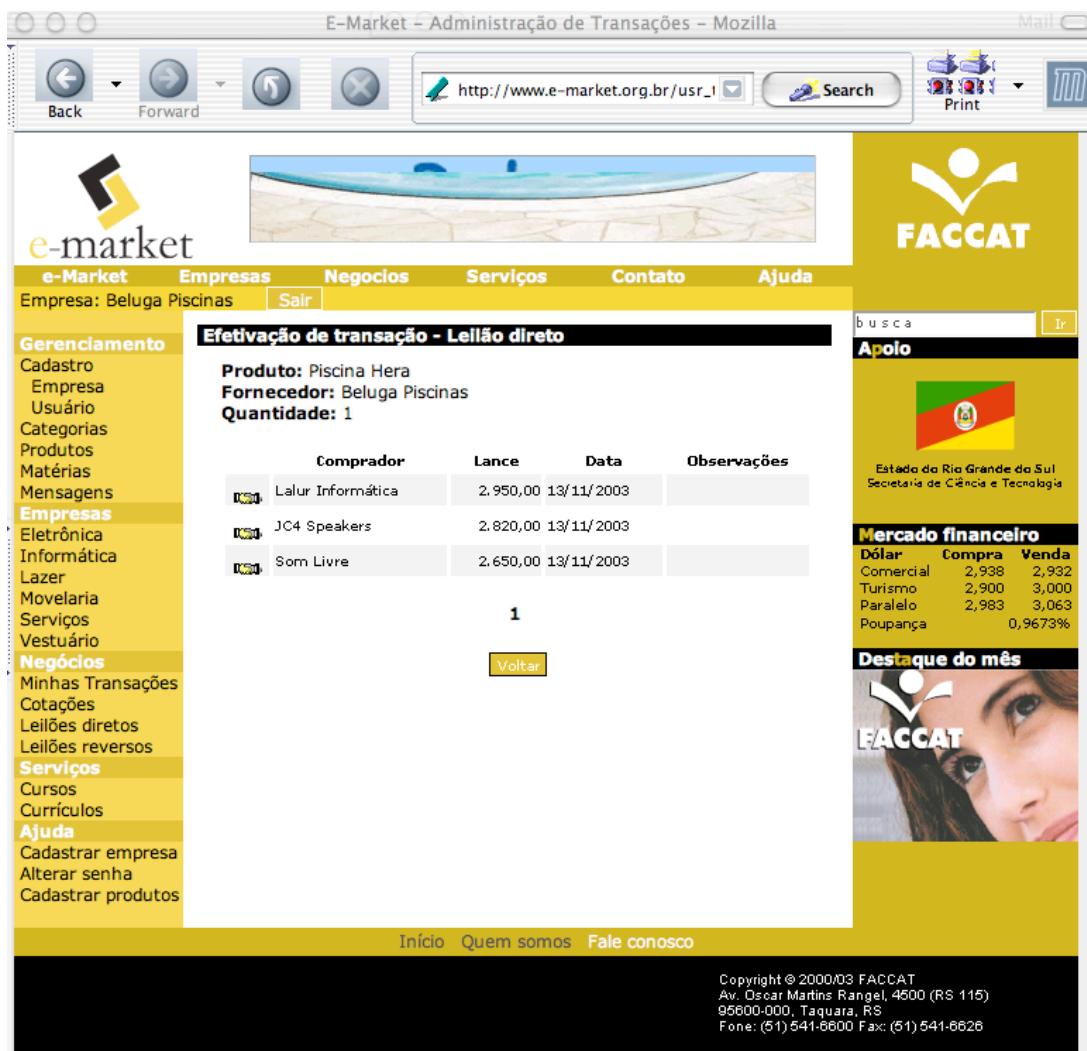


Figura 4 – Página para efetivação de uma transação

Ao efetivar uma transação será automaticamente enviada uma mensagem de correio eletrônico para a empresa que fez a oferta, avisando da concretização do negócio.

Além da mensagem de correio eletrônico, mensagens também são sempre enviadas para a caixa postal da empresa no próprio portal.

A figura 5 mostra a página para gerenciamento da caixa postal da empresa.

E-Market – Administração de Mensagens – Mozilla

Back Forward Stop Search Print

http://www.e-market.org.br/usr_1

e-market

Empresas: Beluga Piscinas Sair

Gerenciamento

- Cadastro
- Empresa
- Usuário
- Categorias
- Produtos
- Matérias
- Mensagens

Empresas

- Eletrônica
- Informática
- Lazer
- Movelaria
- Serviços
- Vestuário

Negócios

- Minhas Transações
- Cotações
- Leilões diretos
- Leilões reversos

Serviços

- Cursos
- Curriculos

Ajuda

- Cadastrar empresa
- Alterar senha
- Cadastrar produtos

Caixa de mensagens

Estado	Data	Enviada por	Assunto	Opções
L	13/11/2003 09:32	suporte@e-market.org.br	Resposta para Oferta de Leilão Direto	Ler
L	13/11/2003 09:31	suporte@e-market.org.br	Resposta para Oferta de Leilão Direto	Ler
L	13/11/2003 09:30	suporte@e-market.org.br	Resposta para Oferta de Leilão Direto	Ler
L	06/11/2003 14:03	suporte@e-market.org.br	Leilão Reverso	Ler
L	06/11/2003 14:01	suporte@e-market.org.br	Leilão Reverso	Ler

1 2 3 4

[Voltar](#)

[busca](#) Ir

FACCAT

Apolo

Estado do Rio Grande do Sul
Secretaria de Ciência e Tecnologia

Dólar	Compra	Venda
Comercial	2,938	2,932
Turismo	2,900	3,000
Paralelo	2,983	3,063
Poupança		0,9673%

Destaque do mês

Início Quem somos Fale conosco

Copyright © 2000/03 FACCAT
Av. Oscar Martins Rangel, 4500 (RS 115)
95600-000, Taquara, RS
Fone: (51) 541-6600 Fax: (51) 541-6626

Figura 5 – Página para gerenciamento da caixa postal de uma empresa

Através desta ferramenta a empresa poderá ver e responder as mensagens que lhe foram enviadas.

Todas as ferramentas disponíveis no portal contam com uma descrição de seu uso passo a passo a partir da opção “Ajuda”, que acessível a partir de qualquer página na barra de menu horizontal.

A figura 6 mostra a página de ajuda sobre o cadastramento online de uma empresa.

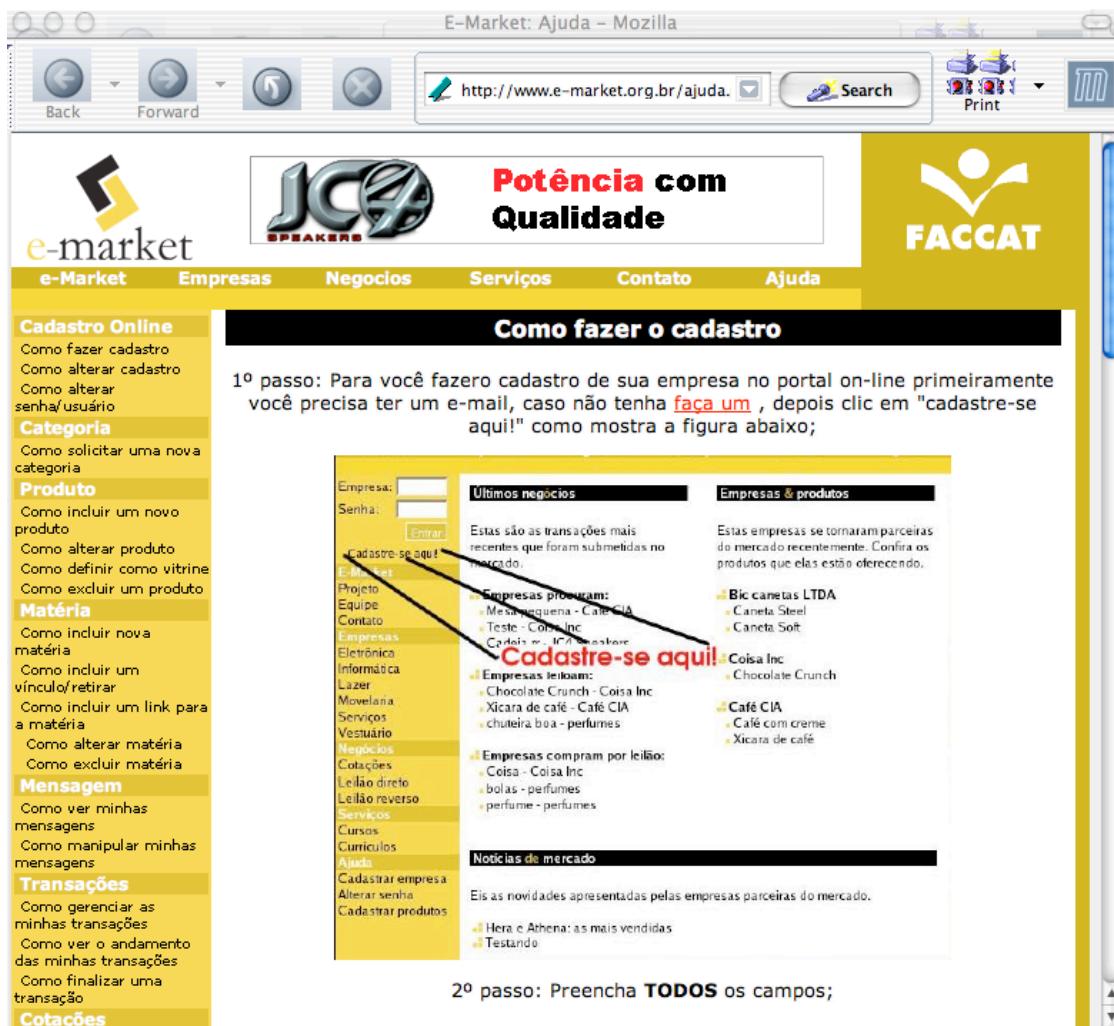


Figura 6 – Página de ajuda sobre cadastramento online

Na página é mostrado cada procedimento que deve ser seguido para realizar uma dada tarefa junto ao portal.

Com as ferramentas implementadas no portal, todas as empresas podem disponibilizar suas informações e realizar suas transações, contando com páginas de ajuda sobre como fazer cada tarefa, podendo a qualquer momento entrar em contato com o suporte do portal para esclarecer qualquer dúvida que possa surgir.

2.7.2 Disponibilização da tecnologia desenvolvida no projeto

Toda a tecnologia utilizada no projeto é livre e aberta e assim também é tudo que foi desenvolvido durante a realização do projeto. Todo o material se encontra disponível para todos os interessados a partir do próprio portal. A figura 6 mostra a página, que pode ser

acessada a partir da página principal, através da qual pode-se obter o código fonte de tudo que foi desenvolvido pelo projeto, bem como informação e documentação sobre o projeto.



Figura 6 – Página para obtenção do código fonte do portal

Além disso, também através desta página os interessados podem entrar em contato com a equipe do projeto para maiores informações, ou mesmo solicitar um CD contendo todo o material do projeto.

3 Metas e Resultados Alcançados

Nesta seção são relatadas as metas estabelecidas e os resultados que se obteve ao final do projeto.

3.1 Meta 1 - primeira fase

Desenvolvimento de estratégias e técnicas para o comércio eletrônico empresa para empresa da região, junto com a montagem da infraestrutura computacional do mercado virtual

Resultados obtidos:

Os estudos sobre estratégias e ferramentas para comércio eletrônico, juntamente com os encontros com os empresários que participaram do curso de “Introdução ao Comércio Eletrônico”, permitiram a definição das estratégias a serem adotadas no projeto **e-market**. Dentre elas, pode-se destacar:

- O uso intensivo de criptografia [Car00] como mecanismo de segurança para a proteção dos dados das empresas – sendo adotado a tecnologia SSL (*Secure Socket Layer* [Sta00]) para qualquer transferência de informações importantes entre as empresas do portal e o uso de VPN (*Virtual Private Networks* [Sta00]) para se estabelecer canais seguros de comunicação entre as empresas parceiras do projeto e que já disponham de sua infra-estrutura de acesso à Internet. Na atual versão do portal não foram implementadas estas estratégias.
- Acesso ao portal do **e-market** com vários níveis – sendo usados diferentes níveis de autenticação para acesso ao mercado virtual, existindo uma parte pública (acessível sem restrições), uma parte para visitantes (com informações específicas, fornecidas pelas empresas), uma parte para empresas parceiras iniciantes (que podem realizar transações usando o portal) e uma parte para empresas parceiras efetivas (com acesso irrestrito a todos os serviços), além da autenticação para aspectos administrativos do portal. Esta estratégia se encontra já implementada na versão atual do portal.
- Para cada nível de acesso, tipos diferenciados de informação sobre empresas e produtos – o portal do **e-market** fornece ferramentas para edição de conteúdos por parte das empresas, que podem indicar quem poderá acessar cada parte do conteúdo, assim, informes publicitários sobre novos produtos poderão ser visíveis por todos (sendo associados à página principal do portal), mas os detalhes sobre estes produtos e sua comercialização, somente as empresas parceiras podem acessar. Na versão atual do portal esta estratégia já está disponível.
- Para cada setor das empresas parceiras diferentes tipos de transações possíveis; o portal do **e-market** disponibiliza diferentes formas de transações. Na primeira versão do portal tem-se leilões diretos e reversos, e cotação de mercadorias.

- Diversas formas de pagamentos – cada empresa parceira escolhe as formas de pagamento que pretende adotar e o portal do **e-market** fornece as ferramentas necessárias para implementá-las, incluindo suporte à dinheiro digital [Lyn96], cartão de crédito, boleto bancário e contra-ordem. Na versão corrente do portal, não foram implantadas formas de pagamento: ao se encerrar uma transação, as duas empresas são comunicadas através do portal e via correio eletrônico e estas se encarregam dos procedimentos seguintes para efetivar a transação.

3.2 Meta 2 - segunda fase

Implementação de um mercado virtual usando a infraestrutura computacional montada para o projeto

Resultados obtidos:

Dentre os participantes do curso de “Introdução ao Comércio Eletrônico” realizado durante o primeiro quadrimestre de andamento do projeto, quatro empresários se dispuseram a servirem de pioneiros no processo de implementação e integração junto ao portal e do projeto **e-market**. Foi baseada na interação com estes empresários que foi se delineando os primeiros recursos a serem disponibilizados no portal.

Como descrito anteriormente, o acesso ao portal do **e-market** é realizado em vários níveis através de diferentes níveis de autenticação. Para acesso ao mercado virtual, existe:

- uma parte pública (acessível sem restrições)
- uma parte para empresas iniciantes (com informações específicas, fornecidas pelas demais empresas e que podem realizar algumas transações usando o portal)
- uma parte para empresas parceiras efetivas (com acesso irrestrito a todos os serviços)
- uma parte para empresas parceiras especiais (com acesso irrestrito a todos os serviços) e com contato direto com a equipe do projeto)
- uma parte para a administração do portal

Cada tipo de acesso oferece tipos diferenciados de informação sobre empresas e produtos, além de ferramentas para edição de conteúdos por parte das empresas, que podem indicar quem poderá acessar cada parte do conteúdo, assim, informes publicitários sobre novos produtos poderão ser visíveis por todos, mas os detalhes sobre estes produtos e sua comercialização, somente as empresas parceiras podem acessar.

O portal do **e-market** disponibiliza diferentes formas de transações, sendo que atualmente estão implementadas bolsa de mercadorias (através de cotações), leilões diretos e leilões reversos.

Na versão atual do portal **e-market**, as transações ainda não envolvem pagamento eletrônico. Atualmente são fornecidas as informações necessárias às empresas, para que

elas efetivem a transação. Nas versões posteriores, serão disponibilizadas diversas formas de pagamentos eletrônico, incluindo suporte à dinheiro digital, cartão de crédito, boleto bancário e contra-ordem.

3.3 Meta 3 - terceira fase

Integração das empresas da região ao mercado virtual, envolvendo treinamentos para as empresas sobre tópicos avançados em comércio eletrônico

Resultados obtidos:

Desde do início do projeto, foram sendo realizados contatos com empresas e associações das empresas da região para mostrar os objetivos do projeto e identificar possíveis interessadas em se tornar parceiras do projeto. Nos primeiros contatos pode-se notar uma certa resistência por parte das empresas em relação ao uso da Internet para realização de suas transações. As justificativas envolviam desde a falta de segurança da Internet até a falta de infra-estrutura nas empresas para implantar qualquer iniciativa na área.

Conforme apresentado em relatório anterior, vários empresários participaram dos cursos introdutórios sobre comércio eletrônico, tendo sido possível mostrar para estes as soluções tecnológicas existentes que permitem implementar o comércio eletrônico de maneira eficiente e segura.

Além disso, também foi mostrado que através do projeto, onde se desenvolve tecnologias de baixo de custo, aquelas empresas que não contassem com infra-estrutura também poderiam trabalhar usando o comércio eletrônico.

Foi através destes cursos oferecidos que o projeto conseguiu um grupo de empresas voluntárias que se prontificou a servirem de parceiras pioneiras do projeto para oferecer suas experiências e testar as tecnologias desenvolvidas pelo projeto.

Com a finalização do projeto e conclusão da implementação de uma primeira versão operacional do portal, tem-se então o instrumento necessário para que as empresas da região realizem grande parte de suas transações através do comércio eletrônico.

3.4 Meta 4 - quarta fase

Operacionalização e manutenção do mercado virtual, onde serão testadas todas as funcionalidades do mercado virtual, sendo simulada a realização de transações entre as empresas e o processo de atualização do mercado virtual

Resultados obtidos:

A implementação dos processos de negócios definidos e a serem utilizados pelas empresas parceiras através do portal foi concluída e foram efetuados testes quase exaustivos, lidando com todas as funcionalidades oferecidas pelo portal.

Usando-se as informações das empresas parceiras já cadastradas no portal, foram

simuladas diferentes transações e o uso dos vários recursos oferecidos pelo portal, tais como, edição de notícias que podem ser associadas a páginas, a categorias de empresas e a produtos, inclusão de cursos com material online, que podem ser oferecidos pelas empresas; além de currículos, que formam assim um banco de currículos que pode ser utilizado pelas empresas para recrutamento de pessoal.

O portal foi lançado publicamente e se encontra disponível sob o endereço <http://www.e-market.org.br>. Através dele, qualquer empresa interessada pode se cadastrar e a partir daí utilizar os recursos oferecidos.

Também a partir do portal, qualquer interessado pode obter o código fonte de toda a tecnologia desenvolvida no projeto e, se assim desejar, continuar o desenvolvimento de novas tecnologias por conta própria.

4 Contrapartidas da FACCAT

A FACCAT - unidade gestora do projeto – cumpriu durante todo o andamento do projeto com as várias contrapartidas assumidas na proposta de projeto. A tabela a seguir lista e detalha as contrapartidas quanto ao pessoal técnico e científico da FACCAT, posto à disposição para o projeto.

Nome	Tarefas
Prof. Francisco Assis Moreira do Nascimento, Coord. do projeto	Responsável pela realização de todas as demais tarefas técnicas e administrativas do projeto
Vera Broilo e equipe do Núcleo de Comunicação da FACCAT	Criação do logo do mercado virtual; Criação e distribuição de todo o material de divulgação do projeto
Arnoldo Barroso Benkstein, funcionário da FACCAT	Projeto gráfico do portal do mercado virtual; Criação e edição de páginas para o portal
Márcia Regina Diehl, suporte a rede da FACCAT	Configuração do roteador da rede local do projeto; Registro do domínio do mercado junto à FAPESP
Cristian Zacca, aluno do Instituto Sinodal Dorothea Schäfke de Taquara	Criação e edição de páginas HTML para o portal
Diogo Santinon, bolsista aluno do curso de Sistemas de informação da FACCAT	Programação usando a linguagem PHP e testes e correções nos scripts do portal
Fernanda Elias Gonzaga, bolsista aluna do curso de Sistemas de informação da FACCAT	Criação e edição de páginas HTML para o portal
Julio Ody, bolsista aluno do curso de Sistemas de informação da FACCAT	Programação usando a linguagem PHP para os processos realizados no portal e-market e administração dos servidores do portal
Flávio Lucas da Rosa, bolsista aluno do curso de Engenharia de Produção da FACCAT	Criação e edição de páginas para o portal; Programação em PHP e acesso a banco de dados
Jussara Margarete Leiser, bolsista aluna do curso de Sistemas de Informação da FACCAT	Criação e edição de páginas HTML para o portal
Marcos Gouveia, bolsista aluno do curso de Sistemas de Informação da FACCAT	Criação e edição de páginas HTML para o portal
Raichel Santos, bolsista aluno do curso de Sistemas de Informação da FACCAT	Criação e edição de páginas HTML para o portal
Suijan Menegas Boff, bolsista aluno do curso de Sistemas de Informação da FACCAT	Criação e edição de páginas HTML para o portal; programação em PHP e acesso a banco de dados

As contrapartidas relacionadas a serviços e remuneração de terceiros estão listadas na tabela a seguir.

Nome	Serviço	Valor (R\$)
Quattuor Informática Ltda	Provedoria/Suporte para rede (04-08/2002)	6.000,00
CRT - Brasil Telecom S A	Conexão 64K com a Internet (04-07/2002)	5.324,63
Lumitel Com. Mat.Elétr. Ltda	Cabeamento elétrico e lógico (04/2002)	778,00
	Total	12.102,63

A empresa Quattuor Informática Ltda é contratada pela FACCAT para realizar serviços de suporte na área de redes de computadores e estabelecer a conexão da FACCAT com a Internet e assim, está prestando este serviço também ao projeto.

A CRT – Brasil Telecom AS fornece a conexão da sala do projeto, que fica no Núcleo de Extensão Empresarial da FACCAT, localizado no centro da cidade de Taquara, com o roteador localizado no Campus da FACCAT.

A instalação elétrica e de cabeamento para a rede local do projeto, bem como, a instalação do equipamento de *no-break* (fornecimento ininterrupto de energia por um período mínimo de tempo) foi realizado pela empresa Lumitel Comércio de Materiais Elétricos Ltda, que é contratada para prestar estes serviços para todos os setores da FACCAT.

4 Conclusão e ações futuras

Como apresentado neste relatório final, os principais aspectos das metas estabelecidas para o projeto foram alcançadas. Ainda de acordo com o planejado, o portal do projeto **e-market** continuará sendo iterativamente melhorado, a partir das interações com as empresas que forem sendo incorporadas como parceiras do projeto.

Francisco Assis Moreira do Nascimento

Coordenador do Projeto **e-market**

5 Bibliografia

- [Alc97] Alcântara, Andréia A. de *Home pages: recursos e técnicas para criação de páginas WWW*. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1997.
- [Anu99] Anunciação, Heverton S. *Linux – Guia prático*. 2^a Edição, Ed. Érica, São Paulo, 1999.
- [Bal97] Ballew, Scott M. *Managing IP networks*. O'Reilly, Cambridge, 1997.
- [Ber97] Bernstein, T. et al. *Segurança na Internet*. Ed. Campus, 1997.
- [Ber00] Bergsten, Hans *Java Server Pages*, O'Reilly, Cambridge, 2000.
- [Boo00] Booch, Grady; Rumbaugh, James; Jacobson, Ivar *UML: Guia do Usuário*. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.
- [Bra00] Bradley, Neil *The XSL Companion*. Ed. Addison-Wesley, Boston/USA, 2000.
- [Bro02] Brodgen, Bill & Minnick, Chris *Guia do desenvolvedor Java – Desenvolvendo E-Commerce com Java, XML e JSP*. Makron Books, São Paulo, 2002.
- [Bur01] Burke, Eric M. *Java and XLST*, O'Reilly, Cambridge, 2001.
- [Car00] Carvalho, Daniel B. de *Segurança de dados com criptografia*, Ed. Express Book, Rio de Janeiro, 2000.
- [Car02] Carlson, David *Modelagem de aplicações XML com UML: aplicações práticas em e-Business*, Ed. Makron Books, São Paulo, 2002.
- [Cas01] Castagnetto, Jesus et al. *Professional PHP Programming*, Ed. Makron Books, São Paulo, 2001.
- [Chan98] Chang, Dan & Harkey, Dan *Client/Server Data Access with Java and XML*. Wiley & Sons, 1998.
- [Chi99] Chiozzoltto, M. & Silva, L.A.P. *TCP/IP – Tecnologia e implementação*. Ed. Érica, 1999.
- [Cho01] Choi, Wankyu et al. *Beginning PHP 4 Programando*, Ed. Makron Books, São Paulo, 2001.
- [Com00] Comer, Douglas *Internetworking with TCP/IP* Vols. I, II e III, Prentice Hall, 2000.
- [Cor01] Côrtes, Pedro L. *Webmarketing – estabelecendo vantagens competitivas na Internet*. Ed. Érica, São Paulo, 2001.
- [Cun01] Cunningham, Michael *B2B: Como implementar estratégias de E-Commerce entre empresas*. Ed. Campus, São Paulo, 2001.
- [Dan00] Danesh, Arman *Dominando o Linux*, Makron Books, São Paulo, 2000.
- [Dei01] Deitel, H.M. & Deitel, P.J. *Java – como programar*, 3^a Edição, Bookman, Porto Alegre, 2001.
- [Dei01a] Deitel, H.M.; Deitel, P.J.; Nieto, T.R. *E-Business & E-Commerce – how to*

program, Prentice Hall, 2001.

[Dys99] Dyson, P.; Coleman, P.; Gilbert, L. *O ABC da Intranet*. Makron Books, 1999.

[Dys99a] Dyson, Peter J. & Kelly-Bootle, S. *UNIX Complete*. Sybex, 1999.

[Eck00] Eckstein, Robert et al. *Using Samba*, O'Reilly, Beijing, 2000.

[Fen95] Fensterseifer, Jaime E. (org.) *O complexo calçadista em perspectiva: tecnologia e competitividade*. Ed. Ortiz, Porto Alegre, 1995.

[Fre99] Freiss, Martin *Proteção de redes com Satan*, Ed. Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 1999.

[FSF02] Free Software Foundation, <http://www.gnu.org> [acesso em 10 ago. 2002]

[Fur98] Furlan, José D. *Modelagem de objetos através da UML*, Ed. Makron Books, São Paulo, 1998.

[Fur00] Furgeri, Sérgio *Business to business – aprender a desenvolver aplicações*. Ed. Érica, São Paulo, 2000.

[Gam00] Gamma, Erich et al. *Padrões de projeto*, Bookman, Porto Alegre, 2000.

[Gar99] Garfinkel, S. & Spafford, G. *Comércio e segurança na Web*. Market Books Brasil, 1999.

[Gay99] Gay, Warren W. *Aprenda em 24 horas – Programação para Linux*, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1999.

[Gen00] Gennick, Jonathan & Luers, Tom *Aprenda em 21 dias – PL/SQL*, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.

[Gol01] Goldfarb, Charles F. *The XML Handbook*, Prentice Hall, New Jersey/USA, 2001.

[Gom00] Gomes, Olavo & Jos, Anchieschi *Segurança total*, Makron Books, São Paulo, 2000.

[Har98] Harrison, Thomas H. *Intranet Data Warehouse*, Ed. Berkeley, São Paulo, 1998.

[Har00] Hartman, Amir & Sifonis, John *Pronto para Web!*. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.

[Hay99] Hayden, Matt *Aprenda em 24 horas – Redes*, 2^a Edição, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1999.

[Her00] Hernandez, Michael J. *Aprenda a projetar seu próprio banco de dados*, Makron Books, São Paulo, 2000.

[Hol00] Holden, G.; Wells, N.; Keller, M. *Apache server*, Makron Books, São Paulo, 2000.

[Hun01] Hunter, Jason & Crawford, W. *Java Servlet programming*, 2a. Edição, O'Reilly, Cambridge, 2001.

[Inm99] Inmon, W.H. et al. *Gerenciando Data Warehouse*, Makron Books, São Paulo, 1999.

- [Jep97] Jepson, Brian *Programando banco de dados em Java*, Ed. Makron Books, São Paulo, 2001.
- [Joh98] Johnson, Michael K. & Troan, Erik W. *Linux Application Development*. Addison-Wesley, 1998.
- [Kim00] Kimball, Ralph & Merz, Richard *Data Warehouse: construindo o data warehouse para a web*, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.
- [Koo99] Koosis, Donald & Koosis, David *Programação com Java*, 3^a Edição, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1999.
- [Lar00] Larman, Craig *Utilizando UML e padrões*, Bookman, Porto Alegre, 2000.
- [Lem97] Lemay, Laura & Perkins, Charles L. *Aprenda em 21 dias – Java*, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1997.
- [Lin01] Linthicum, David, S. *B2B Application Integration*. Addison-Wesley, Boston, 2001.
- [Lyn96] Lynch, Daniel C. & Lundquist, Leslie *Dinheiro digital*, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1996.
- [Mar00] Marcelo, Antônio *Intranet em ambiente Linux*. Brasport, 2000.
- [Mar00a] Marcon, Antonio M. *Aplicações e banco de dados para Internet*. Ed. Érica, São Paulo, 2000.
- [McC00] McClure, S.; Scambray, J.; Kurtz, G. *Hackers Expostos*. Makron Books, São Paulo, 2000.
- [McC00a] McCarty, Bill *Aprendendo Red Hat Linux*, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.
- [McL01] McLaughlin, Brett *Java & XML*, 2a. Edição, O'Reilly, Cambridge, 2001.
- [Mey97] Meyer, Bertrand *Object-oriented software construction*, 2a. Edição, Prentice Hall, New Jersey/USA, 1997.
- [Mon01] Monson-Haefel, Richard *Enterprise Java Beans*, 3a. Edição, O'Reilly, Cambridge, 2001.
- [Nil00] Nielsen, Jakob *Projetando websites*, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.
- [Nor00] Northcutt, Stephen *Como detectar invasão em rede*, Ed. Ciência Moderna, Rio de Janeiro, 2000.
- [Ple00] Plew, Ronald R. & Stephens, Ryan K. *Aprenda em 24 horas – SQL*. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.
- [Oak01] Oaks, Scott *Java Security*, O'Reilly, Cambridge, 2001.
- [Ram99] Ramalho, José A. A. *SQL – A linguagem de banco de dados*, Ed. Berkeley, São Paulo, 1999.
- [Ren94] Renaud, P. E. *Introdução aos sistemas cliente/servidor*. Infobook, 1994.
- [Rum00] Rumbaugh, James *Modelagem e projetos baseados em objetos*, Ed. Campus,

Rio de Janeiro, 2000.

[Ser00] Sery, P.G. *Ferramentas poderosas para redes Linux*. Editora Ciência Moderna, 1998.

[Sey00] Seybold, Patricia B. & Marshak, Ronni T. *Cientes.com*. Makron Books, São Paulo, 2000.

[Sie00] Siever, Ellen *Linux: o guia essencial*, 2^a Edição, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.

[Soa01] Soares, Wallace *Crie um site B2C com PHP4 e MySQL*. Ed. Érica, São Paulo, 2001.

[Soa01a] Soares, Wallace *Programando em PHP – Conceitos e aplicações*. Ed. Érica, São Paulo, 2001.

[Spu00] Spurgeon, Charles E. *Ethernet: o guia definitivo*. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.

[Sta00] Stallings, W. *Network security essentials: applications and standards*. Prentice-Hall, New Jersey/USA, 2000.

[Ste95] Stein, L. D. *How to set up and maintain a world wide web site*. Addison-Wesley, 1995.

[Tac00] Tachett Jr., Jack; Burnett, Steven *Usando Linux*, 5^a Edição, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.

[Tay98] Taylor, Dave; Armstrong Jr., James C. *UNIX*, 2^a Edição, Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1998.

[Tox01] Toxen, B. *Real world Linux security*, Prentice Hall, 2001.

[Tre01] Trepper, Charles *Estratégias de E-Commerce*. Ed. Campus, São Paulo, 2001.

[Tsu00] Tsuji, Hidenori & Watanabe, Takashi *Configurando um servidor Linux*, Makron Books, São Paulo, 2000.

[Ven00] Venetianer, T. *Como vender seu peixe na Internet*. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2000.

[Wal97] Walnum, Clayton *Java em exemplos*. Makron Books, São Paulo, 1997.

[Zef00] Zeff, R. & Aronson, B. *Publicidade na Internet*, 2^a. Edição, Ed. Campus, São Paulo, 2000.

Anexo A – Plano de Curso: Infra-estrutura e segurança para o Comércio Eletrônico



**SECRETARIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**
Divisão de Redes e Sistemas de Informação



Plano de Curso de Extensão

Faculdade: Faculdade de Ciências Contábeis e Administrativas de Taquara

Nome do Curso: Infra-estrutura e segurança para o Comércio Eletrônico

Professor: Francisco Assis Moreira do Nascimento

Titulação: Mestre em Ciência da Computação, UFRGS

Carga Horária: 16 Horas

Carga Horária Semanal: 4 Horas/Aula

Percentual Mínimo de Freqüência: 75%

Data / Período: 10, 17, 24, 31 de maio, no horário de 8:30 às 12:00

Promoção: Centro de Tecnologia

Coordenador do Curso: Prof. M.Eng. Carlos Fernando Jung

Objetivos: O principal objetivo do curso é introduzir os elementos básicos para a implementação de soluções de comércio eletrônico em empresas de pequeno e médio porte.

Conteúdo Programático:

1. Introdução ao Comércio Eletrônico

O que é e como funciona a Internet? O que é preciso para se usar a Internet? De que forma podemos usar a Internet? O que é comércio eletrônico? Quais os tipos de comércio eletrônico? Quais as maneiras de implementação de comércio eletrônico? É mesmo seguro realizar comércio eletrônico?

2. Arquitetura da Internet e suas Aplicações

Histórico da evolução da Internet; Protocolos usados, destacando-se o TCP/IP e os definidos para as aplicações (DNS, Telnet, FTP, SMTP, POP, HTTP, etc.); Características das Intranets e Extranets; Modelos Cliente/Servidor e Peer-to-peer; Recursos de hardware (máquinas servidoras, clusters de estações); Recursos de software (servidores Web, padrões e linguagens para desenvolvimento, ambientes integrados para comércio eletrônico);

3. Meios Físicos de Comunicação para a Internet

ADSL, Rádio, ATM, SDH; Wireless e Mobile networking; Características, vantagens e desvantagens de cada meio de comunicação;

4. Problemas e Técnicas de Segurança na Internet

Principais problemas de segurança na Internet; Formas de Ataques; Medidas de prevenção; Criptografia, PGP, redes virtuais privadas (VPN), tunelamento; Ferramentas disponíveis para implementação de segurança;

Pré Requisitos: Direcionado para especialistas da área de Informática, sejam eles estudantes de graduação ou profissionais que já atuam na área.

Metodologias e Recursos Utilizados:

Aulas expositivas com demonstrações de problemas de segurança na Internet e de ferramentas usadas para amenizá-las, além de acesso e uso de portais de comércio eletrônico, em particular, do portal e-market

Material didático disponibilizado online com slides das apresentações no endereço <http://paginas.faccat.br/assis>

Bibliografia:

[Cun01] Cunningham, Michael J. *B2B: Como implementar estratégias de E-commerce entre empresas.* Ed. Campus, São Paulo, 2001.

[Ber97] Bernstein, T. et al. *Segurança na Internet*, Ed. Campus, 1997.

[Chi99] Chiozzolotto, M. & Silva, L. A. P. *TCP/IP Tecnologia e Implementação*, Editora Érica, 1999.

[Dys99] Dyson, P.; Coleman, P.; Gilbert, L. *O ABC da Intranet*, Makron Books, 1999.

[Gar99] Garfinkel, S. & Spafford, G. *Comércio & segurança na Web*, Market Books Brasil, 1999

[Lin01] Linthicum, David S. *B2B Application Integration*. Addison-Wesley, Boston, 2001

[Ren94] Renaud, P. E. *Introdução aos Sistemas Cliente/Servidor*, Infobook, 1994.

[Ser00] Sery, P. G. *Ferramentas poderosas para redes em Linux*, Editora Ciência Moderna, 1998.

[Sta00] Stallings, W. *Network Security Essentials: applications and Standards*, Prentice Hall, 2000.

[Ste95] Stein, L. D. *How to set up and maintain a world wide web site*, Addison-Wesley Pub. 1995.

[Tox01] Toxen, B.; *Real World Linux Security*, Prentice Hall, 2001.

Lista de Presenças

Nome - Frequência	E-mail
Ana Paula Serafim – 100%	anapaulas@via-rs.net
André do Amaral – 100%	andre@sanvitron.com.br
Bernardo Barth – 75%	bbarth@azaleia.com.br
Cleia Viviane Hans Gonçalves da Silva – 25%	cleiacomp@bol.com.br
Deimon Jonatan Willers – 100%	dwillers@bol.com.br
Diego Rocha Cáceres – 50%	cpd@hotelserrano.com.br
Douglas de Oliveira Hermann -75%	dhermann@pop.com.br
Eduardo Pasquali de Souza – 100%	duda@megaway.com.br
Everton Dirlei Hornig 100%	evertondh@zipmail.com.br
Fabio da Silva – 75%	fabiod.sil@uol.com.br
Fernando Machado de Bittencourt – 100%	macbit@faccat.br
Fernandes Eninger – 50%	eninger@hy.com.br
Gabriel Schmitt Kohlrausch – 25%	gabrielsk@pdh.com.br
Gladirimir Roberto da Cruz – 100%	gladcard@uol.com.br
Jonas Daniel Prass – 100%	jdprass@piccadilly.com.br
Jonas Elias Hornig – 100%	-
Karen Cristina Braga – 100%	karenb.ez@terra.com.br
Kleber de Medeiros – 25%	kkber@tca.com.br
Lauro Gil Alves Guilloux – 75%	galadriew@hotmail.com
Marcos Swaizer – 100%	swaizer@via-rs.net
Mariano André Anderson – 100%	mariano.andre@terra.com.br
Mauricio Boes – 75%	mboes@tca.com.br

Miromar José de Lima – 100%	miromar@faccat.br
Naira Kaieski – 75%	naira@faccat.br
Reginaldo Schuster – 100%	rschuster@ieg.com.br
Ricardo Daros Franzen – 50%	rfranzen@bol.com.br
Rogério Boubscheidt Kunkel – 75%	rogeriokunkel@hotmail.com
Sonia Regina Morbach – 25%	soniamorbach@bol.com.br
Tiago Henrique Schaefer – 50%	tiagosftclin@bol.com.br
Vanderlei Vidor – 100%	vanderlei@sanvitron.com.br
Zoraide Krummenauer – 100%	zokm@uol.com.br

Anexo B – Lista de presenças: Infra-estrutura e segurança para o Comércio Eletrônico

Anexo C – Plano de Curso: Ferramentas de Desenvolvimento para Comércio Eletrônico



**SECRETÁRIA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL**
Divisão de Redes e Sistemas de Informação



Plano de Curso

Nome do Curso: Ferramentas de desenvolvimento para o Comércio Eletrônico

Ministrantes: Francisco Assis do Nascimento e bolsistas do projeto E-Market

Carga Horária: 16 Horas

Carga Horária Semanal: 4 Horas/Aula

Data / Período: 07, 14, 21, 28 de novembro, no horário de 14:30 às 18:00

Promoção: Centro de Tecnologia

Web: <http://paginas.faccat.br/assis/saladeaula>

Objetivos: O principal objetivo do curso é apresentar as principais tecnologias e ferramentas de software livre voltadas para a implementação de aplicações utilizadas para o comércio eletrônico

Conteúdo Programático:

1. Ferramentas para comércio eletrônico

Introdução sobre as tecnologias usadas para se implementar comércio eletrônico; Apresentação de algumas ferramentas de desenvolvimento existentes;

2. HTML - linguagem para apresentação de conteúdo

Conceitos básicos de documentos para web; anatomia de um documento HTML; textos simples; linhas, imagens e multimídia; links; listas; tabelas; formulários; estilos (CSS); uso de HTML no projeto e-market;

3. PHP - linguagem de programação para conteúdo dinâmico

Principais conceitos de programação com PHP: variáveis, expressões, comandos condicionais e de repetição; tratamento de formulários e arquivos;

4. PostgreSQL e MySQL – gerenciadores de bancos de dados livres

Noções de organização de bancos de dados; Principais recursos do PostgreSQL; Comandos básicos SQL; Exemplos de Bancos de Dados para comércio eletrônico.

Bibliografia:

[All02] Allen, J. & Hornberger, C. *Mastering PHP 4.1*, SYBEX, 2002

[Cun01] Cunningham, Michael J. *B2B: Como implementar estratégias de E-commerce entre empresas*. Ed. Campus, São Paulo, 2001.

[Ber97] Bernstein, T. et al. *Segurança na Internet*, Ed. Campus, 1997.

[Cas99] Castagnetto, J. et al. *Professional PHP Programming*, Wrox Press, 1999.

[Chi99] Chiozzolotto, M. & Silva, L. A. P. *TCP/IP Tecnologia e Implementação*, Editora Érica, 1999.

[Dys99] Dyson, P.; Coleman, P.; Gilbert, L. *O ABC da Intranet*, Makron Books, 1999.

- [Gar99] Garfinkel, S. & Spafford, G. *Comércio & segurança na Web*, Market Books Brasil, 1999
- [Lin01] Linthicum, David S. *B2B Application Integration*. Addison-Wesley, Boston, 2001.
- [Mom01] Momjian, Bruce *PostgreSQL: Introduction and Concepts*, Addison-Wesley, 2001.
- [Mus00] Musciano, C. & Kennedy, B. *HTML & XHTML: the definitive guide*, 4. ed., O'reilly, 2000. [Ren94] Renaud, P. E. *Introdução aos Sistemas Cliente/Servidor*, Infobook, 1994.
- [Rat00] Ratschiller, T. & Gerken, T. *Web Application Development with PHP 4.0*, New Riders, 2000..
- [Ser00] Sery, P. G. *Ferramentas poderosas para redes em Linux*, Editora Ciência Moderna, 1998.
- [Skl02] Sklar, David & Trachtenberg, Adam *PHP Cookbook*, O'reilly, 2002.
- [Wel01] Welling, L & Thomson, L. *PHP and MySQL Web Development*, Sams, 2001.
- [Wor01] Worsley, J. & Drake, J. *Practical PostgreSQL*, O'reilly, 2001.