

THIAGO PRADO DE CAMPOS

**COMO SE FAZ
COMÉRCIO ELETRÔNICO**

**LONDRINA
2006**

THIAGO PRADO DE CAMPOS

COMO SE FAZ COMÉRCIO ELETRÔNICO

Monografia apresentada ao curso de Desenvolvimento de Aplicações para Web, da Universidade Estadual de Londrina, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista.

Orientador: Prof. Dr. Alan Salvany Felinto.

**LONDRINA
2006**

COMISSÃO EXAMINADORA

Londrina, ____ de _____ de 2006.

DEDICATÓRIA

*Esta monografia é dedicada à
meus pais, Lourenço e Cristina.*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus pela dádiva da vida. Agradeço também à minha família pela compreensão e apoio ao longo deste curso. À minha namorada pelo carinho. Aos companheiros de trabalho da empresa ICOMP e aos meus colegas de curso. Agradeço também aos professores e funcionários do Departamento de Computação que estiveram envolvidos neste curso de especialização.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ASP	Active Server Pages
B2B	Business-to-Business
CEP	Código de Endereçamento Postal
CNAB	Centro Nacional de Automação Bancária
DSS	Digital Signature Standard
EDI	Electronic Data Interchange
HTML	Hyper-Text Markup Language
HTTP	Hyper-Text Transfer Protocol
MAC	Medium Access Control
MD5	Message Digest 5
PHP	acrônimo recursivo para "Hypertext Pre-Processor"
RSA	Rivest, Shamir, and Adelman (algoritmo de criptografia)
SET	Security Eletronic Transation
SHA	Secure Hash Algorithm
SSL	Secure Sockets Layer
TEF	Transferência Eletrônica de Fundos
TSL	Transaction Layer Security
URL	Universal Resource Locator
XML	eXtensible Markup Language

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1. Comércio Eletrônico.....	2
1.1. Definição de Comércio Eletrônico	2
1.2. e-Commerce x e-Business	2
1.3. Loja Virtual.....	4
2. Formas de Pagamento.....	6
2.1. Cartão de Crédito	6
2.2. Boleto Bancário	6
2.3. Débito em Conta.....	7
2.4. Depósito ou Transferência Bancária	8
2.5. Despacho ou Correspondência a Cobrar	8
2.6. Moeda Virtual	9
3. Implementações.....	12
3.1. Banco do Brasil	12
3.2. Bradesco	19
3.3. Caixa	25
3.4. Itaú	28
4. Segurança.....	35
4.1. SET (Security Electronic Transaction).....	35
4.2. SSL (Secure Sockets Layer)	36
4.3. TLS (Transaction Layer Security)	37
5. O Futuro.....	40
CONCLUSÃO.....	42
REFERÊNCIAS.....	44
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	45
GLOSSÁRIO	48

CAMPOS, Thiago Prado de. Como se faz Comércio Eletrônico. Londrina, 2006. Monografia de Conclusão de Curso (Especialização em Desenvolvimento de Aplicações para Web) – Universidade Estadual de Londrina.

RESUMO

Apresenta a definição de comércio eletrônico e lojas virtuais, apresentando as formas de pagamento disponíveis para efetivação de uma compra on-line e o modo de implementação de comércio eletrônico das quatro maiores instituições bancárias do Brasil (Banco do Brasil, Caixa, Bradesco e Itaú). Aborda as soluções de segurança para comércio eletrônico (SET, SSL e TLS) e as tendências do comércio eletrônico. Baseia-se em pesquisas bibliográficas e manuais técnicos das instituições bancárias e tem como objetivo ser fonte de consulta para desenvolvedores de lojas virtuais e empresários do ramo de comércio.

CAMPOS, Thiago Prado de. How to do e-commerce. Londrina, 2006. Monografia de Conclusão de Curso (Especialização em Desenvolvimento de Aplicações para Web) – Universidade Estadual de Londrina.

ABSTRACT

It presents an definition of electronic commerce and virtual store, presenting the payment mode available for a purchase on-line and the way of implementation or electronic commerce of the four bigger banking institutions of Brazil (Banco do Brasil, Caixa, Bradesco and Itaú). It approaches the solutions of security for electronic commerce (SET, SSL and TLS) and the trends of the electronic commerce. It's based on banking institutions manuals and bibliographical research and has as objective to be source for web design and web developers of virtual store and entrepreneurs of the commerce branch.

INTRODUÇÃO

O comércio eletrônico movimenta bilhões de reais por ano no Brasil. Este mercado, que está em constante crescimento, já atraiu muitas empresas tradicionais e fez surgir também novos e lucrativos negócios.

Esta nova modalidade de comércio também provocou o surgimento de novas tecnologias e técnicas para transferência de informações via internet, procurando melhorar a segurança das informações e proporcionar maior integração entre sistemas independentes, mas ao mesmo tempo comunicativos entre si. Isto significa, por exemplo, que lojistas e bancos tiveram que repensar no modo como seus sistemas funcionam e operam para promover uma integração entre os mesmos a fim de trazer ao consumidor, visitante de uma loja virtual a possibilidade de uma experiência de compra simples, prática e segura.

Neste trabalho, apresentamos o comércio eletrônico, suas definições e características e apresentamos o modo como os quatro maiores bancos do país (Banco do Brasil, Caixa, Bradesco e Itaú) estão disponibilizando aos seus clientes uma solução de pagamento eletrônico para suas lojas.

Ao final, apontamos algumas soluções de segurança e as principais tendências do comércio eletrônico.

1. Comércio Eletrônico

1.1. Definição de Comércio Eletrônico

Comércio é definido como permutação, troca, compra e venda de produtos ou valores (DICIONÁRIO AURÉLIO). Comércio eletrônico é também conhecido como *e-commerce*, uma abreviatura de *eletronic commerce*, em inglês. O significado de comércio eletrônico foi modificando-se com o passar do tempo. Originalmente, definia-se como *e-commerce* as facilidades de transações comerciais realizadas utilizando-se tecnologia como a de troca eletrônica de dados (*EDI – Eletronic Data Interchange*) que apareceu na década de 1970. A troca eletrônica de dados consiste no envio de documentos comerciais, tais como ordem de compra e confirmações de pagamentos de forma eletrônica (em geral através de arquivos texto transmitidos via conexão discada). Atualmente, comércio eletrônico é um termo usado para se definir o comércio realizado através de páginas da internet.

1.2. e-Commerce x e-Business

Tomamos então, como definição que, comércio eletrônico é toda e qualquer permutação, troca, compra e venda de produtos ou valores realizados através de um meio eletrônico, no nosso caso, a Internet. Inclui a exposição de bens e serviços *on-line*, bem como a colocação de pedidos, faturamento e ainda todo o processamento de pagamentos e transações.

Existe um outro termo em uso, e-Business, que às vezes é confundido com e-Commerce. O e-Business (*eletronic business*) é um conceito mais amplo que inclui o conceito de comércio eletrônico.

Dando um exemplo típico, imagine a situação de um consumidor que acessa o site das Lojas Americanas¹, navega pelo catálogo, escolhe um produto, a forma de pagamento, fornece informações para entrega, seus dados do cartão de crédito e finaliza a compra. Toda essa operação entra na definição de e-Commerce.

Após o cliente fechar o pedido, entra em ação um complexo sistema que envolve os fornecedores das Lojas Americanas, a operadora de cartão de crédito, o departamento de logística e outros agentes que farão com que o produto seja entregue ao cliente. Mais ainda, as informações dessa compra poderão ser utilizadas para uma análise do perfil do cliente e como fonte de motivação de compras futuras. Toda essa integração, incluindo o e-Commerce, é o que definimos como e-Business.

Como ilustra a figura 1, o e-Commerce é apenas uma parte (a ponta do iceberg) do e-Business.

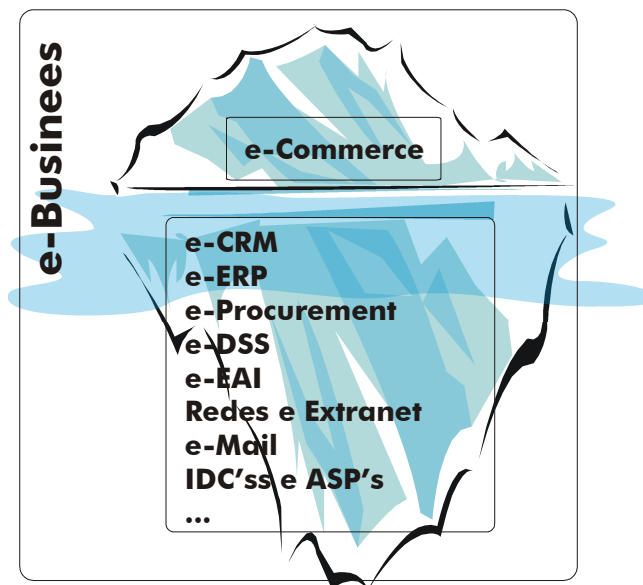


Figura 1 – e-Business x e-Commerce

¹ Lojas Americanas - www.americanas.com.br

O termo e-Business foi definido pela IBM¹ em 1997 como *Utilização da Web para ajudar as empresas a simplificarem os seus processos, aumentarem a sua produtividade e melhorar a sua eficiência. Permite que as empresas se comuniquem com facilidade com parceiros, fornecedores e clientes, que se conectem com sistemas de dados back-end e que realizem transações de maneira segura.*

1.3. Loja Virtual

No comércio tradicional, as empresas de venda direta ao consumidor utilizam-se de lojas, *shopping centers*, catálogos e vendedores de porta. Este modelo concentra as vendas em determinadas regiões e nichos econômicos, fazendo com que a estratégia seja feita sobre um complexo estudo que envolve produto, consumidor, aceitação e área geográfica. Estudos estes que na maioria dos casos costumam ser complexos, financeiramente custosos e demasiadamente demorados para a necessidade do mercado. Por conta disto, em geral, apenas as grandes empresas conseguem subsidiá-los.

Com a internet surgiu um novo modelo de operação do comércio que proporciona à empresa vantagens bastante atraentes tais como: operação de vendas 24 horas por dia, durante todos os dias do ano; ampliação de abrangência geográfica a baixo ou quase nenhum custo; redução da necessidade de grandes estoques; dentre muitos outros aspectos que permitiram às pequenas empresas apostarem no modelo de lojas virtuais. As lojas virtuais são sites na internet, cujas páginas exibem um catálogo de produtos ou serviços que podem ser selecionados

¹Definição de e-Business pela IBM - http://www-306.ibm.com/e-business/br/glossary/glossary_e.shtml

pelo visitante e numa operação bastante simples escolher uma forma de pagamento, um meio de entrega e efetivar a compra.

Este modelo levou ao surgimento de novas empresas, com operações totalmente focadas em lojas virtuais, hoje líderes no mercado nacional e mundial de comércio eletrônico, tais como a Amazon¹ e o Submarino², por exemplo. Esta liderança e fatia de mercado conquistado por estas empresas despertaram os interesses das empresas líderes do mercado tradicional, fazendo com que estas também começassem a operar uma loja virtual, complementando o comércio realizado pelas lojas físicas.

Este novo modelo então, fez surgir e renovar várias áreas de conhecimento sobre comércio e negócios, trazendo para internet conceitos e preocupações tais como: relacionamento com o cliente, marketing e propaganda, formas de pagamento, segurança de informações, logística, entre outros.

¹ Amazon – www.amazon.com

² Submarino – www.submarino.com.br

2. Formas de Pagamento

Após navegar pelas páginas de catálogo e escolher os produtos desejados, o visitante do site deve escolher dentre as formas de pagamento oferecidas pela loja virtual. As formas de pagamento, como o próprio nome diz, indicam como o consumidor pagará pelos produtos ou serviços escolhidos na loja virtual. As formas de pagamento mais utilizadas em lojas virtuais são: Cartão de Crédito, Boleto Bancário, Débito em Conta e Depósito em Conta Bancária. Outras formas como despacho de correspondência a cobrar e moeda virtual também são utilizadas, porém com menor frequência.

2.1 Cartão de Crédito

A compra por cartão de crédito em lojas virtuais se dá informando à loja o número do cartão de crédito e algumas outras informações para conferência, tais como dados do titular, vencimento e número de segurança. É a forma de pagamento mais fácil de ser usada pelo consumidor, pois exige somente o fornecimento destas informações.

2.2 Boleto Bancário

O boleto bancário é um documento de cobrança bancária utilizada pelos bancos que possui várias informações, tais como: Banco, Agência e Conta para onde se destina o valor a ser pago; locais de pagamento autorizados; data do documento, número do documento, valor do documento, número de controle do emissor do documento, instruções para o atendente bancário, informações de descontos, multas e juros, informações sobre o sacado, dentre outras.

Grande parte destas informações são dispostas em códigos de barras. O padrão de código de barras utilizado pelos bancos brasileiros é o I25 (intercalado 2 de 5) e deve ter um comprimento de 103 mm e altura de 13 mm, além de só permitir números. I25 significa que 5 (cinco) barras definem 01 (um) caracter, sendo que duas delas são barras largas.

O código de barras é composto por dois campos: campo obrigatório e campo livre. O conteúdo do campo obrigatório é determinado pelo Banco Central do Brasil e comum a todos os bancos, enquanto que o conteúdo do campo livre é específico e particular de cada banco. Por esta razão, a geração dos boletos bancários deve seguir as normas e particularidades do banco da conta de destino.

Para o consumidor, o importante é o fato de, escolhida a forma de pagamento de boleto bancário, poder imprimir este e ir até um dos locais autorizados para pagamento e pagar a cobrança. O consumidor também pode anotar os números correspondentes do código de barras e efetuar o pagamento através dos sites de *internet banking* do seu banco.

2.3 Débito em Conta

Esta forma de pagamento consiste em descontar da conta corrente do consumidor o valor da compra mediante ao acesso do consumidor ao ambiente (site) do banco onde é correntista e confirmar a operação através do fornecimento de algumas informações da conta e uma senha. Esta forma de pagamento é possível quando o consumidor é cliente de um banco cuja loja virtual também é conveniada.

2.4 Depósito ou Transferência Bancária

O depósito bancário na realidade descaracteriza o comércio eletrônico, pois o consumidor deve anotar a conta, agência e banco da loja virtual, ir até um banco ou correspondente bancário e efetuar o depósito do valor da compra. Em seguida, em geral, o consumidor ainda precisa encaminhar uma cópia do comprovante de depósito ou fornecer as informações do comprovante à loja virtual. Esta forma de pagamento é a mais trabalhosa para o consumidor. Além disso, é a que transmite menos segurança, pois, os consumidores têm o receio de ser enganado ou proceder com o depósito numa conta incorreta. Por estas razões, esta forma de pagamento é a menos preterida por eles. Alguns lojistas, no entanto, utilizam esta forma por não gerar despesas bancárias de compensação de boleto e transações de cartão de crédito.

O depósito bancário conforme descrito acima não é de fato uma forma eletrônica de pagamento, já que exige o esforço manual do consumidor. Porém, as compras que exigem depósito bancário podem ser pagas também através de transferências bancárias e estas sim podem ser feitas de forma eletrônica, através dos caixas eletrônicos ou dos sites de *internet banking*. Por esta razão, esta modalidade está aí incluída como uma das formas de pagamento possíveis no comércio eletrônico. As transferências bancárias trazem custo ao consumidor, que paga uma taxa determinada pelo banco onde é correntista para realizar a transferência.

2.5 Despacho de Correspondência a Cobrar

O despacho de correspondência a cobrar é utilizado como forma de pagamento por algumas lojas virtuais que enviam o produto através dos Correios ou

de uma empresa transportadora e o consumidor paga no ato da entrega. Após o pagamento, o crédito é disponibilizado para saque pelo remetente do produto.

Esta não é uma forma eletrônica de pagamento, mas é bastante utilizado em sites de lojas virtuais e leilões on-line, onde o vendedor e o consumidor possuem pouca afinidade e em geral exigem um do outro uma condição (o consumidor exige o produto e o vendedor, o dinheiro) para que o comércio seja estabelecido.

No Brasil, o serviço mais conhecido e utilizado neste sentido é o Sedex a Cobrar¹, dos Correios.

2.6 Moeda Virtual

Outra maneira de efetivar o pagamento de uma compra numa loja virtual pode ser a utilização de uma moeda virtual. Uma moeda virtual é uma unidade de valor que está condicionada a algum acordo entre o consumidor e a loja virtual ou uma associação de lojas virtuais. Existem duas modalidades mais comuns de moeda virtual: uma baseada no conceito de fidelidade e outro no conceito de valor.

A modalidade baseada em fidelidade funciona creditando o consumidor de determinado valor de moeda virtual a cada compra que ele realiza na loja virtual ou em uma loja dentre as lojas virtuais associadas. Após acumular um determinado valor desta unidade, o consumidor pode trocá-lo por produtos e serviços disponíveis nas próprias lojas virtuais. No Brasil, um exemplo de programa de afinidades deste tipo é o Dotz².

¹ Sedex a Cobrar, dos Correios - <http://www.correios.com.br/encomendas/servicos/Sedex/sedexCobrar.cfm>

² Dotz – www.dotz.com.br

Outro tipo de moeda virtual bastante conhecido e utilizado no mundo é o PayPal¹. PayPal é um sistema que permite a transferência de dinheiro entre consumidores e vendedores evitando o uso de métodos tradicionais como cheques, cédulas, ordem de pagamentos, boletos, etc. O PayPal tem sua matriz em San Jose, Califórnia (EUA) e pertence à companhia eBay². No final de 2005, o PayPal já operava em 57 países e já detinha quase 80 milhões de contas. O sistema suporta as seguintes moedas: Dólar (americano, canadense e australiano), Libras Esterlinas, Euro e Iene.

Devido ao modo como opera, o PayPal não é considerado um banco. O PayPal funciona da seguinte maneira: o consumidor através do site do PayPal, adquire créditos (envia dinheiro) fazendo um pagamento ao sistema. Estes créditos são então utilizados nas lojas virtuais credenciadas. Ao efetuar a compra, o consumidor escolhe como forma de pagamento o PayPal, digita seu e-mail e senha de acesso e confirma a transação. São descontados então dos seus créditos o valor da compra. Este então, é transferido pelo sistema à loja virtual, cobrando-lhe uma taxa pela operação.

Os créditos são adquiridos através de cartão de crédito (Visa³, MasterCard⁴, American Express⁵) e o processo de aquisição é eletrônico, como descrito na seção 2.1.

Para o consumidor, tem-se a praticidade de não precisar fornecer constantemente números de cartões ou imprimir boletos. Ele pode comprar os créditos e ir utilizando-os aos poucos. Para o lojista a grande vantagem é a certeza do

¹ PayPal – www.paypal.com

² eBay – www.ebay.com

³ Visa – www.visa.com

⁴ Master Card – www.mastercard.com

⁵ American Express – www.americanexpress.com

pagamento e da venda efetivada, pois a transação só é autorizada com a certeza da existência dos créditos do consumidor.

Para usar o PayPal numa loja virtual, o lojista deve estar numa localidade atendida pelo sistema, operar com uma das moedas suportadas e associar-se ao programa.

3. Implementações

A escolha da forma de pagamento proporciona então a efetivação da compra pelo consumidor. Vimos que algumas formas exigem algumas tarefas manuais, porém, o sucesso das lojas virtuais e do comércio eletrônico se deve principalmente pelas formas de pagamento que operam de forma eletrônica. Vamos então agora, entender como são implementadas estas formas de pagamentos nas lojas virtuais. Cada instituição possui algumas particularidades no seu sistema e por isso, as seções a seguir estão divididas por instituição. O objetivo é conhecer como algumas das principais instituições bancárias do Brasil programam o comércio eletrônico.

3.1 Banco do Brasil

Para disponibilizar a solução de comércio eletrônico do Banco do Brasil¹ na sua loja virtual, o proprietário da loja deverá ser cliente do banco, formalizar os convênios específicos para cada meio de pagamento e cumprir o roteiro de implantação estabelecido pela instituição financeira.

Veja como é o fluxo operacional dos meios de pagamentos eletrônicos oferecidos pelo Banco do Brasil:

¹ Banco do Brasil – www.bb.com.br

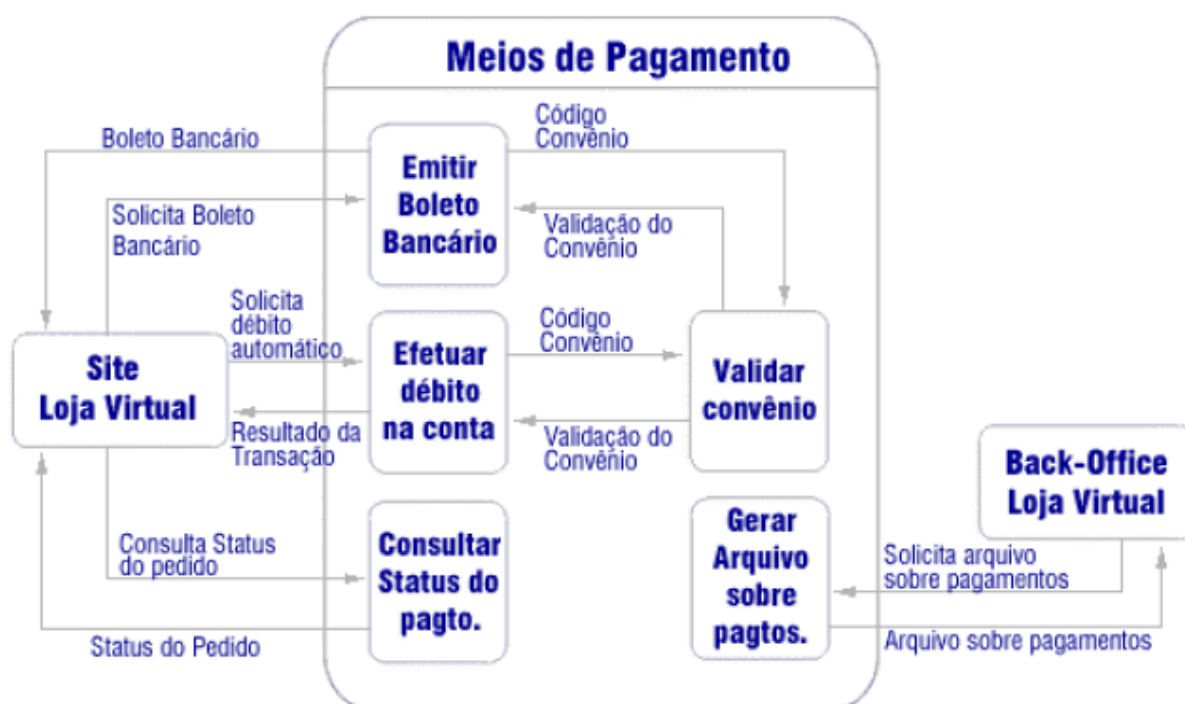


Figura 2 – Fluxo Operacional dos Meios de Pagamento do Banco do Brasil

A partir do site da loja virtual o comprador faz sua opção de pagamento. A partir daí, é chamado o site do banco, onde ocorre a passagem de parâmetros que identificam a origem e quais formas de pagamento devem ser oferecidas para a transação que está sendo realizada. A validação do convênio é realizada no ambiente do banco. A consulta ao status de pagamento do pedido é realizada também a partir do site do banco. Adicionalmente, o banco oferece todas as informações relativas às transações financeiras realizadas, no próprio domicílio do cliente (proprietário da loja), através do *Gerenciador Financeiro*¹ ou através de arquivos retorno.

O Banco do Brasil oferece duas modalidades de pagamento eletrônico - Débito em Conta e Boleto Bancário. Vejamos a seguir como funciona cada uma delas.

¹ Gerenciador Financeiro - <http://www.bb.com.br/appbb/portal/emp/ep/srv/BBOfBank.jsp>

3.1.1 Débito em Conta

Após realizar os processos de seleção do produto e fechamento do pedido no site da loja virtual, o comprador é transferido para o site do Banco do Brasil, onde escolhe o pagamento através de débito em conta. A partir daí, segue o seguinte fluxo da transação: primeiro ocorre a validação do convênio; depois, a autenticação do cliente comprador; em seguida a verificação da disponibilidade de fundos, o lançamento do débito em conta corrente do comprador e o registro da transação em base de dados. Depois de concluído o fluxo, o cliente retorna ao site da loja virtual.

Para a empresa disponibilizar esse meio de pagamento é necessário possuir conta corrente, convênio de arrecadação, convênio para o intercâmbio de informações em meio magnético e cumprir roteiro de implantação.

3.1.2 Boleto Bancário

Nesta modalidade, após fechar a compra na loja virtual, o comprador é direcionado ao site do banco, onde escolhe a forma de pagamento por boleto bancário. É então, feita a geração de bloqueto de cobrança bancária (cobrança sem registro), que deve ser impresso pelo próprio comprador. Após efetuar o pagamento do bloqueto, o crédito corresponde à venda de produtos ou serviços serão contabilizados na conta da empresa proprietária da loja virtual, conforme convênio de cobrança.

3.1.3 Implementação

No site da loja virtual, deverá ser colocado o código do formulário para captura das variáveis relativas ao pagamento da compra/serviço, conforme exemplo abaixo. Neste exemplo, as variáveis são fornecidas entre os caracteres `<%= e %>`, tratando-se de um exemplo de uma página ASP.

```
<form action="https://www11.bb.com.br/site/mpag/" method="post" name="pagamento">
<input type="hidden" name="idConv" value="<%= idConv %>">
<input type="hidden" name="valor" value="<%= valor %>">
<input type="hidden" name="refTran" value="<%= refTran %>">
<input type="hidden" name="urlRetorno" value="<%= urlRetorno %>">
<input type="hidden" name="nome" value="<%= nome %>">
<input type="hidden" name="endereco" value="<%= endereco %>">
<input type="hidden" name="cidade" value="<%= cidade %>">
<input type="hidden" name="uf" value="<%= uf %>">
<input type="hidden" name="cep" value="<%= cep %>">
<input type="hidden" name="dtVenc" value="<%= dtVenc %>">
<input type="hidden" name="msgLoja" value="<%= textoLivres %>">
<input type="hidden" name="versao" value="002">
<input type="hidden" name="moeda" value="986">
<input type="hidden" name="convClasse" value="001">
<input type="hidden" name="tpPagamento" value=" ">
</form>
```

Os dados que são enviados no formulário significam:

idConv	Código do convênio de comércio eletrônico, fornecido pelo banco
valor	Valor total da compra em reais, incluindo centavos e sem formatação, somente números.
refTran	Número atribuído e controlado pela loja virtual, que identifica o pedido de compra em todas as fases do processo de pagamento. A cada nova transação deverá ser gerado outro número refTran, não podendo ser reutilizado.
urlRetorno	Caminho da página de retorno à loja virtual, após efetivar a transação eletrônica nos domínios do Banco do Brasil.
nome	Nome do comprador
endereco	Endereço do comprador
cidade	Cidade do comprador
uf	Estado do comprador
cep	CEP do comprador
dtVenc	Data de vencimento do pagamento no formato DDMMAAAA
msgLoja	Instruções para impressão no boleto
versao	Versão da Implementação, informada pelo banco
moeda	Código da moeda utilizada no pagamento. Padrão: 986 – Real
convClasse	Classificação do Convênio. Padrão: 001
tpPagamento	Tipo de pagamento permitido para esta compra: 1 – Todas as opções, 2 – Boleto, 3 – Débito em CC

Após submeter o formulário acima, o comprador é encaminhado ao site do Banco do Brasil, onde opta pelas formas de pagamento disponíveis de acordo com o convênio entre a loja e o banco e finaliza a transação. Caso ele opte por

débito em conta corrente, deverá informar os dados da sua conta no banco para finalizar a transação. Caso opte por boleto, aparecerá uma página com o boleto para impressão. Ao final de cada processo, o comprador terá na tela um botão “Retornar” para voltar ao site da loja virtual.

Até a conclusão do processo o comprador estará no domínio do site do Banco do Brasil. Ao clicar no botão retornar, a página submeterá um formulário com o destino numa página dentro da loja virtual. Mais precisamente, à página informada no campo *urlRetorno* descrito acima. Este formulário contém parâmetros que informam à loja virtual qual foi a forma de pagamento escolhida pelo comprador. Por isso, a loja virtual deverá então, na página de retorno, implementar um código que capture os seguintes campos, submetidos quando se clica no botão retornar:

idConv	Código do convênio de comércio eletrônico, fornecido pelo banco
refTran	Número atribuído e controlado pela loja virtual, que identifica o pedido de compra em todas as fases do processo de pagamento. A cada nova transação deverá ser gerado outro número refTran, não podendo ser reutilizado.
tpPagamento	Informa o tipo de pagamento escolhido pelo comprador: 2 – Boleto, 3 – Débito em CC

No sistema de administração da loja virtual, o desenvolvedor poderá também implementar o código que permitirá consultar a situação do pagamento (SONDA).

A resposta do banco poderá vir em dois formatos: *String* (texto corrido) ou XML.

Código do Formulário:

```
<form action="https://ww11.bb.com.br/site/mpag/REC3.jsp" method="post"
name="sonda">
<input type="hidden" name="idConv" value="<%= idconv %>">
<input type="hidden" name="refTran" value="<%= reftran %>">
<input type="hidden" name="valorSonda" value="<%= valor %>">
<input type="hidden" name="formato" value="">
</form>
```

Significado dos campos no formulário acima:

idConv	Código do convênio de comércio eletrônico, fornecido pelo banco
valorSonda	Valor da compra em reais, incluindo centavos e sem formatação, somente números.
refTran	Número atribuído e controlado pela loja virtual, que identifica o pedido de compra em todas as fases do processo de pagamento. A cada nova transação deverá ser gerado outro número refTran, não podendo ser reutilizado.
formato	Formato do retorno da apresentação da consulta. 01 – HTML, não retorna informação, redireciona para página do banco com informação visual para controle manual; 02 – XML – retorno em arquivo XML; 03 – String – retorno em forma de string;

Estrutura do arquivo XML de retorno:

```
<?xml version='1.0' encoding='ISO-8859-1' standalone='no'?>
<!DOCTYPE lojavirtual SYSTEM "lojavirtual.dtd">
<FORMULARIO>
<ENTRADA nome="refTran" valor=""/>
<ENTRADA nome="valor" valor=""/>
<ENTRADA nome="idConv" valor=""/>
<ENTRADA nome="tpPagamento" valor=""/>
<ENTRADA nome="situacao" valor=""/>
<ENTRADA nome="dataPagamento" valor=""/>
</FORMULARIO>
```

Estrutura do arquivo "lojavirtual.dtd"

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!ELEMENT FORMULARIO (ENTRADA)+>
<!ELEMENT ENTRADA (EMPTY)>
<!ATTLIST ENTRADA nome CDATA #REQUIRED valor CDATA #REQUIRED>
```

Estrutura da *string* de retorno:

```
String = aaaaaaaaaaaaaaaaaa0000000000000000bbbbbbcddeeeeeeee
```

Significado dos campos do arquivo XML ou da *String*:

idConv / bbbbbb	Código do convênio de comércio eletrônico, fornecido pelo banco
Valor / 0000000000000000	Valor do pagamento em reais, incluindo centavos e sem formatação, somente números.
refTran / aaaaaaaaaaaaaaaaaa	Número atribuído e controlado pela loja virtual, que identifica o pedido de compra em todas as fases do processo de pagamento. A cada nova transação deverá ser gerado outro número refTran, não podendo ser reutilizado.
tpPagamento / c	Informa o tipo de pagamento escolhido pelo comprador: 2 – Boleto, 3 – Débito em CC
dataPagamento / eeeeeeee	Data do lançamento contábil do pagamento, no formato DDMMAAAA
situacao /	Indica situação do pagamento:

dd	00 = pagamento efetuado; 01 = pagamento não autorizado 02 = erro no processamento da consulta 03 = pagamento não localizado 10 = campo "idConv" inválido ou nulo 11 = valor informado é inválido, nulo ou não confere com o valor registrado. 12 = campo "refTran" inválido ou nulo 99 = operação cancelada pelo cliente
-----------	---

Observações importantes a ser seguida pelos responsáveis e desenvolvedores das lojas virtuais:

1. O link para o banco deverá ser acionado somente após o comprador ter executado todos os passos necessários a sua compra (*checkout*), faltando apenas efetuar o pagamento;

2. A página que receberá a postagem do formulário com a confirmação do pagamento escolhido pelo comprador não poderá ser aberta em frame, ou seja, a página não poderá conter a tag HTML `<frameset>`.

A solução de meios de pagamentos eletrônicos do Banco do Brasil permite também a re-impressão de boleto (2ª via) e a confirmação de pagamentos através de arquivos de retorno. A emissão de 2ª via dos boletos pode ser implementado no site da loja virtual, conforme descreve o manual do banco, e a confirmação de pagamentos através de arquivos de retorno poderá ser realizada através de programa fornecido pelo próprio Banco do Brasil.

3.2 Bradesco

O Banco Bradesco apresenta como solução o SPS¹ ShopFácil, desenvolvido pela Scopus Tecnologia S.A.²

Os meios de pagamento oferecidos pelo Bradesco são: boleto bancário, cartões de crédito e débito, transferência e financiamento.

O módulo principal do SPS é o Módulo Único de Pagamento (MUP). Ele é a peça central que representa a loja durante o processo de pagamento. Os gateways de pagamento e os FEPs (Front-End Processors) das operadoras de métodos de pagamento enxergam a loja através do MUP. O MUP centraliza os certificados das lojas e os comprovantes das transações. É ele também o responsável por tornar a incorporação de novos métodos de pagamento transparente para o desenvolvedor da loja.

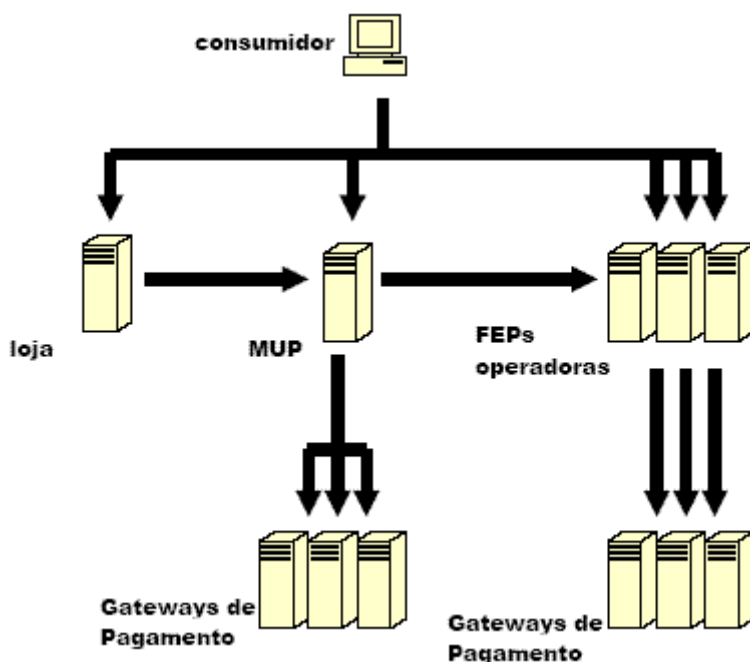


Figura 2 – Fluxo Operacional dos Meios de Pagamento do Banco do Brasil

¹ SPS – Sistema de Pagamento Seguro

² Scopus Tecnologia S.A. - <http://www.scopus.com.br/>

Os Gateways de Pagamento representam as operadoras dos métodos de pagamento na Internet. Eles autorizam os pagamentos on-line ou garantem os pagamentos não on-line (caso do pagamento com cheque). Normalmente os Gateways de Pagamento estão conectados diretamente com os sistemas de processamento da operadora através de redes privadas. Por exemplo, no caso de cartão de débito o Gateway de Pagamento está conectado diretamente no computador do banco emissor do cartão. Desse modo esses Gateways de Pagamento podem verificar a validade, autenticidade e existência de crédito do cartão sendo utilizado no pagamento. Algumas operadoras de métodos de pagamento possuem servidores de pagamento próprios que aqui chamamos de FEP (front-end processor). Cada um desses servidores de pagamento possui interface própria. O MUP utiliza esses servidores para interagir com os gateways de pagamento dessas operadoras.

Uma transação realizada no SPS possui a seguinte seqüência padrão:

1. O cliente navega na loja selecionando produtos e inserindo na cesta de compras
2. O cliente informa que quer fechar a compra
3. O cliente fornece os dados de entrega (método de entrega e endereço)
4. O cliente escolhe o método do pagamento.
5. Os dados da compra são transferidos do servidor web da loja para o MUP de forma segura
6. O cliente escolhe detalhes do pagamento (parcelamento)
7. O cliente fornece os dados de pagamento que serão transmitidos de forma segura e autenticada diretamente para a operadora do método de pagamento escolhido
8. A operadora retorna ao SPS o resultado do pagamento
9. O SPS armazena o resultado e o comprovante da transação e o MUP transfere para o servidor web da loja esse resultado
10. A loja apresenta um comprovante de compra para o cliente

Os passos de 7 a 10 não são realizados quando se escolhe boleto bancário. A principal diferença do método utilizado pelo Bradesco para os demais métodos de implementação apresentados neste trabalho é que no passo 5 acima, o servidor MUP recebe da loja apenas 3 informações: MerchantID, OrderID e Portal (número da loja e número do pedido e identificador do portal de origem respectivamente).

Quando recebe estas informações o MUP identifica a loja virtual cadastrada no SPS e checa suas configurações. Após lida as configurações, o MUP abre uma conexão com o servidor da loja, simulando um navegador, e faz requisição dos dados da compra (DadosCompra.asp). Esta requisição retorna para o MUP uma *string* com o descritivo da compra. Recebendo esta string, o MUP faz o *parsing*, retira as informações necessárias e inicia o processo de pagamento da compra enviando ao cliente a lista das formas de pagamento disponíveis na loja.

O cliente escolhe uma forma de pagamento clicando no link respectivo. Após a escolha, o servidor MUP envia ao cliente um *Applet*¹. Neste *applet* o cliente digita os dados do cartão para a efetivação do pagamento. Após a digitação, os dados são criptografados e enviados novamente ao MUP. O MUP recebe os dados, e faz uso deles para autorizar a transação, conversando com os Gateways de Pagamento que por sua vez conversa com os *mainframes* do banco. O sistema recebe a resposta da autorização e repassa ao MUP.

Os dados da autorização são então enviados à loja. Estes dados são enviados, chamando-se novamente a página *DadosCompras.asp*. Mas, nesta segunda chamada, o campo *TransId* é preenchido com o valor "PutAuth". Além disso,

¹ Applet – Aplicativo Java

os campos configurados nos campos *post* de sucesso ou falha são enviados como parâmetro na chamada da página de acordo com o resultado da transação.

A loja, após receber a resposta da transação deve enviar ao servidor MUP o resultado da atualização dos dados em sua base de dados. Assim, se a loja conseguir salvar os dados corretamente, a *tag* <PUT_AUTH_OK> deverá ser enviada. Caso ocorra algum erro, a *tag* <ERRO> deverá ser enviada ao servidor como resposta da segunda chamada da página.

De acordo com o resultado do passo, é enviada uma URL para o *applet*, que vai instruir o navegador do cliente a buscar a página de confirmação de compra ou de falha no pedido diretamente do servidor da loja. No caso de sucesso, a página de confirmação de compra é chamada passando-se o *post* de sucesso como parâmetro de chamada da mesma. O funcionamento da página de falha é análogo, ou seja, se o processo de autorização falhar, a página de falha da loja será chamada passando-se como parâmetro o *post* de notificação de falha.

Todo este processo minimiza os perigos de insegurança uma vez que, as informações fornecidas pelo cliente são sempre através de um *applet* que realiza criptografia. As demais informações da compra são fornecidas pela loja direto ao MUP através de conexão segura (SSL).

Gerenciador de Compras

O lojista deverá configurar as formas de pagamento oferecidas através do Gerenciador de Compras, que é um site do sistema SPS que permite ao desenvolvedor informar os dados da loja virtual, tais como endereço IP, página de falha, dentre outras configurações como dados da conta do lojista no banco, assinatura digital do boleto, o correntista (lojista).

Na loja virtual, a integração é bastante simples, bastando ao lojista incluir no momento da seleção da forma de pagamento um link para o SPS, da seguinte forma:

Para Boleto Bancário:

https://mup.comercioeletronico.com.br/sepsBoleto/xxxx/prepara_pagto.asp?MerchantId=xxxx&OrderId=zzzz

Para Pagamento Fácil (Cartões de Débito ou Crédito):

https://mup.comercioeletronico.com.br/sepsapplet/xxxx/prepara_pagto.asp?MerchantId=xxxx&OrderId=zzzz

Para Transferência Eletrônica:

https://mup.comercioeletronico.com.br/sepsTransfer/xxxx/prepara_pagto.asp?MerchantId=xxxx&OrderId=zzzz

Para Financiamento Eletrônico Bradesco:

https://mup.comercioeletronico.com.br/sepsfinanciamento/xxxx/prepara_pagto.asp?MerchantId=xxxx&OrderId=zzzz

Onde: **xxxx** deverá ser substituído pelo número da loja e **zzzz** deverá ser substituído pelo número do pedido.

O restante do processo é guiado pelo servidor do MUP.

Quando o MUP faz requisição dos dados da compra para o site da loja recebe uma string com informações da compra. Alguns exemplos de string pode

ser:

```
<BEGIN_ORDER_DESCRIPTION><orderid>=(2000081719441874301278)
<descricao>=(diskette 3 1/4 Sony)
<quantidade>=(1)
<unidade>=(cx)
<valor>=(700)
<descricao>=(lapiseira Pentel 0.5 preta)
<quantidade>=(1) <unidade>=(pc)
<valor>=(750)
<adicional>=(frete)
<valorAdicional>=(400)
<adicional>=(manuseio)
<valorAdicional>=(1200)
<END_ORDER_DESCRIPTION>

<BEGIN_BOLETO_DESCRIPTION>
<CEDENTE>=(Scopus)
<BANCO>=(237)
<NUMEROAGENCIA>=(0001)
<NUMEROCONTA>=(1234567)
<ASSINATURA>=(233542AD8CA027BA56B.....)
<DATAEMISSAO>=(17/08/2000)
```

```

<DATAPROCESSAMENTO>=(17/08/2000)
<DATAVENCIMENTO>=(17/08/2000)
<NOMESACADO>=(NOME DO SACADO)
<ENDERECOSACADO>=(ENDERECO DO SACADO)
<CIDADESACADO>=(CIDADE DO SACADO)
<UFSACADO>=(SP)
<CEPSACADO>=(12345678)
<CPFSACADO>=(11111111111)
<NUMEROPEIDIDO>=(874301278)
<VALORDOCUMENTOFORMATADO>=(R$39,50)
<SHOPPINGID>=(1)
<NUMDOC>=(874301278)
<CARTEIRA>=(25)
<ANONOSSONUMERO>=(97)
<CIP>=(865)
<END_BOLETO_DESCRIPTION>

```

As informações de retorno do boleto bancário poderão ser recuperadas através de arquivos de texto ou XML.

Para obter o retorno no formato XML, o lojista deve acessar o link

https://mup.comercioeletronico.com.br/sepsmanager/ArgRetBradescoBoleto_XML.asp?merchantid=XXXXXX&data=dd/mm/aaaa&Manager=<administrador_da_loja>&passwd=<Password_da_loja>&

Onde *Merchantid* identifica o estabelecimento no sistema de compras; *Data* indica a partir de quando será feita a pesquisa; *Manager* é o mesmo código que o lojista recebe para acesso ao gerenciador de compras do SPS e *Passwd* é a senha de acesso do gerenciador.

A chamada da página que vai fornecer os dados de retorno das compras pode ser feita via GET ou POST, e vai devolver como resposta uma lista de compras, como o exemplo a seguir:

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<DadosFechamento Parte="01" Total="01">
  <Bradesco>
    <Pedido Numero="2004063016111040331551" Valor="3091" Data="30/06/04 16:22:01"
    LinhaDigitavel="23790225086240403315151037644401624580000003091" Status="10" Erro="0" />
    <Pedido Numero="2004070209481836154000" Valor="3091" Data="02/07/04 09:57:47"
    LinhaDigitavel="23790225086248361540700037644408924600000003091" Status="10" Erro="0" />
    <Pedido Numero="2004070209484972923867" Valor="3091" Data="02/07/04 09:57:58"
    LinhaDigitavel="23790225086249729238367037644407524600000003091" Status="10" Erro="0" />
    <Pedido Numero="2004070209485572439095" Valor="3091" Data="02/07/04 09:58:03"
    LinhaDigitavel="23790225086245724390595037644408624600000003091" Status="10" Erro="0" />
    <Pedido Numero="2004070215343092464425" Valor="3091" Data="02/07/04 15:44:17"
    LinhaDigitavel="23790225086240924644425037644405124600000003091" Status="14" Erro="0" />
    <Pedido Numero="2004070613414756252114" Valor="3091" Data="06/07/04 13:51:44"
    LinhaDigitavel="23790225086247562521614037644409524640000003091" Status="10" Erro="0" />
  </Bradesco>
</DadosFechamento>

```

Para consultar um pedido específico, pode-se acrescentar o parâmetro NumOrder no link acima com o número do pedido (&NumOrder=XXXXXXXXXX).

O valor do atributo status indica o status do boleto:

00 - Boleto não Gerado Erro; 10 - Boleto Gerado; 11 - Boleto Pago ;
12 - Boleto Cancelado;

3.3 Caixa

A Caixa Econômica Federal possui como solução de comércio eletrônico apenas a geração de boleto bancário.

A Caixa disponibiliza para as empresas conveniadas o módulo executável do aplicativo para instalação e execução nos servidores de páginas de internet delegando integralmente a responsabilidade e controle sobre o processo de geração dos boletos de cobrança.

O aplicativo de geração de boletos é disponibilizado para as seguintes plataformas:

- Servidor de Aplicação JAVA
- Servidor Web com suporte a PHP
- Servidor Microsoft IIS (Active Server Pages)

Vejamos como funciona o Gerador de Boleto Web no ambiente Servidor Microsoft IIS (ASP).

A instalação do sistema inicia-se com a configuração inicial de um arquivo de extensão .ini com duas informações principais:

Código do cedente – campo numérico de 16 dígitos no padrão:

XXXX.YYY.CCCVVVVV-D

Onde:

XXXX: Código da Agência de vinculação do cedente

YYY: Campo fixo (870)

CCC: Campo fixo (000)

VVVVV: Código do cedente fornecido pela CAIXA

D: Dígito de controle fornecido pela CAIXA

Nome do cedente - nome da empresa que está emitindo o boleto e;

Além destas informações, o arquivo .ini é preenchido com outras configurações tais como: caminho do diretório para armazenamento dos registros de acesso; URL do arquivo com a logomarca da empresa emissora do boleto; percentual de multa aplicável após o vencimento; percentual de juros ao dia aplicável após o vencimento e; mensagem correspondente para impressão no cabeçalho que antecede o recibo do sacado.

Um exemplo de um arquivo com esta configuração seria:

```
<%
'
' Arquivo de configuração para o Sistema Gerador de Boletos Web
'
' CAIXA ECONÔMICA FEDERAL

'codigo de cedente (tamanho 16 - numerico)
cod_cedente="1234.870.00012345-2"

'nome do cedente (tamanho 70 - alfanumerico)
nome_cedente=" Indústria de Calçados ACME Ltda."

'campo opcional - path do arquivo Log. Exemplo: c:/log/logweb
log_path="c:/log/logweb"

'campo opcional - URL do logomarca da empresa
url_logomarca=" http://www.acme.com/logo_acme.jpg"

'percentual de multa aplicável após o vencimento - 10,00%
multa=10,00

'percentual de juros ao dia aplicável após o vencimento - 1,00%
juros_dia=1,00

'campo opcional - mensagem padrao recibo do sacado (10 campos de 70 caracteres cada)
msg_sacado1="Este título pode ser pago até o vencimento em qualquer agência"
msg_sacado2="Caixa Econômica Federal ou bancos participantes do sistema "
msg_sacado3="integrado de compensação. "
msg_sacado4="Após o vencimento, o título só poderá ser pago nas agências da "
msg_sacado5="CAIXA, e casas lotéricas. "
msg_sacado6="O pagamento efetuado com cheque só será definitivamente "
msg_sacado7="reconhecido após a liquidação do mesmo. "
%>
```

Após a etapa de configuração, o desenvolvedor da loja virtual deve criar uma página que submete um formulário com as informações do boleto a ser emitido à página geradora do boleto (BoletoWebCaixa.asp) que é fornecida pela Caixa. O formulário necessita ter os seguintes campos: nome do sacado; endereço do sacado; CEP do sacado; cidade do sacado; estado do sacado; valor do boleto; data de vencimento; nosso número; número do documento e; mensagem de compensação.

Um exemplo de uma página com um formulário seria:

```
<html>
<title>Boleto Web Caixa</title>
<head>
</head>

<body BGCOLOR="#FFFFFF">
<br>
<form method="POST" action="http://www.acme.com/BoletoWebCaixa/BoletoWebCaixa.asp">
Nome do Sacado:      <input type="text" name="sacadoNome" maxlength="70">
<br>
Endereço do Sacado:  <input type="text" name="sacadoEndereco" maxlength="57">
<br>
Cidade do Sacado:    <input type="text" name="sacadoCidade" maxlength="35">
CEP do Sacado:       <input type="text" name="sacadoCep" maxlength="9">
Estado do Sacado:    <input type="text" name="sacadoEstado" maxlength="2">
<br>
Valor:               <input type="text" name="valor" maxlength="13">
<br>
Data Vencimento:    <input type="text" name="dataVencimento" maxlength="10">
<br>
Nosso Número:       <input type="text" name="nossoNumero" maxlength="13">
<br>
Número Documento:   <input type="text" name="numDocumento" maxlength="15">
<br>
Mensagem Ficha Compensação - Linha 1:
<input type="text" name="msgCompensacao1" maxlength="60">
<br>
Mensagem Ficha Compensação - Linha 2:
<input type="text" name="msgCompensacao2" maxlength="60">
<br>
Mensagem Ficha Compensação - Linha 3:
<input type="text" name="msgCompensacao3" maxlength="60">
<br>
Mensagem Ficha Compensação - Linha 4:
<input type="text" name="msgCompensacao4" maxlength="60">
<br>
<input type="submit" value="Gerar Boleto" >
</form>
</body>
</html>
```

Das soluções apresentadas neste trabalho, a solução da CAIXA é a mais simples e não requer instalação adicional de nenhum componente ou configu-

ração em nenhum sistema externo (do próprio banco). Porém, o controle dos boletos gerados fica a cargo do desenvolvedor da loja virtual.

A página geradora (BoletoWebCaixa.asp) inclui e realiza toda a programação de cálculo do código de barras (com a ajuda de um arquivo javascript que o desenha) e da formatação do boleto para exibição no navegador.

Os boletos gerados são do tipo sem registro e o retorno (confirmação de pagamento) é feito através do mesmo sistema utilizado pelos métodos tradicionais do atual sistema de cobrança Caixa. Através do envio de arquivos de texto de retorno via EDI, que são tratados por um programa denominado SICOB. Ou seja, a não ser que o desenvolvedor crie um sistema que trate os arquivos de retorno, o lojista deverá manualmente controlar o pagamento dos boletos através de uma instalação local do programa SICOB. Em ambos os casos, o processo de recepção do arquivo via EDI terá que ser feito manualmente.

3.4 Itaú

O Banco Itaú oferece como solução para meios de pagamento de comércio eletrônico um produto denominado **Itaú Shopline**.

O Itaú Shopline é disponibilizado tanto para servidores que operam na versão Windows NT ou superior quanto para servidores que operam na versão Linux / Unix. Para implementar o Itaú Shopline numa loja virtual é necessário: ser cliente do banco e estar cadastrado no sistema do produto; ter *Código de Site* e *Chave de Criptografia* habilitados e; programar o envio dos parâmetros de cobrança conforme instruções de instalação disponíveis no manual técnico do produto.

As opções de pagamento que compõem o Itaú Shopleftone são:

3.4.1 Pagamento à vista por transferência

É uma transferência eletrônica de fundos (TEF), onde o comprador que é cliente Itaú pode efetuar o pagamento à vista do valor da compra, apenas digitando sua agência, conta corrente e senha eletrônica quando solicitado. O valor da compra é debitado de sua conta corrente e creditado a conta corrente da empresa responsável pela loja virtual.

3.4.2 Crédito Automático Itaú

É um empréstimo à pessoa física, onde o comprador que é cliente Itaú com crédito pré-aprovado efetua o financiamento do valor da compra, com ou sem entrada, podendo definir ainda a quantidade de parcelas, apenas digitando sua agência, conta corrente e senha eletrônica quando solicitado.

3.4.3 Cartão de Crédito ItauCard

É uma opção de pagamento para compradores que são clientes do banco e possuem Cartão ItauCard (Mastercard, Diners ou Visa). Basta digitar a agência, conta corrente e senha eletrônica e selecionar um dos cartões listados pelo Banco Itaú para efetuar o pagamento. Ao digitar a senha do banco para confirmar a operação, o Itaú Shopleftone se comunica com a operadora do cartão que autoriza o pagamento à loja onde a compra foi feita.

3.4.4 Boleto Bancário

Nesta opção, o comprador imprime o boleto gerado na tela e paga em qualquer agência bancária, sistema de *home/internet-banking*, equipamento de auto-atendimento ou serviço de atendimento por telefone.

O Itaú oferece uma facilidade ao comprador que for cliente Itaú: pagar ou agendar o boleto automaticamente após sua geração, apenas digitando sua agência, conta corrente e senha eletrônica.

3.4.5 Implementação

Independente do funcionamento da loja virtual haverá um determinado momento em que o Itaú Shopline será selecionado pelo comprador como forma de pagamento e, a partir desse momento, a plataforma de cobrança do Itaú será apresentada ao comprador, direcionando-o ao site do Itaú Shopline, onde realizará a liquidação financeira do pagamento.

Ao acessar o Itaú Shopline, o comprador navega pelas telas das opções e efetua seu pagamento, selecionando uma das opções disponíveis. A empresa proprietária da loja virtual é avisada sobre a finalização da compra e sobre a opção de pagamento escolhida pelo comprador.

A consulta de informações referentes aos pagamentos efetuados via Itaú Shopline é disponibilizada pelo Banco Itaú de três maneiras distintas:

O cliente (dono da loja virtual) acessa o módulo Shopline, dentro do site de *internet banking* (conhecido como Itaú Bankline) do Itaú e faz uma consulta às operações realizadas ou;

Também no Itaú Bankline, o lojista pode fazer *download* de arquivos de retornos (padrão CNAB) e abri-los em programa fornecido pelo próprio banco ou desenvolvido por terceiro ou;

Pode o desenvolvedor criar uma página dentro do sistema de administração da loja virtual que faça uma consulta diretamente à base do Itaú e receba como resultado em formato HTML ou XML a informação sobre os pagamentos.

Com exceção do método de arquivo de retorno, que são disponibilizados um dia após a liquidação dos mesmos, ou outros dois métodos podem informar em tempo real a situação das cobranças geradas pelo Itaú Shopline.

Para começar a implementar o Itaú Shopline na loja virtual, o lojista deverá primeiro acessar o Itaú Bankline e anotar as informações que lá estarão:

Chave de Criptografia – código alfanumérico de 16 posições;

Código do Site – código criado pelo banco que identifica a conta corrente onde serão creditados os pagamentos efetuados via Shopline.

No servidor web onde ficará hospedado o site, deverá ser registrado uma classe a qual executará a criptografia das informações que serão enviadas ao Itaú Shopline. Em ambiente Windows, trata-se do arquivo *itucripto.dll* que é fornecido pelo banco. Em ambiente Unix/Linux, é disponibilizada uma classe *java* para *download* no site do Itaú Bankline. Esta classe deve ser copiada para um subdiretório chamado Itaú na pasta da loja virtual e importado no código da página com o código `"import Itau.Itaucripto;"`.

Na página de pagamento do pedido da loja de virtual, quando o comprador escolher a opção de pagamento via Itaú Shopline deverá ser enviado dois tipos de parâmetros ao Itaú: obrigatórios (código do site, número do pedido, valor e chave de criptografia) e opcionais (caso seja escolhido boleto bancário – obser-

vação do boleto, nome do sacado, código de inscrição, número de inscrição, endereço, bairro, CEP, cidade, data de vencimento e URL de retorno).

Os parâmetros deverão ser criptografados e armazenados num campo oculto do formulário chamado "DC", conforme código abaixo:

```
<% dados =cripto.geraDados(codEmp, pedido, valor, observacao, chave, nomeSacado, codigoInscricao, numeroInscricao, enderecoSacado, bairroSacado, cepSacado, cidadeSacado, estadoSacado, dataVencimento, urlRetorna, obsAdicional1, obsAdicional2, obsAdicional3) %>
<form method="post" action=" https://shopline.itau.com.br/shopline/shopline.asp"
onsubmit=carregabrw() target="SHOPLINE">
  <input type="hidden" name="" value="">
</form>
```

O Manual do Itaú Shopline ainda recomenda a utilização de um pequeno código *javascript* para um melhor ajuste do funcionamento da loja em diferentes navegadores, que segue:

```
<script language="JavaScript">
<!--
function carregabrw() {
  window.open('','SHOPLINE','toolbar=yes,menubar=yes,resizable=yes,status=no,scrollbars=yes,width=675,height=485');
}
//-->
</script>
```

O formulário apresentado redireciona o comprador ao Itaú Shopline, onde ele escolhe as opções de pagamento disponíveis e liquida o pagamento. Após, o comprador é novamente redirecionado para o site da loja virtual, que poderá então receber a informação da forma de pagamento escolhida pelo comprador.

Esta informação vem de forma criptografada e deverá ser utilizado a classe *Itaucripto* para obter a informação. O desenvolvedor deverá desenvolver uma página de retorno esperando por um parâmetro DC, conforme a URL de exemplo: <https://www.lojavirtual.com.br/retorno.asp?DC=A345B456F456W456T56J3K678>.

A página de retorno do pagamento deve receber os dados criptografados (parâmetro DC) e chamar o método *decripto*, e, para acessar o conteúdo de

cada campo é necessário usar os métodos que retornam seus conteúdos: retornaCodEmp(), retornaPedido(), retornaTipPag(). Vejamos um exemplo em ASP:

```
...
<%
'Inicializa as variáveis
dim dados, codEmp, chave, pedido, tipPag, cripto
chave = "ABCD123456ABCD12" 'chave de criptografia em maiúscula
'Recebe valores da página anterior
dados = Request.QueryString("DC")
Set cripto = Server.CreateObject("Itaucripto.cripto")
'Decryptografa os dados chamando o método decripto da classe Itaucripto e
recebe os dados
dados = cripto.decripto(dados, chave)
codEmp = cripto.retornaCodEmp()
pedido = cripto.retornaPedido()
tipPag = cripto.retornaTipPag()
%>
<h1>Dados recebidos</h1>
Código da empresa: <%= codEmp %><br>
Pedido: <%= pedido %><br>
Tipo de pagamento: <%= tipPag %>
...
```

Pra completar, pode-se ainda no sistema de administração da loja virtual criar uma página de consulta à situação de pagamento de cada cobrança. Na página que requisita a informação ao banco, deverão ser fornecidos os seguintes campos: código da empresa, chave, número do pedido e formato de retorno. Estes campos serão enviados de forma criptografada ao Itaú, num formulário como segue:

```
<%
'Inicializa as variáveis
dim dados, codEmp, chave, pedido, formato, cripto
chave = "ABCD123456ABCD12" 'chave de criptografia em maiúscula
'Inicializa valores
codEmp = "J1234567890123456789012345" código da empresa
formato = "1" 'tipo de retorno desejado: 0 para HTML ou 1 para XML
'Recebe o pedido
pedido = 12345 'número do pedido a consultar
Set cripto = Server.CreateObject("Itaucripto.cripto")
'Realiza a criptografia dos dados
dados = cripto.geraConsulta(codEmp, pedido, formato, chave)
set cripto = nothing
%>
<FORM METHOD="POST" ACTION="https://shopline.itau.com.br/shopline/consulta.asp"
id=form1 name=form1>
<INPUT TYPE="hidden" NAME="DC" VALUE="<%= dados %>">
<INPUT TYPE="submit" NAME="Shopline" BORDER="0" VALUE="Consulta ao
Pagamento">
</FORM>
```

O arquivo XML de retorno terá o seguinte formato:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE consulta [
<!ELEMENT consulta (PARAMETER)>
<!ELEMENT PARAMETER (PARAM)+>
<!ELEMENT PARAM EMPTY>
<!ATTLIST PARAM ID CDATA #REQUIRED>
VALUE CDATA #REQUIRED>
]>
<consulta>
<PARAMETER>
<PARAM ID="CodEmp" VALUE="" />
<PARAM ID="Pedido" VALUE="" />
<PARAM ID="Valor" VALUE="" />
<PARAM ID="tipPag" VALUE="" />
<PARAM ID="sitPag" VALUE="" />
<PARAM ID="dtPag" VALUE="" />
<PARAM ID="codAut" VALUE="" />
<PARAM ID="numId" VALUE="" />
<PARAM ID="compVend" VALUE="" />
<PARAM ID="tipCart" VALUE="" />
</PARAMETER>
</consulta>
```

Para re-emissão de boletos, o Itaú Shopleveline procede da seguinte forma: se o pedido informado já existir na base de dados do banco com o mesmo valor e ainda não estiver sido pago, é considerado uma reemissão. Sendo assim, deve-se chamar sempre a URL de emissão.

4. Segurança

Por ter se tornado uma modalidade de transação bastante rentável, o comércio eletrônico passou a ser alvejado criminosamente. Para se defender de determinadas práticas e ataques, as lojas virtuais e os sistemas de pagamento via internet procuraram desenvolver algumas técnicas e tecnologias para melhorar a confiança de todo o sistema.

Algumas soluções, portanto pretendem melhorar a identificação e a comunicação entre as partes envolvidas numa transação eletrônica de modo que os dados transmitidos entre bancos, lojas virtuais e visitantes (consumidores) permaneçam seguros durante todo o processo.

4.1 SET (Security Eletronic Transaction)

Em 1996, duas das maiores companhias de cartões de créditos do mundo (Visa e Mastercard) se uniram para criar um protocolo padrão para efetuar transações seguras com cartões de créditos via internet. Surgiu então o *Secure Electronic Transaction* (SET), em parceria com outras companhias como GTE, IBM, Microsoft e Netscape.

O SET faz uso de técnicas de criptografia (como certificados digitais e criptografia de chave pública) para permitir que as partes se identifiquem e troquem informação com segurança.

Porém, o padrão não foi amplamente aceito e utilizado na internet, principalmente devido à necessidade de instalação de um *software* cliente (denominado *Wallet*) e ao elevado custo de suporte e implantação. Além disso, o SSL aparecia como uma alternativa mais simples e barata.

4.2 SSL (Secure Sockets Layer)

Desenvolvido pela Netscape em 1994 o SSL tornou-se rapidamente um padrão porque sua implementação na versão 2 em 1995 já era suportada pelos navegadores Netscape e Internet Explorer e pelos servidores de páginas de internet mais comuns – Apache, NCSA, Internet Information Services e Netscape Server. O SSL também serviu de base para o TLS, criado posteriormente.

O SSL é um protocolo que atua na camada de aplicação e provê uma comunicação com privacidade e autenticação entre dois computadores na internet utilizando-se de técnicas de criptografia.

No caso típico, somente o servidor é autenticado (ou seja, tem sua identidade garantida) enquanto que os clientes não fazem autenticação. A autenticação mútua também é suportada, através de uma infra-estrutura de chave pública (PKI).

O modo de funcionamento do SSL é bastante simples, sendo composto de duas partes diferenciadas:

Handshake Protocol - Encarrega-se de estabelecer a conexão, verificando a identidade das partes (opcionalmente) e determinando os parâmetros que serão utilizados posteriormente (fundamentalmente se trata de um acordo sobre qual chave simétrica será utilizada para transmitir os dados durante esta conexão, para o qual se utiliza criptografia de chave pública).

Record Protocol - Comprime, criptografa, descriptografa e verifica a informação que é transmitida desde o início da conexão (*handshake*).

O SSL, como protocolo de transporte seguro, proporciona somente alguns dos serviços de segurança necessários:

- confidencialidade - a informação que circula entre o cliente e o servidor que atua na frente do serviço de criptografia, utilizando criptografia de chave simétrica (com uma chave de sessão definida no *handshake*).

- autenticação - as partes que mantêm a comunicação se autenticam mediante certificados baseados em criptografia de chave pública. Isto não é sempre assim, O mais habitual é que seja unicamente o servidor autenticado mediante um certificado digital.

- integridade - a integridade dos dados transmitidos é assegurada usando códigos de integridade (MAC) calculados mediante funções de hash (SHA ou MD5).

Atualmente na versão 3.0, o SSL é mais comumente usado entre navegadores e servidores de páginas de internet para criar um canal de comunicação seguro. Porém, apenas o servidor é autenticado. Este é o caso do visitante do site que através do certificado de identificação do servidor web tem a certeza de que está no servidor de fato da loja virtual. Não é exigido, no entanto, pela loja, que o visitante possua também um certificado digital.

4.3 TLS (Transaction Layer Security)

O protocolo TLS (ainda na versão 1.0) se baseia na especificação do protocolo SSL 3.0 e é padronizado pelo IETF¹. As diferenças entre ambos são pouco significativas, permitindo a comunicação entre TLS e SSL. Seu principal objetivo é oferecer privacidade e integridade dos dados, na comunicação entre duas aplicações. O protocolo também é composto de duas camadas: o *record protocol* e o *handshake protocol*. No nível mais baixo da pilha de protocolos, acima do protocolo

¹ IETF (Internet Engineering Task Force) - <http://www.ietf.org/rfc/rfc2246.txt>

de transporte (por exemplo, TCP), fica o *record protocol*. Este protocolo oferece uma conexão segura, com as seguintes propriedades básicas:

Conexão privada - Criptografia simétrica é utilizada para criptografar os dados (por exemplo, DES, RC4, etc.) As chaves para esta criptografia simétrica são geradas exclusivamente para cada conexão e são baseadas em um código secreto gerado por outro protocolo (o *handshake*). O *record protocol* também pode ser utilizado sem criptografia.

Conexão confiável - O transporte da mensagem inclui uma mensagem de integridade que utiliza uma chave MAC. Funções de hash (por exemplo, SHA, MD5, etc.) são utilizadas em cálculos MAC. O *record protocol* gravação pode operar sem um MAC, mas geralmente só é utilizado este modo enquanto outro protocolo está usando o *record protocol* como um transporte par negociar os parâmetros de segurança.

O *record protocol* é utilizado para encapsulamento de vários protocolos situados nos níveis mais altos da pilha. A partir de seu encapsulamento, o *handshake protocol*, permite ao servidor e ao cliente autenticar um ao outro e negociar um algoritmo e uma chave de criptografia antes que o protocolo de aplicação transmita ou receba seu primeiro *byte* de dados.

O *handshake protocol* também é utilizado para fornecer segurança na conexão através de três propriedades básicas:

- a identificação do usuário pode ser autenticada utilizando cálculo assimétrico, chave pública ou criptografia (por exemplo, RSA, DSS, etc.). Esta autenticação pode ser opcional, mas geralmente é requerida para pelo menos uma das partes;

- a negociação de um código compartilhado é segura: os códigos de criptografia negociados não estarão disponíveis, e em qualquer conexão autenticada o código não poderá ser obtido, até mesmo por um invasor que possa acessar a conexão;
- a negociação é confiável: nenhum invasor poderá modificar a comunicação da negociação sem ser descoberto por uma das partes envolvidas na comunicação.

5. O Futuro

O *e-commerce* é uma modalidade que veio pra ficar. Embora ainda cause desconfiança em alguns consumidores, é fato que o volume de negociações via Internet têm crescido significativamente a cada ano.

O maior movimento do comércio eletrônico, em termos de volume de recursos transferidos e na importância de suas conseqüências, está no comércio entre empresas, o *business-to-business* (B2B). Silenciosamente, as empresas criaram verdadeiras rotas comerciais entre clientes e fornecedores corporativos reduzindo substancialmente seus custos graças ao comércio eletrônico B2B.

Neste cenário, é inconcebível que uma empresa ainda dependa somente de meios como cartas, fax ou telefone para o relacionamento com fornecedores constantes ou mesmo eventuais. Tudo poderia ser feito via Internet.

Um outro segmento que vem crescendo nos últimos anos e deve continuar crescendo será o de bens intangíveis, que não dependem de entrega, como software e, mais recentemente, música e vídeo. Estes tendem a crescer cada vez mais e também a se pulverizar, já que qualquer produtor é capaz de vender seu próprio software, música ou vídeo sem necessitar de uma grande estrutura de atendimento.

No Brasil, segundo a e-Bit¹, o faturamento anual em comércio eletrônico saltou de R\$ 549 milhões em 2001 para R\$ 2,5 bilhões de 2005. E a projeção do grupo para 2006 é de R\$ 3,9 bilhões.

Evidentemente, só a existência do mercado não representa necessariamente o sucesso absoluto do comércio eletrônico. Outras variáveis devem ser consideradas, como comportamento do consumidor on-line e o próprio desempenho

¹ E-Bit - /www.ebit.com.br

das empresas em satisfazer as necessidades desse consumidor, entre outras coisas.

CONCLUSÃO

Neste trabalho vimos que o comércio eletrônico acontece com a soma de três componentes. Além do consumidor (cliente) e do lojista (vendedor), integra-se a eles um novo componente: as instituições bancárias, que oferecem uma solução para utilização de um meio de pagamento eletrônico.

De acordo com sua necessidade, o lojista pode recorrer a mais de uma instituição bancária, podendo oferecer ao seu consumidor uma maior variedade de opções para pagamento. O lojista deve fazer, portanto, uma escolha criteriosa dos parceiros financeiros e dos meios de pagamento mais adequados ao seu negócio. O objetivo deve ser sempre facilitar a experiência da compra para o cliente e uma alternativa segura e ágil para execução do processo.

Infelizmente não há um fornecedor de uma solução completa (que abrange todas as instituições e meios de pagamento). As estatísticas revelam que na maioria das vezes, é importantíssimo escolher cartão de crédito e boleto bancário. Uma vez que o primeiro é utilizado por mais de dois terço dos compradores online e o segundo atende àqueles compradores que não possuem ou não tem segurança em utilizar o seu cartão de crédito para compras na internet.

Os bancos mais adiantados em relação ao assunto já trazem soluções mais completas (como vimos, por exemplo, as soluções do Bradesco e Itaú), que inclui impressão de boleto para pagamento em qualquer banco, cartão de crédito com a bandeira do banco fornecedor, pagamento à vista por transferência eletrônica para clientes com conta no banco fornecedor da solução e possibilidade de financiamento da compra, também para os clientes do banco.

Porém, mesmo com uma solução como esta, o lojista deve estar preparado para atender aos consumidores que não são clientes do mesmo banco. Por isso, é recomendável também contratar as operadoras de cartões para atender aqueles cujos cartões são de outros bancos.

Enfim, seja qual for a solução escolhida pelo lojista, é imprescindível que esta seja comunicada a equipe de desenvolvimento da loja virtual o mais cedo possível, pois como cada um deles possui características, controles e métodos diferentes, a integração de todas as soluções numa mesma loja deve ser muito bem planejada.

A não ser que haja uma reversão completa do quadro evolutivo da tecnologia e de todas as tendências observadas até aqui, as empresas que apostarem no comércio eletrônico terão um enorme e qualificado mercado para conquistar nos próximos anos.

Os exemplos de soluções de algumas empresas aqui apresentadas foram baseados em pesquisas realizadas pelo aluno, não significando que estas são as únicas soluções existentes no mercado.

Este trabalho teve como objetivo apresentar uma visão geral das necessidades relacionadas à uma solução de comércio eletrônico. Cada capítulo apresentado foi escrito de maneira a não esgotar totalmente o assunto. Assim, este poderá ser utilizado como ponto de partida de novos trabalhos, que podem explorar individualmente qualquer um dos componentes do *e-commerce*, bem como também as tendências aqui apontadas.

REFERÊNCIAS

IBM. **E-Business**. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. http://www-306.ibm.com/e-business/br/glossary/glossary_e.shtml

SCOPUS TECNOLOGIA. **Introdução ao SPS – ShopFácil (introdução.pdf)**. Versão 2.9ª. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. <http://mupteste.comercioeletronico.com.br/Download/29a/introducao.pdf>

ITAÚ. **Itaú Shopline – Instruções de Instalação e Utilização (Manual_Tecnico_ItaúShopline.pdf)**. Versão 04, 04 de março de 2004. São Paulo – SP.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALBERTIN, LUIZ ALBERTO. **Comércio Eletrônico: Modelo, Aspectos e Contribuições de Sua Aplicação**. Editora Atlas. 5ª Ed, 2004. 318 págs.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Instrumentos de Pagamento**. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. <http://www.bcb.gov.br/?SPBINSTPAG>
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **50 maiores bancos e o Consolidado do Sistema Financeiro Nacional**. Consultado na Internet, em 15 de janeiro de 2006. <http://www.bcb.gov.br/?TOP50>
- BANCO DO BRASIL. **Meios de Pagamento na Internet – Manual da Empresa Conveniente (orientacoes.pdf)**. Versão 011, 31 de agosto de 2004. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. <http://www.bb.com.br/portal/emp/ep/srv/dwn/orientacoes.pdf>
- BELINGUERES, GABRIEL;BALBI, LUCIANA;SERAFINO, SANDRA. **Transport Layer Security 1.0**. 1998. Consultado na Internet, em 08 de fevereiro de 2006. <http://www.geocities.com/SiliconValley/Byte/4170/articulos/tls/diferenc.htm>.
- BHARGAVA, ANJALI; BHARGAVA, BHARAT. **Measurements and Quality of Service Issues in Eletronic Commerce Software**. Department of Computer Scienses, Purdue University. W. Lafayette – USA, 1999.
- FELIPINI, DAILTON. **Meios de Pagamento nas Lojas Virtuais**. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. <http://www.abc-commerce.com.br>
- FELIPINI, DAILTON. **A Implantação da Loja Virtual**. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. <http://www.abc-commerce.com.br>
- FELIPINI, DAILTON. **A Implantação da Loja Virtual II**. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. <http://www.abc-commerce.com.br>
- HADDAD, RENATO. **Crie um E-Commerce com ASP**. Editora Érica. 1ª Edição, 2000. 439 págs.
- ITAÚ. **Itaú Shoptline – Instruções de Instalação e Utilização (Manual_Tecnico_ItaúShoptline.pdf)**. Versão 04, 04 de março de 2004. São Paulo – SP.
- LARGURA, LUIZ ARISTIDES RIOS. **Monografia sobre SSL para Curso de Extensão Segurança em Redes de Computadores**. Depto. de Ciência da Computação, Universidade de Brasília. 2000. 7 págs.
- MENEZES, HILTON. **Comércio Eletrônico para Pequenas Empresas**. Editora Visual Books. 1ª Ed, 2003. 193 págs.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Internet Comercial**. Secretaria de Política de Informática. 2001.

NEXT GENERATION CENTER. **Curso e-Business**. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. <http://www.nextg.com.br>

PLASENCIA, FEDERICO HERNÁNDEZ. **Pagamentos online - O grande desafio do comércio eletrônico**. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. http://www.admbrasil.com.br/art_ecommerce1.htm

RUIZ, NILCE; LOURENÇO, OTÁVIO; FREITAS, ROBSON; GENEOLE, ROGÉRIO AUGUSTO; TABUTI, SANDRA. **Comércio Eletrônico: Segurança no Comércio Eletrônico**. Faculdades Integradas Campos Sales. 2005.

SCOPUS TECNOLOGIA. **Introdução ao SPS – ShopFácil (introducao.pdf)**. Versão 2.9a. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. <http://mupteste.comercioeletronico.com.br/Download/29a/introducao.pdf>

SCOPUS TECNOLOGIA. **Guia de Padronização SPS – ShopFácil (Padronizacao.pdf)**. Versão 2.9a. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. <http://mupteste.comercioeletronico.com.br/Download/29a/Padronizacao.pdf>

SCOPUS TECNOLOGIA. **Guia de integração - Boleto de Cobrança (com retorno para a loja) SPS – ShopFácil (Guia_integracao_Boleto_BancarioRet.pdf)**. Versão 2.9a. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. http://mupteste.comercioeletronico.com.br/Download/29a/Guia_integracao_Boleto_BancarioRet.pdf

SCOPUS TECNOLOGIA. **Guia de integração Financiamento Eletrônico Bradesco SPS - ShopFácil (Guia_integracao_cartoes_Bradesco.pdf)**. Versão 2.9a. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. http://mupteste.comercioeletronico.com.br/Download/29a/Guia_integracao_Financiamento.pdf

SCOPUS TECNOLOGIA. **Guia de integração - Cartões Bradesco SPS – ShopFácil (Guia_integracao_cartoes_Bradesco.pdf)**. Versão 2.9a. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. http://mupteste.comercioeletronico.com.br/Download/29a/Guia_integracao_cartoes_Bradesco.pdf

SCOPUS TECNOLOGIA. **Guia de integração - Transferencia Entre Contas Bradesco SPS – ShopFácil (Guia_integracao_Transferencia.pdf)**. Versão 2.9a. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. http://mupteste.comercioeletronico.com.br/Download/29a/Guia_integracao_Transferencia.pdf

SCOPUS TECNOLOGIA. **Arquivo Retorno XML Boleto Bancário SPS – ShopFácil (Arquivo_retorno_Boleto_XML.pdf)**. Versão 2.9a. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005.

http://mupteste.comercioeletronico.com.br/Download/29a/Arquivo_retorno_Boleto_XML.pdf

SCOPUS TECNOLOGIA. **Arquivo Retorno TXT Boleto Bancário SPS – ShopFácil (Arquivo_retorno_Boleto_TXT.pdf)**. Versão 2.9a. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. http://mupteste.comercioeletronico.com.br/Download/29a/Arquivo_retorno_Boleto_TXT.pdf

SEBRAE. **Comércio Eletrônico**. Consultado na Internet, em 01 de agosto de 2005. http://www.sebrae.com.br/br/parasuaempresa/tiposdenegocios_62.asp

SILVA FILHO, ANTÔNIO ALVINO. **Comércio Eletrônico: Marketing, Segurança, Aspectos Legais e Logística**. Dissertação de Mestrado para Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em 2000.

VIEIRA NETO, AMÉRICO CORDEIRO; CALDEIRA, RENATA MARTINO. **Autenticação de Usuários em Serviços Web de Instituições Financeiras**. Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade de Brasília (UnB). Brasília, 2005.

VISA. **Manual de integração de lojas virtuais VISANET (Manual tecnico.htm)**. Enviado por e-mail, em 10 de novembro de 2005.

GLOSSÁRIO

ASP (Active Server Pages): é uma estrutura de programação em Script que se utiliza de VBScript ou JScript processadas pelo lado servidor para geração de conteúdo dinâmico na Web. Roda em servidores Windows 2000 Server ou superiores, através de um serviço chamado de IIS (Internet Information Service). Todo o script é interpretado no servidor e gerado apenas código HTML para o Browser do usuário.

B2B (Business-to-Business): Comércio eletrônico entre empresas e organizações públicas e privadas.

Back-end: é geralmente um computador poderoso, que desempenha tarefas demoradas. Pode ser também considerado como back-end qualquer software que desempenhe tarefas e que tenha um ambiente menos amigável para o utilizador.

Criptografia: técnica para codificar mensagens ou arquivos, tornando-os invioláveis, e permitindo que apenas sejam decodificadas por seus destinatários.

DSS (Digital Signature Standard): é o padrão que usa o algoritmo de assinatura digital (DSA) para seu algoritmo de assinatura e SHA-1 como algoritmo de hash de mensagens. O DSA é uma codificação de chave pública usada apenas para gerar assinaturas digitais e não pode ser usada para criptografia de dados.

EDI (Electronic Data Interchange): Transferência eletrônica de documentos através da rede pública de comunicação de dados. Ou seja, a permuta de documentos entre computadores (ex. faturas, recibos, contratos, notas de encomendas) sem trânsito de papéis.

Front-end: é geralmente um computador intermediário, que faz a filtragem e configuração de aspecto de um outro (geralmente mais poderoso mas menos amigável, chamado back-end). Pode ser também considerado como front-end qualquer software que desempenhe a função de providenciar o ambiente gráfico para um outro software menos amigável para o utilizador.

HTML (Hyper-Text Markup Language): Trata-se de uma linguagem de marcação utilizada para produzir páginas na Internet. Esses códigos podem ser interpretados pelos navegadores para exibir as páginas da World Wide Web.

HTTP (Hyper-Text Transfer Protocol): Protocolo de Transferência de Hipertexto, é um protocolo da camada de Aplicação do modelo OSI utilizado para transferência de dados na World Wide Web.

Java: linguagem de programação, criada pela Sun Microsystems, orientada a objetos, que permite o desenvolvimento de aplicações e applets Java. Gera um código que é interpretado na máquina do usuário através de uma Máquina Virtual Java, o que torna a linguagem multiplataforma, permitindo que ela seja executada em praticamente todas as máquinas e sistemas operacionais.

JavaScript: linguagem de criação de scripts desenvolvida pela Netscape e pela Sun Microsystems. Serve para incluir funções e aplicações online básicas em páginas da Web, mas o número e a complexidade das funções disponíveis são menores do que com Java.

Link: conexão, ou seja, elementos físicos e lógicos que interligam os computadores da Rede. Na Web, são palavras chave destacadas em um texto que, quando “clikadas”, nos levam para o assunto desejado, em outro arquivo ou servidor.

Mainframe: computador de grande porte e desempenho que faz o processamento de dados para uma empresa inteira, onde as informações são todas organizadas de forma centralizada.

MD5 (Message Digest 5): O MD5 é um algoritmo de hash de 128 bits unidirecional desenvolvido pela RSA Data Security, Inc., usado por softwares com protocolo ponto-a-ponto (P2P).

Navegador: programa para navegar na World Wide Web, a interface gráfica da Internet. Também chamado de browser. Os softwares mais conhecidos e utilizados atualmente são Internet Explorer, Firefox, Opera e Netscape (para Windows); Safári, Camino e Firefox (para Mac); Konquerour, Firefox e Opera (para Linux).

PHP (acrônimo recursivo para "Hypertext Pre-Processor"): é uma linguagem de programação de computadores interpretada, livre e muito utilizada para gerar conteúdo dinâmico na internet.

Protocolo: é o conjunto de regras que especificam o formato, a sincronização, o seqüenciamento e a verificação de erros na comunicação entre computadores, para que esta se possa efetuar. O protocolo básico utilizado na Internet é o TCP/IP.

RSA: RSA é um algoritmo de encriptação de dados, que deve o seu nome a três professores do Instituto MIT (fundadores da atual empresa RSA Data Security, Inc.), Ron Rivest, Adi Shamir e Len Adleman, que inventaram este algoritmo — até à data (2005), a mais bem sucedida implementação de sistemas de chaves assimétricas, e fundamenta-se em Teorias Clássicas dos Números.

Servidor: é o computador de uma rede responsável por administrar e fornecer programas e informações para os outros computadores conectados, chamados clientes.

SHA (Secure Hash Algorithm): O algoritmo hash que produz uma compilação de mensagem de 160 bits.

Site (sítio): endereço na World Wide Web, composto de uma ou várias home pages.

SSL (Secure Sockets Layer): padrão desenvolvido pela Netscape para proporcionar segurança nas comunicações e transações financeiras através da Internet.

URL (Uniform Resource Locator): endereço na Internet. As URLs são usadas por navegadores da Web para localizar recursos na Internet. Uma URL especifica o protocolo a ser usado para acessar o recurso (como http: para uma página da World Wide Web, ou ftp: para um site FTP), e o nome do servidor no qual o recurso reside.

WWW (World Wide Web): sistema de hipermídia desenvolvido por Timothy Berners-Lee, em 1990, no CERN (European Laboratory for Particle Physics), é a mais importante aplicação da Internet. Baseado na linguagem HTML oferece acesso, através de hiperlinks, a recursos multimídia da Internet.

XML (eXtensible Markup Language): é uma linguagem universal para permitir a troca de informações de forma estruturada através da Internet. Permite que os programadores transportem dados de um servidor para outro da rede de forma transparente e organizada.