

**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**

**Programa de Pós-Graduação Lato Sensu  
MBIS – Master Business Information Systems**

**A INFLUÊNCIA DA INTERNET NO SETOR BANCÁRIO DO BRASIL**

**MARCIO ROBERTO BRUNO**

**São Paulo**

**2006**

**Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**

**Programa de Pós-Graduação Lato Sensu  
MBIS – Master Business Information Systems**

**A INFLUÊNCIA DA INTERNET NO SETOR FINANCEIRO DO BRASIL**

**Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação Lato Sensu da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) para obtenção do certificado de conclusão do curso de especialização MBIS - Master Business Information Systems (MBIS) Executivo em Ciência da Computação.**

**Orientador: Prof. Dr. Alexandre Campos Silva**

**São Paulo**

**2006**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador, Prof. Doutor Alexandre Campos Silva, que muito me ajudou na escolha do tema e na estruturação de minha monografia.

Aos Professores Gregorio Bittar Ivanoff e Fábio Câmara Araújo de Carvalho pelas preciosas dicas durante a elaboração do plano de projeto de minha monografia.

Aos meus pais, parentes e amigos que contribuíram de forma direta e indiretamente nesta monografia.

Aos meus superiores imediatos, Nobuyuki Ussami e Celina A. Fukuda que conseguiram junto ao Banco Itaú apoio financeiro para a realização deste curso, e me dispensaram do trabalho nos horários de aulas.

## RESUMO

Esta monografia tem como objetivo mostrar os efeitos da Internet no mercado financeiro do país. Após 10 anos de evolução da Internet no Brasil, as organizações cujo foco é o mercado financeiro, estão aproveitando o potencial da rede mundial para otimizar os processos, maximizar os lucros e estreitar cada vez mais o relacionamento com clientes, acionistas e parceiros.

Para compreendermos e avaliarmos a influência da Internet no setor financeiro do país precisamos voltar um pouco no tempo e compreender um pouco a história da Internet. O capítulo “Um Panorama da História da Internet”, mostra uma breve história da Internet, desde sua primeira atividade até os dias atuais. Veremos em ordem cronológica os principais acontecimentos, tecnologias empregadas, evoluções e algumas citações de pessoas que tiveram papéis vitais para a concretização e evolução da Internet. Já o capítulo “O Crescimento da Internet no Brasil e no mundo”, são mostradas evidências de crescimento da Internet no país, nas Américas e no mundo. No capítulo “A Influência da Internet no Setor Financeiro”, é feita uma avaliação da influência da Internet no setor financeiro do país. Este capítulo ajuda a justificar o fenômeno crescente da Internet e porque a Internet obrigou as organizações a mudarem suas estratégias e formas de atuação. No capítulo “Crimes na Internet”, devido à massificação da Internet, surgiram novas modalidades de crimes virtuais, forçando a atualização do Código Penal Brasileiro de modo a oferecer instrumentos mais atualizados e precisos para combater esses crimes. Este capítulo também mostra evidências sobre fraudes, tipos de ataques e incidentes na Internet. Por fim, o capítulo “Utilizando a Internet de Forma Segura”, mostra meios eficientes de manter seu computador protegido contra eventuais ataques indesejados vindos da Internet.

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE TABELAS

LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS

1. INTRODUÇÃO .....	9
2. UM PANORAMA DA HISTÓRIA DA INTERNET.....	11
3. O CRESCIMENTO DA INTERNET NO BRASIL E NO MUNDO .....	16
3.1 Posição, por hospedagem, do Brasil no mundo: 1998-2005.....	18
3.2 Crescimento, por hospedagem, da Internet no Brasil: 1998-2005.....	21
3.3 Crescimento, por hospedagem, da Internet no Mundo: 1994-2005.....	21
3.4 Percentual, por hospedagem, da Internet no Brasil vs Mundo: Jan/2005 .....	22
3.5 Posição do Brasil nas Américas: 1998-2005.....	22
3.6 Percentual, por hospedagem, da Internet no Brasil vs Américas: Jan/2005 ....	24
3.7 Posição do Brasil na América do Sul: 1998-2005 .....	25
3.8 Percentual, por hospedagem, da Internet no Brasil vs América do Sul: Jan/2005 .....	26
4. A INFLUÊNCIA DA INTERNET NO SETOR FINANCEIRO.....	27
4.1 Transações bancárias por origem.....	29
4.2 Número de contas, cartões de débito e clientes com Internet Banking.....	30
4.3 Em 2005, os bancos investiram mais de R\$ 4,6 bilhões em TI .....	30
4.4 A Internet como Canal de Promoção e Divulgação .....	31
4.5 Redução de Custos de Transação .....	34
4.6 Melhorar o Relacionamento.....	36
4.7 Interatividade.....	37
4.8 Resposta Imediata .....	38
4.9 Conectividade.....	38
4.10 Interoperabilidade .....	38
4.11 Multimídia.....	39
4.12 Facilidade de Uso.....	39
5. CRIMES NA INTERNET .....	41
5.1 Estatísticas sobre fraudes e incidentes na Internet.....	50
5.2 Por tipos de ataques (acumulado) .....	51
5.3 Por tipos de ataques (percentual) .....	51
5.4 Totais mensais.....	52
5.5 Número de incidentes por dia da semana.....	52
5.6 Origem dos ataques (Country Code).....	53
6. UTILIZANDO A INTERNET DE FORMA SEGURA .....	55
7. CONCLUSÃO .....	62

LISTA DE REFERÊNCIAS

## LISTA DE FIGURAS

3.2 Crescimento, por hospedagem, da Internet no Brasil: 1998-2005.....	21
3.3 Crescimento, por hospedagem, da Internet no Mundo: 1994-2005.....	21
3.4 Porcentual, por hospedagem, da Internet no Brasil vs Mundo: Jan/2005.....	22
3.6 Porcentual, por hospedagem, da Internet no Brasil vs Américas: Jan/2005.....	24
3.8 Porcentual, por hospedagem, da Internet No Brasil vs América do Sul: Jan/2005.....	28
4.4.1 Simulador de Investimentos do Banco Itaú.....	32
4.4.2 Simulador de Investimentos do Banco ABN.....	33
4.4.3 Simulador de Investimentos do Banco Bradesco.....	33
5.1.1 Total de Incidentes reportados até junho de 2005.....	50
5.2.1 Incidentes por tipos de ataques – total acumulado .....	51
5.3.1 Incidentes por tipos de ataques – percentual .....	51
5.4.1 Totais mensais de incidentes reportados .....	52
5.5.1 Totais de incidentes por dia da semana .....	52
5.6.1 Totais de incidentes por origem .....	53

## LISTA DE TABELAS

3.1 Posição do Brasil no mundo: 1998-2005.....	18
3.5 Posição do Brasil nas Américas: 1998-2005.....	22
3.7 Posição do Brasil na América do Sul: 1998-2005.....	25
4.1 Transações bancárias por origem.....	29
4.2 Número de contas, cartões de débito e clientes com Internet Banking.....	30
4.3 Em 2004, os bancos investiram mais de R\$ 4,2 bilhões em TI .....	31

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APC	Associação para o Progresso das Comunicações
ARPA	Advanced Research Projects Agency
ARPANET	Advanced Research Projects Agency Network
BBN	Bolt, Beranek e Newman - Implementadores do projeto ARPANET
BITNET	Because is Time to Network
CEB	Centro de Excelência Bancária
CERN	Conseil Europeen pour la Recherche Nucleaire
DCA	Defense Communication Agency
DDN	Defense Data Network
FAPESP	Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo
FBI	Federal Bureaus of Investigation
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
FERMILAB	Fermi National Accelerator Laboratory
IBASE	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas
IPTO	Information Processing Techniques Office
ISS	Internet Security Systems
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MCT	Ministério da Comunicação
MILNET	Military Network
MIT	Massachusetts Institute of Technology
NCP	Network Control Protocol
NIC	Núcleo de Informática e Coordenação
NSF	Network Science Foundation
NSFNET	Network Science Foundation Network
RNP	Rede Nacional de Pesquisa
SRI	Standard Research Institute
TCP	Transmission Control Protocol
TCP/IP	Transmission Control Protocol / Internet Protocol
USB	Universal Serial Bus
WWW	World Wide Web



## 1. INTRODUÇÃO

O fato é que a Internet chegou e tornou-se um fenômeno crescente de massa, com milhões de usuários espalhados pelo mundo, movimentando cifras inimagináveis até pouco tempo atrás.

Há muitos fatores que ajudam a justificar esse fenômeno, e um deles é o fato da Internet ser uma tecnologia barata, aberta e, nos dias de hoje, presente na maioria absoluta dos computadores. Dentre outras justificativas, podemos citar algumas habilidades trazidas pela Internet, tais como: interatividade, resposta imediata, conectividade, interoperabilidade, multimídia e facilidade de uso. Habilidades essas que serão mais bem explicadas, e exemplificadas, no transcorrer desta monografia.

A Internet trouxe consigo uma infinidade de novos modelos de negócios - levando as organizações a mudarem suas estratégias e formas de pensarem - assim como uma série de novas ferramentas para otimizar e maximizar a produtividade. Com a Internet, uma nova forma de fazer negócio foi instalada. Organizações aceleraram os níveis de crescimento, diminuíram os custos, aumentaram a capacidade produtiva, melhoraram seus processos e estreitaram o relacionamento com seus clientes.

Como podemos observar no capítulo 3, a Internet mantém taxas de crescimento altíssimas, e por isso é muito difícil prevermos exatamente o futuro da Internet, mas uma coisa é certa e podemos afirmar com absoluta certeza: A Internet está moldando uma nova forma de fazer negócios e exercendo um impacto cada vez maior na sociedade, nas organizações e no mundo.

Portanto, esta monografia tem como proposta apresentar de forma clara e objetiva a história da Internet, desde a sua concepção até os dias de hoje; mostrar evidências, através de dados estatísticos, do crescimento da Internet no Brasil, nas Américas e no mundo; apresentar as modalidades de crimes cometidos pela Internet e formas de tornar-se menos vulnerável a esses crimes; apresentar as formas mais seguras de utilização da Internet; avaliar a influência da Internet no setor financeiro no Brasil e,

por fim, mostrar o quanto a Internet vem crescendo no segmento de Internet Banking no país.

A minha idéia é que esta monografia dê ao leitor uma melhor compreensão do papel que a Internet vem desempenhando em nosso cotidiano, seu impacto no setor financeiro no Brasil e a forma com que nós, usuários de Internet, estamos nos adaptarmos aos novos paradigmas impostos pela rede mundial.

Desejo a todos a todos uma boa leitura!

## 2. UM PANORAMA DA HISTÓRIA DA INTERNET

Para compreendermos a história da Internet é preciso voltar um pouco no tempo. No final da década de cinquenta, no auge da Guerra Fria, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos concebeu a Advanced Research Projects Agency (ARPA) <sup>1</sup>. Um dos objetivos da ARPA foi desenvolver projetos em conjunto, independente da localização física, sem correr o risco de perder dados e informações em caso de bombardeios.

Então, em 1969, foi criada a Arpanet<sup>2</sup> e em outubro do mesmo ano foi enviada a primeira mensagem remotamente, inaugurando na prática suas atividades. O projeto Arpanet foi implementado por Bolt, Beranek and Newman (BBN) – firma de engenharia acústica de Boston fundada por professores, cientistas e engenheiros do MIT (Massachusetts Institute of Technology) e de Harvard.

Durante anos seguintes, a Arpanet foi sendo ampliada com novos pontos pelos Estados Unidos. Os primeiros pontos estavam na Universidade da Califórnia em Los Angeles, no SRI (Standard Research Institute), na Universidade da Califórnia em Santa Bárbara e na Universidade de Utah.

O passo seguinte foi tornar possível a conexão da Arpanet com outras redes de computadores. Isso introduziu um novo conceito: uma rede de computadores. Em 1973 dois cientistas da computação, Robert Kahn (ARPA) e Vint Cerf (Universidade de Stanford) escreveram um artigo delineando a arquitetura básica da Internet. Para que pudessem falar umas com as outras, as redes de computadores precisavam de protocolos de comunicação padronizados. Isso foi conseguido, em parte, em 1973 num seminário em Stanford por um grupo liderado por Cerf, Gerald Lelann (Cyclades) e Robert Metcalfe (Xerox Parc), com o projeto do protocolo de controle

---

<sup>1</sup> A ARPA foi formada em 1958 com a missão de mobilizar recursos de pesquisa, particularmente do mundo universitário, com o objetivo de alcançar superioridade tecnológica militar em relação à União Soviética na esteira do lançamento do primeiro Sputnik em 1957.

<sup>2</sup> A Arpanet não passava de um pequeno programa que surgiu de um dos departamentos da ARPA, o Information Processing Techniques Office (IPTO), fundado em 1962 com base numa unidade preexistente. O objetivo desse departamento era estimular a pesquisa em computação interativa.

de transmissão (TCP). Em 1978 Cerf, Postel e Croker, trabalhando na Universidade da Califórnia do Sul, dividiram o TCP em duas partes, acrescentando um protocolo intra-rede (IP), que gerou o protocolo TCP/IP, padrão segundo o qual a Internet continua operando até hoje. No entanto, a Arpanet continuou por algum tempo operando com um protocolo diferente, o NCP (Network Control Protocol).

Em 1975, a Arpanet foi transferida para a Defense Communication Agency (DCA). Para tornar a comunicação por computador disponível para os diferentes ramos das forças armadas, a DCA decidiu criar uma conexão entre várias redes sob seu controle, estabelecendo assim a chamada Defense Data Network (DDN). Em 1983, o Departamento de Defesa, preocupado com as possíveis brechas de segurança, resolveu criar a MILNET<sup>3</sup>. A Arpanet tornou-se a ARPA-INTERNET, e foi dedicada à pesquisa. Em 1984, a National Science Foundation (NSF) montou sua própria rede de comunicações entre computadores, a NSFNET, e em 1988 começou a usar a ARPA-INTERNET como infra-estrutura de rede.

Em 1990, a Arpanet, com tecnologia já obsoleta, foi retirada de operação. Dali em diante, tendo liberado a Internet de seu ambiente militar, o governo dos EUA confiou sua administração a NSF. Mas o controle da NSF sobre a rede Internet durou pouco.

Com a tecnologia de redes de computadores no domínio público, e as telecomunicações plenamente desreguladas, a NSF tratou logo de encaminhar a privatização da Internet.

Em 1991, um grupo de cientistas do CERN (Laboratório Europeu para a Física de Partículas) visando tornar o uso da Internet mais rápido, fácil e produtivo, criou o conceito de World Wide Web (WWW) que deu início a um projeto para a criação de uma interface gráfica amigável para a comunicação via Internet.

Com o WWW, a tarefa de navegar pela Internet tornou-se extremamente simples, com endereços amigáveis e visualização clara e rápida. Para esse novo sistema, foi

---

<sup>3</sup> Rede independente para usos militares específicos.

desenvolvido um programa de computador que ficou conhecido como navegador de hipertexto de World Wide Web. Das versões modificadas do WWW, a que teve maior impacto foi o Mosaic, que se espalhou por milhares de usuários. Projetado por um estudante, Marc Andreessen, e um profissional, Eric Bina, no National Center for Supercomputer Applications da Universidade de Illinois. Eles incorporaram ao Mosaic uma avançada capacidade gráfica, tornando possível capturar e distribuir imagens pela Internet, bem como várias técnicas de multimídia. Depois disso, Marc Andreessen passou a trabalhar como programador numa pequena firma de Palo Alto, e mais tarde foi procurado por um destacado empresário do Vale do Silício, Jim Clark, que estava deixando a companhia que fundara, a Silicon Graphics, à procura de novas aventuras empresarias. Clark recrutou Andreessen, Bina e seus colegas de trabalho e formara a Mosaic Communications, que mais tarde tornou-se a Netscape Communications. A companhia tornou disponível na Internet o primeiro navegador comercial, o Netscape Navigator em outubro de 1994.

Depois do sucesso do Navigator, começaram a surgir inúmeras empresas para explorar esse novo mercado. Uma quantidade incontável de novos negócios surgiu, e continuam surgindo até os dias de hoje!

Com milhares de novos usuários, uma nova estrutura precisou ser montada. Surgiram então muitos provedores que montaram suas infra-estruturas de acesso a Internet através de conexões permanentes e modems<sup>4</sup> ligados a inúmeras linhas telefônicas para prover acesso aos usuários.

Além do surgimento de novas empresas, as empresas de informática tradicionais voltaram seus olhos para esse mercado. Em 1995, a Microsoft introduziu seu próprio navegador, o Internet Explorer, junto ao Windows 95. Outros navegadores comerciais foram desenvolvidos, como o Navipress, usado pela América On Line por algum tempo. Também em 1995, a Sun Microsystems projetou o Java<sup>5</sup>, possibilitando os computadores rodar com segurança programas baixados da

---

<sup>4</sup> Modem - Modulador/Demodulador: aparelho instalado no computador que permite a conexão com a Internet mediante acesso discado.

<sup>5</sup> Linguagem de programação que permite a miniaPLICATIVOS viajar entre computadores pela internet.

Internet. A Sun liberou o software Java gratuitamente na Internet, expandindo a esfera das aplicações da web, e a Netscape incluiu a linguagem Java no Navigator.

O ano de 1988 pode ser considerado o momento zero da Internet no Brasil. A iniciativa coube a Fundação de Ampara à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), ligada à Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia.

A necessidade de se utilizar da rede foi apontada pelos bolsistas de instituições, que retornavam de cursos de doutorado nos Estados Unidos e sentiam falta do intercâmbio mantido no exterior com outras instituições científicas.

No final de 1988, o professor Oscar Sala<sup>6</sup>, então presidente do Conselho Superior da Fapesp, ligado ao Laboratório de Física de Altas Energias (Fermilab) de Chicago (EUA), fez os primeiros contatos a fim de conseguir uma conexão do Brasil com as redes mundiais.

No primeiro ano de funcionamento, a linha da Fapesp utilizou a Bitnet (Because is Time to Network), embora fosse uma das redes de maior amplitude da época, só permitia a retirada de arquivos e correio eletrônico.

Em 1991, uma linha internacional foi conectada à Fapesp para que fosse liberado o acesso Internet às instituições educacionais, fundações de pesquisas, entidades sem fins lucrativos e órgãos governamentais, que passaram a participar de fóruns de debates, acessarem bancos de dados nacionais e internacionais, supercomputadores de outros países e transferir arquivos e softwares.

---

<sup>6</sup> Físico com amplo trânsito no meio acadêmico internacional, Oscar Sala já em meados dos anos 80 enxergava a importância das conexões em rede. Oscar Sala entrou na Escola Politécnica em 1938. Desde cedo trabalhou em importantes centros de pesquisa no mundo todo e liderou no Brasil o projeto e a construção de equipamentos que só os países desenvolvidos possuíam. Os 48 anos de trabalho na USP só foram interrompidos, em 1991, à força de um derrame. Sobre a implantação da Internet, em entrevista que concedeu ao Jornal da USP, o professor atribuiu o mérito à Fapesp: “A Fapesp é uma instituição fantástica, e tudo o que temos de desenvolvimento científico se deve a ela”.

Em 1992, durante a Eco-92, o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase), com sede no Rio de Janeiro, firmou um convênio com a Associação para o Progresso das Comunicações (APC), para dar espaço as organizações não governamentais brasileiras na rede mundial.

Os convênios foram alterados em 1992, com a criação da Rede Nacional de Pesquisa (RNP)<sup>7</sup> que organizou o acesso a Internet, estabelecendo pontos de presença em todas as regiões do país.

Em maio de 1995, teve início a abertura da Internet comercial no país. Neste período, a RNP passou por uma redefinição de seu papel, estendendo seus serviços de acesso a todos os setores da sociedade. Com essa reorientação de foco, a RNP ofereceu um importante apoio à consolidação da Internet comercial no Brasil. Foi criado o Centro de Informações Internet/BR para dar suporte no surgimento de provedores e usuários da rede. Mais de 3.000 questões relativas à Internet foram respondidas em seu primeiro ano de funcionamento.

Neste mesmo período, o Ministério da Comunicação (MC) e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) afirmaram que para tornar efetiva a participação da sociedade nas decisões envolvendo a implantação, administração e uso da Internet, seria constituído um Comitê Gestor da Internet<sup>8</sup>. Este comitê contaria com a participação do MC e MCT, de entidades operadoras e gestoras de espinhas dorsais, de representantes de provedores de acesso ou de informações, de representantes de usuários, e da comunidade acadêmica.

---

<sup>7</sup> A RNP foi criada em 1989 pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) com o objetivo de construir uma infra-estrutura de rede Internet nacional para a comunidade acadêmica. A rede começou a ser montada em 1991. Em 94, já atingia todas as regiões do país. Entre 2000 e 2001, num esforço de renovação, a rede foi totalmente atualizada para oferecer suporte a aplicações avançadas.

<sup>8</sup> O Comitê Gestor da Internet no Brasil, <http://www.cgi.br>, foi criado a partir da necessidade de coordenar e integrar todas as iniciativas de serviços Internet no país e com o objetivo de assegurar qualidade e eficiência dos serviços ofertados, assegurar justa e livre competição entre provedores e garantir a manutenção de adequados padrões de conduta de usuários e provedores.

### **3. O CRESCIMENTO DA INTERNET NO BRASIL E NO MUNDO**

Este capítulo contém informações, em número de hospedagens, sobre o crescimento da Internet no Brasil e no Mundo conforme os tópicos apresentados abaixo:

- 1. Posição do Brasil no Mundo: 1998-2005**
- 2. Posição do Brasil nas Américas: 1998-2005**
- 3. Posição do Brasil na América do Sul: 1998-2005**

Os gráficos e tabelas mostrados neste capítulo mostram o crescimento da Internet no Brasil sobre diferentes óticas. São mostradas evidências de crescimento da Internet no país, nas Américas e no mundo.

Como podemos observar a posição do Brasil, por hospedagem, em relação ao mundo entre o período de 1998 a 2005, vem crescendo ano após ano. Se olharmos para os gráficos e tabelas da América do Sul, o Brasil é líder absoluto com 65,83% das hospedagens contra 34,17% dos demais países. Isso significa que o país está ganhando a cada ano mais espaço na rede mundial, a Internet.

Esse crescimento se deve a alguns fatores relevantes que merecem destaques: maior segurança, melhor desempenho e programas de inclusão digital que levam a Internet as escolas, universidades e locais públicos.

Outro fator primordial que também merece destaque é o número cada vez maior de investimentos privados em projetos voltados a Internet, disponibilizando assim serviços cada vez melhores e mais eficientes, tais como: ferramentas de pesquisas, comércio eletrônico, serviços bancários, portais de notícias de jornais e revistas, sites de e-learning, sites de comunidades virtuais, programas de mensagens on-line, entre outros.

Pesquisas recentes indicam, segundo Daniela Braun – editora do IDG Now, que o último trimestre de 2005, 33,1 milhões de brasileiros com mais de 16 anos acessaram



a Internet em residências, locais de trabalho, escolas, universidades e locais públicos, revelando um crescimento de 4,1% sobre o total de 31,8 milhões verificado no primeiro trimestre de 2005.

Segundo o último relatório do Yankee Group, empresa de consultoria que atua no mercado de comunicações e Tecnologia de Informação, o Brasil vai alcançar 42,3 milhões de usuários de Internet em 2006. Batizado de “A Second Wave: The Brazilian Internet User Forecast”, o estudo aponta que o crescimento da base de internautas no País será, sobretudo, um resultado da penetração da Internet entre usuários domésticos das camadas B e C – com uma média de crescimento anual de 20,8% até 2006. Os principais condutores desse crescimento serão a queda no preço dos equipamentos e a oferta de modelos de financiamento. O número de usuários corporativos, que irão se conectar a rede mundial a partir de seus locais de trabalho, deverá crescer, em média, 22,8% em 2006. O Yankee Group prevê ainda um crescimento anual de 27% das conexões realizadas a partir de escolas públicas.

De acordo com o diretor de estratégias de Internet para a América Latina, Grant Smith, o nível de penetração da Internet no Brasil vai depender muito das iniciativas governamentais. “Apesar do crescimento da base de usuários ser uma boa notícia para todo o mercado, não há garantias de que todas as companhias estejam aptas a transformar o aumento do tráfego em receitas”, afirma Raphael Duailibi, analista do Yankee Group no Brasil.

Essa minha análise foi embasada nas informações apresentadas nas tabelas e gráficos a seguir, que foram retiradas da Network Wizards<sup>9</sup> e também do NIC<sup>10</sup> (Núcleo de Informações e Coordenação).

---

<sup>9</sup> Para maiores informações sobre a Network Wizards consultar, o web site <http://www.isc.org/ds>.

<sup>10</sup> Para maiores informações sobre os indicadores de crescimento da Internet consultar o web site <http://www.nic.br/indicadores/brasil-mundo-1998.htm>

### Posição, por hospedagem, do Brasil no mundo: 1998-2005

	País	jan/98
1°	Estados Unidos*	20.623.995
2°	Japão (.jp)	1.168.956
3°	Reino Unido (.uk)	987.733
4°	Alemanha (.de)	994.926
5°	Canadá (.ca)	839.141
6°	Austrália (.au)	665.403
7°	Holanda (.nl)	381.172
8°	Finlândia (.fi)	450.044
9°	França (.fr)	333.306
10°	Suécia (.se)	319.065
11°	Itália (.it)	243.250
12°	Noruega (.no)	286.338
13°	Espanha (.es)	168.913
14°	Suíça (.ch)	114.816
15°	Dinamarca (.dk)	159.358
16°	Nova Zelândia	169.264
17°	Coréia (.kr)	121.932
<b>18°</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>117.200</b>
19°	Bélgica (.be)	87.938
20°	África do Sul (.za)	122.025

	País	jan/99
1°	Estados Unidos*	30.488.565
2°	Japão (.jp)	1.687.534
3°	Reino Unido (.uk)	1.423.804
4°	Alemanha (.de)	1.316.893
5°	Canadá (.ca)	1.119.172
6°	Austrália (.au)	792.351
7°	França (.fr)	488.043
8°	Holanda (.nl)	594.129
9°	Finlândia (.fi)	546.244
10°	Suécia (.se)	431.809
11°	Taiwan (.tw)	308.676
12°	Itália (.it)	338.822
13°	Noruega (.no)	318.631
<b>14°</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>215.086</b>
15°	Espanha (.es)	264.245
16°	Dinamarca (.dk)	279.790
17°	Bélgica (.be)	165.873
18°	Suíça (.ch)	224.350
19°	Coréia (.kr)	186.414
20°	México (.mx)	112.620

Fonte: Network Wizards 2005

\* Foram considerados os seguintes domínios: .edu, .us, .mil, .org, .gov e gTLDs<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Generic Top Level Domains (gTLDs). Ex.: .aero (indústria transportes aéreos), .coop (cooperativas), .name (for pessoas), etc.

	País	Jan/00
1º	Estados Unidos*	53.167.229
2º	Japão (.jp)	2.636.541
3º	Reino Unido (.uk)	1.901.812
4º	Alemanha (.de)	1.702.486
5º	Canadá (.ca)	1.669.664
6º	Itália (.it)	658.307
7º	Austrália (.au)	1.090.468
8º	Holanda (.nl)	820.944
9º	França (.fr)	779.879
10º	Taiwan (.tw)	598.036
11º	Finlândia (.fi)	631.248
<b>12º</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>446.444</b>
13º	Suécia (.se)	594.627
14º	Espanha (.es)	415.641
15º	Noruega (.no)	401.889
16º	México (.mx)	404.873
17º	Coréia(.kr)	283.459
18º	Suíça (.ch)	306.073
19º	Dinamarca (.dk)	336.928
20º	Bélgica (.be)	320.840

	País	jan/01
1º	Estados Unidos*	80.557.512
2º	Japão (.jp)	4.640.863
3º	Canadá (.ca)	2.364.014
4º	Alemanha (.de)	2.163.326
5º	Reino Unido (.uk)	2.291.369
6º	Itália (.it)	1.630.526
7º	Austrália (.au)	1.615.939
8º	Holanda (.nl)	1.309.911
9º	França (.fr)	1.229.763
10º	Taiwan (.tw)	1.095.718
11º	Suécia (.se)	764.011
<b>12º</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>876.596</b>
13º	Espanha (.es)	663.553
14º	Finlândia (.fi)	771.725
15º	México (.mx)	559.165
16º	Bélgica (.be)	417.130
17º	Áustria (.at)	504.144
18º	Noruega (.no)	525.030
19º	Dinamarca (.dk)	435.556
20º	Suíça (.ch)	461.456

Fonte: Network Wizards 2005

\* Foram considerados os seguintes domínios: .edu, .us, .mil, .org, .gov e gTLDs

	País	jan/02
1º	Estados Unidos*	106.182.291
2º	Japão (.jp)	7.118.333
3º	Canadá (.ca)	2.890.273
4º	Itália (.it)	2.282.457
5º	Alemanha (.de)	2.681.325
6º	Reino Unido (.uk)	2.462.915
7º	Austrália (.au)	2.288.584
8º	Holanda (.nl)	1.983.102
9º	França (.fr)	1.670.694
<b>10º</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>1.644.575</b>
11º	Taiwan (.tw)	1.712.539
12º	Espanha (.es)	1.497.450
13º	Suécia (.se)	1.141.093
14º	México (.mx)	918.288
15º	Finlândia (.fi)	944.670
16º	Dinamarca (.dk)	707.141
17º	Bélgica (.be)	668.508
18º	Polônia (.pl)	654.198
19º	Áustria (.at)	657.173
20º	Suíça (.ch)	613.918

	País	jan/03
1º	Estados Unidos*	115.300.364
2º	Japão (.jp)	9.260.117
3º	Itália (.it)	3.864.315
4º	Canadá (.ca)	2.993.982
5º	Alemanha (.de)	2.891.407
6º	Reino Unido (.uk)	2.583.753
7º	Austrália (.au)	2.564.339
8º	Holanda (.nl)	2.415.286
<b>9º</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>2.237.527</b>
10º	Taiwan (.tw)	2.170.233
11º	França (.fr)	2.157.628
12º	Espanha (.es)	1.694.601
13º	Suécia (.se)	1.209.266
14º	Dinamarca (.dk)	1.154.053
15º	Finlândia (.fi)	1.140.838
16º	México (.mx)	1.107.795
17º	Bélgica (.be)	1.052.706
18º	Polônia (.pl)	843.475
19º	Áustria (.at)	838.026
20º	Suíça (.ch)	723.243

Fonte: Network Wizards 2005

\* Foram considerados os seguintes domínios: .edu, .us, .mil, .org, .gov e gTLDs

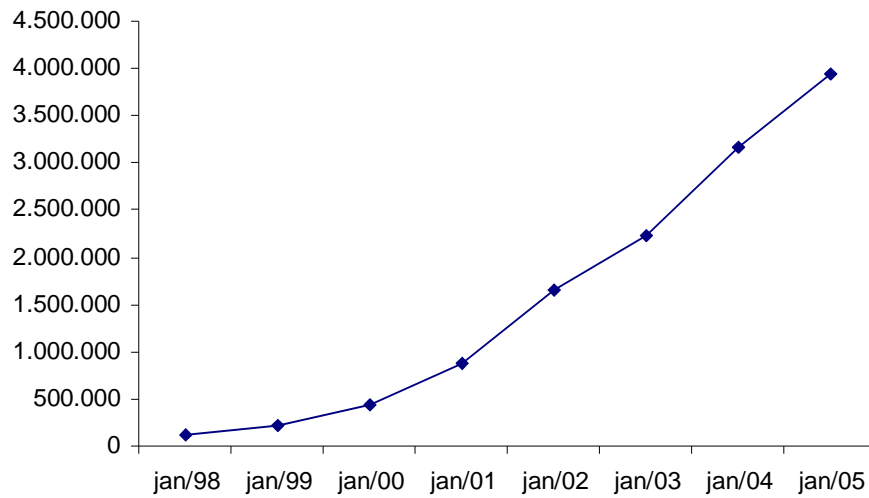
	País	jan/04
1º	Estados Unidos*	162.195.368
2º	Japão (.jp)	12.962.065
3º	Itália (.it)	5.469.578
4º	Reino Unido (.uk)	3.715.752
5º	Alemanha (.de)	3.421.455
6º	Holanda (.nl)	3.419.182
7º	Canadá (.ca)	3.210.081
<b>8º</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>3.163.349</b>
9º	Austrália (.au)	2.847.763
10º	Taiwan (.tw)	2.777.085
11º	França (.fr)	2.770.836
12º	Suécia (.se)	1.694.601
13º	Dinamarca (.dk)	1.467.415
14º	Bélgica (.be)	1.454.350
15º	México (.mx)	1.333.406
16º	Polônia (.pl)	1.296.766
17º	Finlândia (.fi)	1.224.155
18º	Espanha (.es)	1.127.366
19º	Suíça (.ch)	1.018.445
20º	Noruega (.no)	1.013.273

	País	jan/05
1º	Estados Unidos*	210.817.656
2º	Japão (.jp)	19.543.040
3º	Itália (.it)	9.343.663
4º	Holanda (.nl)	6.443.558
5º	Alemanha (.de)	6.127.262
6º	França (.fr)	4.999.770
7º	Austrália (.au)	4.820.646
8º	Reino Unido (.uk)	4.449.190
<b>9º</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>3.934.577</b>
10º	Canadá (.ca)	3.839.173
11º	Taiwan (.tw)	3.516.215
12º	Suécia (.se)	2.668.816
13º	Polônia (.pl)	2.482.546
14º	Bélgica (.be)	2.012.283
15º	Finlândia (.fi)	1.915.506
16º	Dinamarca (.dk)	1.908.737
17º	México (.mx)	1.868.583
18º	Suíça (.ch)	1.785.427
19º	□r□quên (.at)	1.594.059
20º	Espanha (.es)	1.304.558

Fonte: Network Wizards 2005

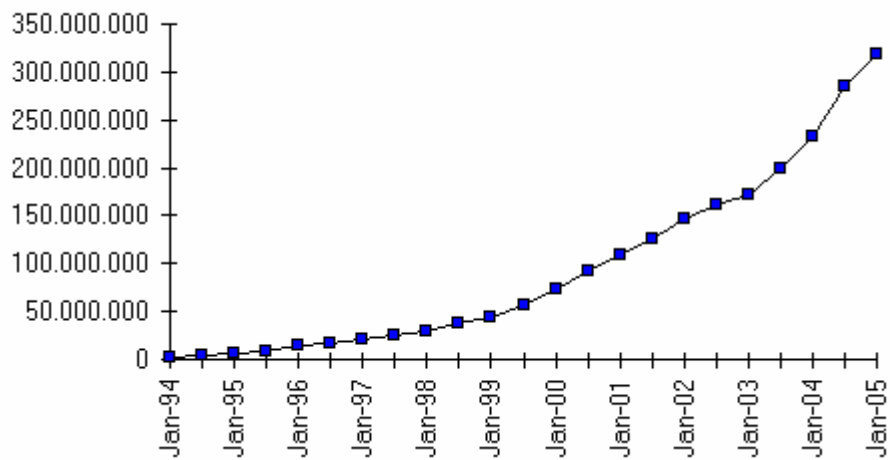
\* Foram considerados os seguintes domínios: .edu, .us, .mil, .org, .gov e gTLDs

### 3.2 Crescimento, por hospedagem, da Internet no Brasil: 1998-2005.



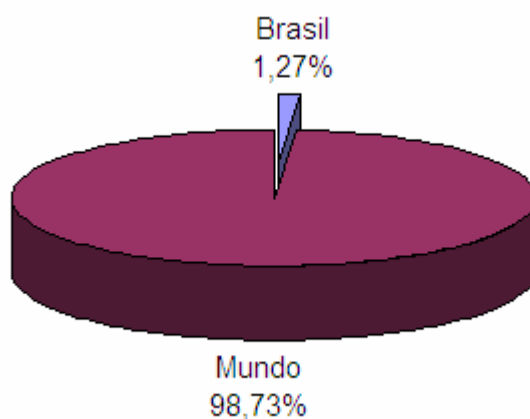
Fonte: Network Wizards 2005

### 3.3 Crescimento, por hospedagem, da Internet no Mundo: 1994-2005.



Fonte: Network Wizards 2005

### 3.4 Percentual, por hospedagem, da Internet no Brasil vs Mundo: Jan/2005



Fonte: Network Wizards 2005

### 3.5 Posição do Brasil nas Américas: 1998-2005

	País	jan/98		País	jan/99
1°	Estados Unidos*	20.623.995	1°	Estados Unidos*	30.488.565
2°	Canadá (.ca)	839.141	2°	Canadá (.ca)	1.119.172
<b>3°</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>117.200</b>	<b>3°</b>	<b>Brasil (.br)</b>	<b>215.086</b>
4°	México (.mx)	41.659	4°	México (.mx)	112.620
5°	Argentina (.ar)	19.982	5°	Argentina (.ar)	66.454
6°	Chile (.cl)	17.821	6°	Chile (.cl)	30.130
7°	Uruguai (.uy)	10.295	7°	Colômbia (.co)	16.200
8°	Colômbia (.co)	10.173	8°	Uruguai (.uy)	15.394
9°	Venezuela (.ve)	3.869	9°	Venezuela (.ve)	7.912
10°	Rep.Dominicana (.do)	4.853	10°	Peru (.pe)	4.794
11°	Peru (.pe)	3.415	11°	Rep.Dominicana (.do)	4.825
12°	Costa Rica (.cr)	2.965	12°	Costa Rica (.cr)	3.261
13°	Equador (.ec)	1.036	13°	Trinidad e Tobago (.tt)	1.944
14°	Guatemala (.gt)	-	14°	Equador (.ec)	1.548
15°	Paraguai (.py)	-	15°	Guatemala (.gt)	913

Fonte: Network Wizards 2005

\* Foram considerados os seguintes domínios: .edu, .us, .mil, .org, .gov, .com e .net

	País	jan/00
1º	Estados Unidos*	53.167.229
2º	Canadá (.ca)	1.669.664
3º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>446.444</b>
4º	México (.mx)	404.873
5º	Argentina (.ar)	142.470
6º	Chile (.cl)	40.190
7º	Colômbia (.co)	40.565
8º	Uruguai (.uy)	25.385
9º	Venezuela (.ve)	14.281
10º	Peru (.pe)	9.230
11º	Costa Rica (.cr)	7.771
12º	Rep. Dominicana (.do)	6.754
13º	Trinidad e Tobago (.tt)	4.852
14º	Panamá (.pa)	1.235
15º	Equador (.ec)	1.922

	País	jan/01
1º	Estados Unidos*	80.557.512
2º	Canadá (.ca)	2.364.014
3º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>876.596</b>
4º	México (.mx)	559.165
5º	Argentina (.ar)	270.275
6º	Chile (.cl)	74.708
7º	Uruguai (.uy)	54.065
8º	Colômbia (.co)	46.819
9º	Rep. Dominicana (.do)	7.907
10º	Venezuela (.ve)	16.154
11º	Panamá (.pa)	15.084
12º	Peru (.pe)	10.705
13º	Costa Rica (.cr)	7.357
14º	Guatemala (.gt)	5.603
15º	Trinidad e Tobago (.tt)	6.596

Fonte: Network Wizards 2005

\* Foram considerados os seguintes domínios: .edu, .us, .mil, .org, .gov, .com e .net

	País	jan/02
1º	Estados Unidos*	106.182.291
2º	Canadá (.ca)	2.890.273
3º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>1.644.575</b>
4º	México (.mx)	918.288
5º	Argentina (.ar)	465.359
6º	Chile (.cl)	122.727
7º	Uruguai (.uy)	70.892
8º	Colômbia (.co)	57.419
9º	Rep. Dominicana (.do)	41.761
10º	Venezuela (.ve)	22.614
11º	Peru (.pe)	13.504
12º	Costa Rica (.cr)	8.551
13º	Panamá (.pa)	7.825
14º	Trinidad e Tobago (.tt)	6.872
15º	Guatemala (.gt)	5.603

	País	jan/03
1º	Estados Unidos*	120.571.516
2º	Canadá (.ca)	2.993.982
3º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>2.237.527</b>
4º	México (.mx)	1.107.795
5º	Argentina (.ar)	495.920
6º	Chile (.cl)	135.155
7º	Uruguai (.uy)	78.660
8º	Colômbia (.co)	55.626
9º	Rep. Dominicana (.do)	45.508
10º	Venezuela (.ve)	24.138
11º	Peru (.pe)	19.447
12º	Guatemala (.gt)	9.789
13º	Costa Rica (.cr)	7.725
14º	Panamá (.pa)	7.393
15º	Trinidad e Tobago (.tt)	7.209

Fonte: Network Wizards 2005

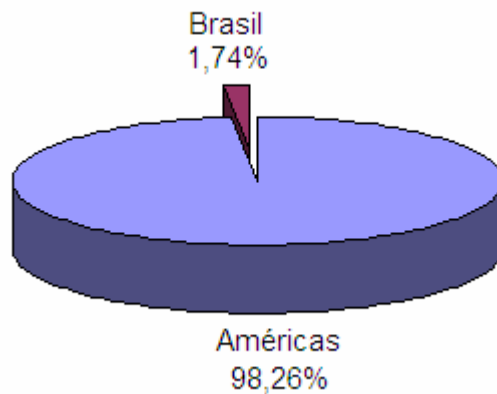
\* Foram considerados os seguintes domínios: .edu, .us, .mil, .org, .gov, .com e .net

	País	jan/04		País	jan/05
1º	Estados Unidos*	162.195.368	1º	Estados Unidos*	210.817.656
2º	Canadá (.ca)	3.210.081	2º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>3.934.577</b>
3º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>3.163.349</b>	3º	Canadá (.ca)	3.839.173
4º	México (.mx)	1.333.406	4º	México (.mx)	1.868.583
5º	Argentina (.ar)	742.358	5º	Argentina (.ar)	1.050.639
6º	Chile (.cl)	202.429	6º	Colômbia (.co)	324.889
7º	Colômbia (.co)	115.158	7º	Chile (.cl)	294.575
8º	Uruguai (.uy)	87.630	8º	Peru (.pe)	177.948
9º	Peru (.pe)	65.868	9º	Uruguai (.uy)	112.640
10º	Rep. Dominicana (.do)	64.197	10º	Rep. Dominicana (.do)	81.773
11º	Venezuela (.ve)	35.301	11º	Venezuela (.ve)	45.345
12º	Guatemala (.gt)	20.360	12º	Guatemala (.gt)	23.768
13º	Costa Rica (.cr)	10.826	13º	Equador (.ec)	14.045
14º	Paraguai (.py)	9.243	14º	Costa Rica (.cr)	12.261
15º	Bermuda (.bm)	8.808	15º	Trinidad e Tobago (tt)	12.213

Fonte: Network Wizards 2005

\* Foram considerados os seguintes domínios: .edu, .us, .mil, .org, .gov, .com e .net

### 3.6 Percentual, por hospedagem, da Internet no Brasil vs Américas: Jan/2005



Fonte: Network Wizards 2005



### 3.7 Posição do Brasil na América do Sul: 1998-2005

	País	jan/98
1º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>117.200</b>
2º	Argentina (.ar)	19.982
3º	Chile (.cl)	17.821
4º	Uruguai (.uy)	10.295
5º	Colômbia (.co)	10.173
6º	Venezuela (.ve)	3.869
7º	Peru (.pe)	3.415
8º	Equador (.ec)	1.036
9º	Paraguai (.py)	298
10º	Bolívia (.bo)	550

	País	jan/99
1º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>215.086</b>
2º	Argentina (.ar)	66.454
3º	Chile (.cl)	30.130
4º	Colômbia (.co)	16.200
5º	Uruguai (.uy)	15.394
6º	Venezuela (.ve)	7.912
7º	Peru (.pe)	4.794
8º	Equador (.ec)	1.548
9º	Paraguai (.py)	1.147
10º	Bolívia (.bo)	626

Fonte: Network Wizards 2005

	País	jan/00
1º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>446.444</b>
2º	Argentina (.ar)	142.470
3º	Chile (.cl)	40.190
4º	Colômbia (.co)	40.565
5º	Uruguai (.uy)	25.385
6º	Venezuela (.ve)	14.281
7º	Peru (.pe)	9.230
8º	Equador (.ec)	1.922
9º	Paraguai (.py)	1.660
10º	Bolívia (.bo)	948

	País	jan/01
1º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>876.596</b>
2º	Argentina (.ar)	270.275
3º	Chile (.cl)	74.708
4º	Uruguai (.uy)	54.065
5º	Colômbia (.co)	46.819
6º	Venezuela (.ve)	16.154
7º	Peru (.pe)	10.705
8º	Equador (.ec)	2.636
9º	Paraguai (.py)	1.296
10º	Bolívia (.bo)	1.324

Fonte: Network Wizards 2005

	País	jan/02
1º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>1.644.575</b>
2º	Argentina (.ar)	465.359
3º	Chile (.cl)	122.727
4º	Uruguai (.uy)	70.892
5º	Colômbia (.co)	57.419
6º	Venezuela (.ve)	22.614
7º	Peru (.pe)	13.504
8º	Paraguai (.py)	2.704
9º	Equador (.ec)	3.383
10º	Bolívia (.bo)	1.522

	País	jan/03
1º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>2.237.527</b>
2º	Argentina (.ar)	495.920
3º	Chile (.cl)	135.155
4º	Uruguai (.uy)	78.660
5º	Colômbia (.co)	55.626
6º	Venezuela (.ve)	24.138
7º	Peru (.pe)	19.447
8º	Paraguai (.py)	4.351
9º	Equador (.ec)	2.648
10º	Bolívia (.bo)	1.413

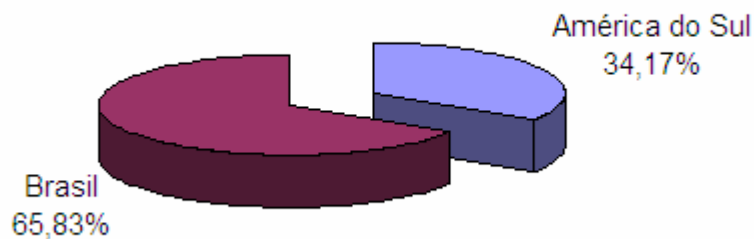
Fonte: Network Wizards 2005

	País	jan/04
1º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>3.163.349</b>
2º	Argentina (.ar)	742.358
3º	Chile (.cl)	202.429
4º	Colômbia (.co)	115.158
5º	Uruguai (.uy)	87.630
6º	Peru (.pe)	65.868
7º	Venezuela (.ve)	35.301
8º	Paraguai (.py)	9.243
9º	Bolívia (.bo)	7.080
10º	Equador (.ec)	3.188

	País	jan/05
1º	<b>Brasil (.br)</b>	<b>3.934.577</b>
2º	Argentina (.ar)	1.050.639
3º	Colômbia (.co)	324.889
4º	Chile (.cl)	294.575
5º	Peru (.pe)	177.948
6º	Uruguai (.uy)	112.640
7º	Venezuela (.ve)	45.345
8º	Equador (.ec)	14.045
9º	Bolívia (.bo)	12.158
10º	Paraguai (.py)	9.702

Fonte: Network Wizards 2005

### 3.8 Percentual, por hospedagem, da Internet no Brasil vs América do Sul: Jan/2005



Fonte: Network Wizards 2005

#### 4. A INFLUÊNCIA DA INTERNET NO SETOR BANCÁRIO NO BRASIL

O canal Internet Banking no Brasil, com seus quase dez anos de história, evoluiu muito no período de 1996 a 2005. Em meados de 1996, poucos bancos acreditavam no potencial da Internet como um canal de serviços e relacionamento com os clientes. O fato é que, nos dias atuais, nenhuma instituição financeira consegue imaginar seus clientes sem acesso aos produtos e serviços financeiros pela Internet.

Forçados, ou induzidos, pela pressão de clientes que exigiam a disponibilização de informações bancárias na Internet, os primeiros bancos a disponibilizar serviços através da web driblaram inúmeras dificuldades de segurança e conquistaram espaço num mercado no qual a liderança tecnológica é forte ingrediente na identificação de sua marca.

Nesses anos, consolidou-se nos bancos a tendência de redução do volume de transações nas agências físicas em favor do crescimento da demanda pelo uso de canais eletrônicos. Dentre estes, a Internet aparece com o canal que mais tem evoluído, crescendo anualmente a taxas muito significativas<sup>12</sup> tanto no número de usuários como no número de transações. Estas altas taxas de crescimento associadas ao poder de integração da rede elevaram a Internet ao canal mais importante de comunicação e relacionamento entre bancos e seus clientes.

Algumas questões, no entanto, ainda precisam ser esclarecidas ou entendidas melhor. Os diferentes canais bancários são valorizados conforme suas peculiaridades para a realização de atividades específicas, ou seja, pode-se entender que os canais cumprem algumas funções específicas na oferta de serviços, tais como:

---

<sup>12</sup> Levantamento da Federação Brasileira dos Bancos mostra que as operações bancárias realizadas por meio da internet cresceram 49% no ano de 2005, e mais de 8 milhões de clientes de bancos cadastraram-se para utilizar esse tipo de serviço. No caso dos clientes pessoa física, o aumento das transações bancárias pela internet foi de quase 55%, com cerca de 3,1 bilhões de operações, como consultas a extratos e saldos de conta corrente, pagamentos de fichas de compensação, transferências, etc.

- clientes necessitam de acesso aos seus dados financeiros para realizar transações bancárias de forma simples, rápida, barata e segura;
- do ponto de vista da comunicação, é preciso que os canais sejam um meio de relacionamento e comunicação banco-cliente.

Desta forma, costuma-se identificar os canais eletrônicos (entre eles a Internet) como sendo privilegiados para a realização de transações, enquanto que um canal físico (como a agência) seria mais apropriado para as atividades de relacionamento. Sendo assim, a web estaria restrita ao universo da facilitação e redução de custos operacionais, no que se refere às transações bancárias, e tendo pouca influência nos serviços que geralmente estão associados ao relacionamento pelo fato de dependerem mais de contato físico, ou seja, contato pessoal.

Pesquisas realizadas pelo Centro de Excelência Bancária<sup>13</sup> (CEB), entretanto, indicam que, entre os bancos mais ativos na oferta de serviços bancários através da Internet, cresce também a visão deste canal como estratégia para melhorar e estreitar o relacionamento com os clientes. Sendo assim, os bancos passaram a utilizar este canal para oferecer serviços de diversas formas, as quais podem ser divididas em três categorias de serviços:

- como veículo para divulgação de informação, que tanto pode ser utilizado para a distribuição de informações de negócio quanto de publicidade de seus produtos;
- como canal para operar transações, da mesma forma que agências e caixas-eletrônicos;
- como ferramenta para aprimorar o relacionamento com os clientes.

Conforme tabelas apresentadas a seguir, podemos observar que os serviços bancários oferecidos através da Internet nos últimos anos vêm evoluindo tanto em qualidade quanto em quantidade.

---

<sup>13</sup> Maiores informações sobre a CEB podem ser obtidas através do endereço <http://www.fgvsp.br/ceb>

#### 4.1 Transações bancárias por origem

Origem das transações (milhões)							
	2005	2004	2003	2002	2001	2000	Var. (%) 2005/2004
Automáticas externas (1)	1.412	667	610	599	653	557	111,70%
Automáticas internas (2)	8.639	7.514	6.758	3.893	3.805	3.585	15,00%
Auto-atendimento (3)	10.790	9.891	7.585	6.094	7.766	6.616	9,10%
Home e Office Banking PJ (4)	2.682	1.862	1.174	970	664	359	44,00%
Internet Banking PF (5)	3.167	2.045	1.457	1.139	820	370	54,90%
POS – Ponto-de-venda no comércio (6)	1117	1.002	581	549	380	314	11,30%
Transações de caixas de agências	3.719	3.609	4.451	4.463	5.188	4.027	3,00%
Nº de cheques compensados	1.940	2.107	2.246	2.397	2.600	2.638	-7,90%
Call center com intervenção de atendente	348	301	321	380	242	130	15,60%
Call center (Unidade Resposta Audível)	1014	850	994	1.133	1.326	1.164	19,30%
Correspondentes bancários (7)	296	187	125	-	-	-	58,20%
<b>Total</b>	<b>35.122</b>	<b>30.035</b>	<b>26.302</b>	<b>21.617</b>	<b>23.444</b>	<b>19.760</b>	<b>16,90%</b>

Fonte: Febraban

(1) Débitos automáticos, crédito salário etc;

(2) Tarifas, taxas, IOF, CPMF etc;

(3) Saque, depósitos, consultas, emissão de cheques etc;

(4) Transferências de arquivos, consultas, pagamentos, investimentos etc;

(5) Consultas, transferências, pagamentos, investimentos, empréstimos etc;

(6) Pagamentos em lojas, supermercados, postos de gasolina etc;

(7) Estabelecimentos comerciais, correios, casas lotéricas etc.

Como podemos perceber na tabela acima, o uso do canal Internet Bank vem crescendo ano após ano. Podemos notar que entre os anos de 2004 e 2005 houve um aumento de 55% para o segmento pessoa física e 44% para o segmento pessoa jurídica. Conseqüentemente, as transações em caixas de agência tiveram uma queda de 30% entre os anos de 2001 a 2004, tendo um ligeiro aumento, mas pouco significativo, no ano de 2005.

## 4.2 Número de contas, cartões de débito e clientes com Internet Banking

Em 2005, houve expansão no atendimento bancário, privilegiando as transações eletrônicas. O uso do Internet Banking cresceu 217% nos últimos cinco anos, o que demonstra que esse será o canal de serviços do futuro. O número de contas de poupança totalizou 70,8 milhões e o de contas-correntes, 95,1 milhões, crescimento de 4,3% e 5,4%, respectivamente.

(em milhões)	2005	2004	2003	2002	2001	2000	Variação (%) 2005/2004
Contas-correntes (1)	95,1	90,2	87,0	77,3	71,5	63,7	5,4
Movimentadas	70,5	66,9	61,4	55,7	53,5	48,2	5,4
Não movimentadas (2)	24,6	23,3	25,6	21,6	17,9	15,5	5,6
Clientes de poupança(3)	70,8	67,9	62,4	58,2	51,2	45,8	4,3
Clientes com Internet banking (4)	26,3	18,1	11,7	9,2	8,8	8,3	45,3

(1) Fonte: Banco Central

(2) Contas inativas há mais de 6 meses

(3) Associação Brasileira das Entidades de Crédito Imobiliário e Poupança (Abecip)

(4) Fonte: Febraban

Segundo matéria publicada por Daniela Braun, editora do IDG Now, o volume de contas correntes cadastradas no Internet Banking dos bancos Bradesco, Itaú, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal atingiram 22,7 milhões em 2005, o que representa 39,2% da base de 57,9 milhões de correntistas dos quatro bancos. O número de contas cadastradas on-line cresceu 14,6% em relação ao total de 19,8 milhões em 2004.

## 4.3 Em 2005, os bancos investiram mais de R\$ 4,6 bilhões em TI

Os investimentos tiveram uma evolução de 8%, passando de 4,2 (2004) para 4,6 bilhões de reais em 2005.

Especificação	Descrição	Realizado em 2005	%	Orçado para 2006
Hardware	Aquisição/leasing de equipamentos (mainframes, PC's, ATM's, storages, robôs, etc.)	2,6	20%	2,9
Telecomunicações	Aquisição de linhas/equipamentos de telecomunicações	0,8	6%	1,0
Softwares de terceiros Novas aplicações	Aquisição de software básico e aplicativos/fábricas de software/terceirização	1,1	8%	1,2
Pessoal de desenvolvimento Novas aplicações	Salários e encargos de profissionais de desenvolvimento	0,1	1%	0,2
Total Investimentos		4,6	35%	5,3

#### 4.4 A Internet como Canal de Promoção e Divulgação

A evolução do crescimento da Internet a coloca em evidência como canal de promoção privilegiado para qualquer empresa, principalmente para os bancos, que estão entre as empresas que mais investem em tecnologia<sup>14</sup>.

Além disso, existe a necessidade de os bancos explorarem a imagem de empresas avançadas tecnologicamente. Bancos em diversas partes do mundo competem, apresentando-se como empresas que oferecem aos seus clientes o que há de mais avançado em termos de tecnologia.

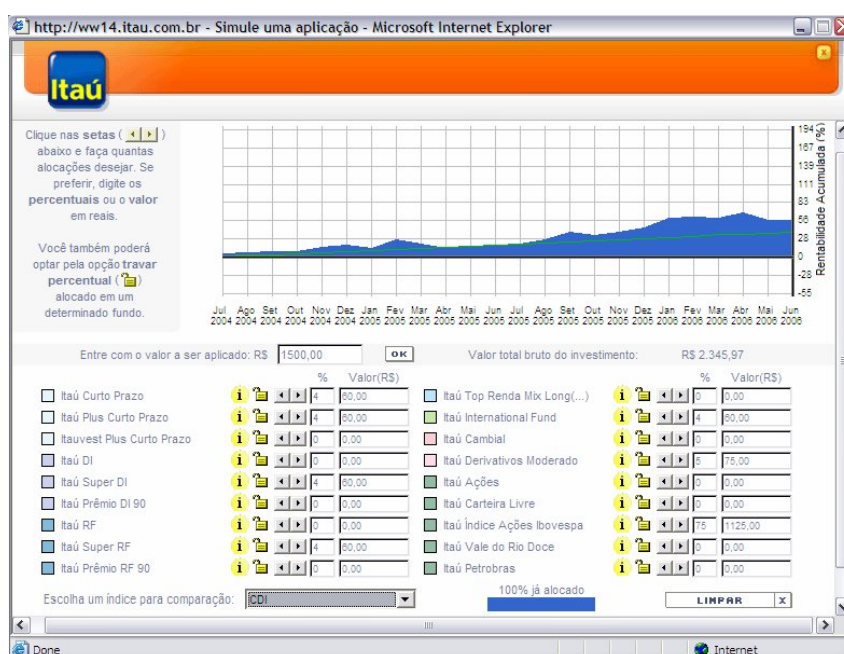
A Internet se destaca por prover informação por meio de comunicação de mão dupla com o usuário, ou seja, além de publicar informação sobre a organização e sobre seus produtos e serviços, os bancos podem também receber mensagens eletrônicas de seus clientes, abrindo assim a possibilidade para que eles solicitem mais informações, façam sugestões, reclamações e tirem suas dúvidas. Informações essas que podem ser utilizadas posteriormente para poder oferecer seletivamente produtos e serviços a seus clientes, evitando assim, sobrecarregá-los com informações que não são úteis, criando assim uma forma de interação personalizada.

Sofisticando ainda mais a forma de apresentação de seus produtos, os bancos podem fazer com que o cliente teste alguns produtos antes de optar pela sua aquisição<sup>15</sup>. É o

<sup>14</sup> Ver tabela acima de investimentos em TI em 2005.

caso de carteiras de investimento, que podem ser montadas pelo cliente e ter o seu desempenho (ou performance) monitorado através de um período de tempo, simulando assim um investimento antes mesmo de se decidir pela efetivação da operação.

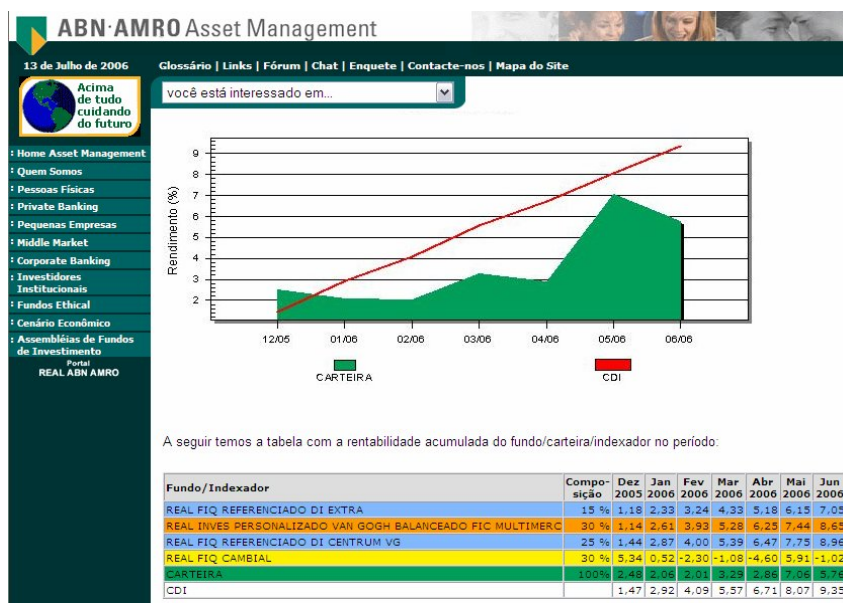
As telas a seguir mostram simuladores de investimento de diferentes bancos onde o cliente simula uma carteira de investimento virtual alocando diferentes valores (em percentual ou em dinheiro) nos fundos de investimento e acompanha ao longo de um período (também definido pelo cliente) a evolução da carteira.



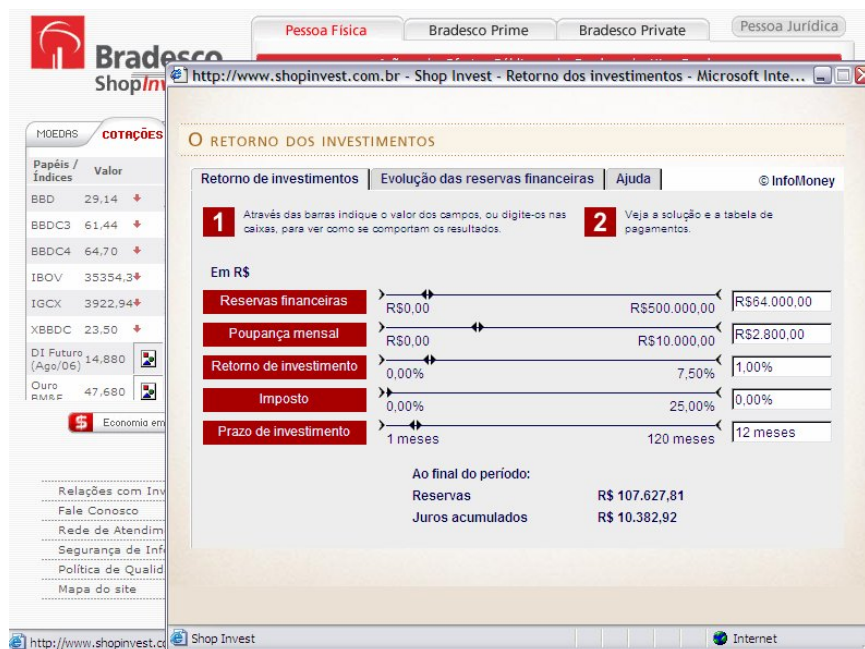
#### 4.4.1 Simulador de Investimentos do Banco Itaú.

<sup>15</sup> Alguns produtos para simulação de investimento podem ser vistos em sites de bancos, tais como:  
 - Itaú, <http://www.itaú.com.br>, pela rota: Investimentos/Simuladores/Fundos  
 - Bradesco, <http://www.shopinvest.com.br>, pela rota: Fundos/Calcule  
 - Real ABN AMRO, <http://www.bancoreal.com.br>, pela rota: Para Você/Investimentos





#### 4.4.2 Simulador de Investimentos do Banco ABN.



#### 4.4.3 Simulador de Investimentos do Banco Bradesco.

É importante lembrar que, em todos os casos mencionados, espera-se uma postura mais ativa por parte do cliente do que o que acontece diante de outros canais tradicionais de promoção e divulgação de produtos. Este foco no cliente mais ativo

está em sintonia com a estratégia de atender ao perfil dos usuários de Internet mais dispostos a ir buscar informações sobre os produtos e serviços que lhe interessam.

Além da descrição de produtos e serviços oferecidos pelos bancos, as informações mais comuns encontradas nos sites dos bancos são informações financeiras sobre o mercado, informações sobre o próprio banco, canal de notícias, informações sobre a comunidade, endereço de agências e postos de serviços, tarifas cobradas, informações sobre produtos e suas respectivas rentabilidades, informações sobre quem são os executivos dos bancos, informações sobre responsabilidade social, etc.

A adoção integral destes serviços de divulgação e promoção de produtos e serviços através da Internet é devida à sua simplicidade e baixo custo de implementação.

#### **4.5 Redução de Custos de Transação**

Uma vez que um banco passa a divulgar informações através da Internet, ele ocupa institucionalmente um espaço que deverá ser preservado da mesma forma que se faz com um espaço físico qualquer de propriedade privada. Isso implica estabelecer critérios para ocupação institucional do ciberespaço e adotar dispositivos de segurança para proteger seu ciberespaço, ou seja, seu site. Nenhum banco deixaria seu site, mesmo àqueles que contenham apenas informações institucionais, acessível ao ataque de criminosos, que pudessem alterar o conteúdo do que está ali publicado.

Segurança também é a exigência básica para a oferta de serviços bancários. O máximo de segurança nunca é demais quando se trata de proteger dados e/ou valores financeiros. Nenhum banco pode aventurar-se a oferecer qualquer tipo de transação financeira se não estiver absolutamente convencido do alto grau de segurança que pode oferecer aos seus clientes.

Quanto aos níveis transacionais oferecidos pelos bancos podemos classificar em:

- **Transações básicas:** corresponde às solicitações de abertura de conta-corrente, aquisição de produtos e serviços como cartões de créditos, entregas de talões de cheques e outras transações que não envolvam a manipulação direta de dados ou valores.
- **Transações intermediárias:** corresponde às informações sobre extrato de conta-corrente, transferência de valores, investimentos, pagamento de títulos/contas, débitos automáticos e outras transações que envolvam manipulação direta de dados ou valores. É evidente que a segurança exigido neste nível de transação é superior ao nível básico.
- **Transações avançadas:** corresponde às associações com lojas virtuais através de serviços de crédito em conta-corrente e boletos de pagamentos, ofertas de dinheiro eletrônico em caixas eletrônicos, Internet Banking e empréstimos pessoais, serviços de corretagens para compra de títulos do governo, ações e fundos de investimentos, bancos funcionando exclusivamente pela Internet e outras transações que envolvam operações entre empresas, fornecedores, entre outros.

Se os bancos oferecem estes serviços com mais frequência é porque, em primeiro lugar, confiam na segurança que a Internet dispõe. Além disso, estão interessados em associar sua imagem com a oferta de serviços considerados de padrão tecnológico mais elevado, o que contribui para elevar, e preservar, sua base de clientes. Ademais, as operações realizadas pela Internet são muitas mais baratas do que as operações tradicionais.

A redução de custos operacionais e transacionais tem sido um dos benefícios mais óbvios que os bancos estão obtendo com a utilização da Internet. Há também que se considerar que a Internet é uma rede baseada numa infra-estrutura pública e aberta. Quanto mais ampla é uma rede e quanto maior o número de usuários, menor será o seu custo médio de operação. Isso faz com que os bancos busquem os baixos custos de operação e manutenção associados à Internet, uma vez que as redes proprietárias são economicamente menos eficientes.

#### 4.6 Melhorar o Relacionamento

Além de um canal de divulgação de produtos, serviços, promoções e operações, a Internet está sendo utilizada pelos bancos como um canal de melhoria de relacionamento com seus clientes. Muitos consultores e executivos do setor financeiros dizem que a Internet é um veículo que viabilizou, e continua viabilizando, o relacionamento dos bancos com seus clientes. Isto se dá por algumas características básicas da Internet: interatividade, resposta imediata, conectividade, interoperabilidade, multimídia e facilidade de uso. Cada uma destas características pode contribuir para incrementar o relacionamento dos bancos com seus clientes.

Além disso, a Internet é um veículo que alavanca as oportunidades de melhorias na oferta de produtos e serviços aos clientes, podendo também ajudar os bancos a desenvolver outras oportunidades, graças ao melhor relacionamento com os clientes. Uma destas oportunidades é a possibilidade de realização de venda cruzada (cross-selling), ou seja, a oferta de produtos diferentes a clientes que já são consumidores de outros produtos. Com a Internet fica mais fácil coletar dados sobre os clientes com o objetivo de definir mais claramente o seu perfil, identificar precisamente os clientes e seus hábitos de consumo, facilitando assim ajuda ao banco para vender novos produtos a velhos clientes.

Outra das oportunidades que o relacionamento mais intenso dos clientes com os bancos pode permitir é o desenvolvimento de novos produtos customizados ou desenhados mais adequadamente às necessidades dos clientes, levando assim, aos bancos um modelo de desenvolvimento de produtos sintonizados com a demanda de seus atuais e futuros clientes.

Usando o mesmo modelo adotado no item “Redução de Custos de Transação”, os níveis de relacionamentos oferecidos pelos bancos podem classificar-se em:

- **Relacionamento básico:** e-mails e formulários são as formas de o cliente fazer suas sugestões, reclamações e dúvidas aos bancos. Tudo isso pode ser

feito através de canais de atendimentos disponibilizados nos portais dos bancos. Está incluída aqui também a possibilidade de que o usuário se identifique para solicitar um relatório específico ou a descrição mais detalhada de determinados serviços ou produtos. Podemos citar como exemplo os canais de atendimento dos portais de bancos.

- **Relacionamento intermediário:** estão às ferramentas que correspondem a uma oferta de serviços que, além de adicionar algum valor às necessidades dos usuários, permite aos bancos obter retorno mais preciso sobre o perfil de seus clientes. Estão incluídas nesta categoria ferramentas que podem auxiliar o cliente na tomada de decisões financeiras mais simples, como a solicitação de um produto de empréstimo ou de investimento, e também a definição do perfil do investidor, que pode ajudar a direcioná-lo para produtos específicos dos bancos.
- **Relacionamento avançado:** está vinculado às possibilidades de fornecer aos clientes um assessoramento personalizado e ainda trazer informações para os bancos que contribuam diretamente no desenvolvimento de novos produtos. Classificam-se neste nível recursos como rq, fórum, tele e vídeo conferência, que podem ser instrumentos para aconselhar clientes na tomada de decisões de investimentos mais complexos ou ainda para organizar grupos de clientes na discussão de temas de interesse comum.

#### 4.7 Interatividade

A natureza interativa da Internet permite aos seus usuários um comprometimento muito mais ativo do que o possibilitado pela utilização de outras tecnologias. Enquanto que pelos outros canais as informações são levadas até o cliente, independentemente de serem ou não desejadas, com a Internet o usuário busca a informação desejada, na dosagem que lhe é conveniente. Esta característica vai ao encontro da necessidade crescente de clientes de serviços financeiros, que é mais ativa no sentido de querer gerir seus próprios investimentos, do que simplesmente deixa-los estáticos numa conta bancária.

#### **4.8 Resposta Imediata**

A Internet é um excelente instrumento para coletar, integrar e distribuir informações, que podem ser utilizadas pelos bancos para oferecer uma resposta mais rápida às necessidades dos seus clientes. A velocidade da Internet é particularmente interessante no universo do mercado financeiro, no qual a capacidade de reação rápida pode significar a diferença entre ganhar ou perder na disputa por alguma oportunidade de investimento.

Um bom exemplo é o uso eficiente de ferramentas de gestão de relacionamento (CRM) que analisam o comportamento dos clientes e fornecem dados que podem ser utilizados posteriormente para ofertar produtos e serviços.

#### **4.9 Conectividade**

A extensa conectividade da Internet permite que pessoas e organizações consigam adquirir informação de forma muito mais fácil e barata do que já foi possível com outras tecnologias. Essa acessibilidade a informações, que nem mesmo estariam disponíveis pelos outros meios, gera nova realidade, na qual os bancos adicionam valor aos seus serviços por meio de coordenação mais efetiva das fontes provedoras e distribuidoras de informação, entre as quais podem estar incluídos os seus próprios clientes.

#### **4.10 Interoperabilidade**

A Internet, por ser um padrão aberto, fornece uma grande facilidade em trabalhar com sistemas diferentes, fornecendo integração e compartilhamento entre diferentes fontes de dados. Esta situação permite tanto o barateamento quanto a ampliação das comunicações entre bancos e seus clientes, superando as antigas limitações dos sistemas proprietários de Internet Banking.

Novas formas e maneiras para facilitar o cotidiano dos clientes de Internet Banking estão sendo testadas e possuem grandes chances de serem homologadas num futuro muito próximo. Alguns bancos já estão utilizando, como projeto piloto, o uso de certificações digitais, e outros estão testando soluções de empresas de tecnologias que visam facilitar o dia-a-dia de clientes. A EverSystems, desenvolvedora de uma solução inovadora que ganhou notoriedade internacional, lançou recentemente um serviço para as senhas. No lugar de decorar várias senhas ou carregar inúmeros cartões de segurança (smart card, cartões de senhas ou tokens), o cliente precisa ter apenas um telefone celular em condições de receber mensagens de texto. No início de qualquer operação o banco se encarrega de enviar uma senha aleatória que poderá ser utilizada através da Internet para pagar uma conta ou sacar dinheiro num caixa eletrônico. Segundo o presidente da EverSystems, Marco Aurélio Garib, a senha perde a validade um minuto após a sua emissão.

#### **4.11 Multimídia**

O uso de canal multimídia, por um lado, enriquece as possibilidades de representação de dados financeiros, atendendo a necessidades mais específicas de certos clientes. Por outro lado, permite também atender àqueles que preferam ter uma consultoria on-line, através de chat ou VoIP<sup>16</sup>, antes de tomar uma decisão financeira, utilizando recursos de mensagens ou teleconferência via Internet.

#### **4.12 Facilidade de Uso**

Um dos principais fatores do vertiginoso crescimento da Internet nos últimos anos é a maior simplicidade de utilização, se comparada a outras tecnologias. Essa maior simplicidade de uso se deve à sua interface gráfica padronizada e à crescente competência de seus usuários. Não se pode esquecer também que os serviços bancários são utilizados por clientes com perfis muito diferentes entre si. Assim, os

---

<sup>16</sup> VoIP ou Voz sobre uma infra-estrutura IP é a tecnologia que torna possível estabelecer conversações telefônicas na Internet.

que devem beneficiar-se do uso do Internet Banking são justamente aqueles de perfis sociais mais elevados e conseqüentemente, mais acostumados ao uso de computadores.

Por outro lado os bancos estão cada vez mais preocupados em oferecer aos seus clientes um ambiente cada vez mais seguro. Conseqüentemente essas novas medidas deixarão o acesso mais seguro, porém mais complicado e mais demorado ter acesso às informações e/ou operações desejadas. Segundo artigo publicado na revista IstoÉ Dinheiro – 6 de julho/2005 – “Seguro e complicado”, os clientes estão gastando em média 25% mais tempo para concluir as operações.



## 5. CRIMES NA INTERNET

Os crimes cometidos por meios eletrônicos vêm se aperfeiçoando na velocidade que evolui a tecnologia. Embora a legislação ofereça instrumentos mais atualizados, tanto à justiça quanto a polícia agem de maneira retrógrada para qualificar e punir esses crimes virtuais.

Segundo Renato Opice Blum<sup>17</sup>, a legislação tem muito a ser melhorada. “Invadir, alterar, violar ou furtar por meio eletrônico e magnético é crime virtual e pode dar cadeia real”, ressaltou Blum em palestra que proferiu aos estudantes de engenharia de telecomunicações da Universidade Regional de Blumenau (Furb).

Apesar do Código Penal ainda não estar atualizado, a legislação brasileira prevê estes crimes em diversas leis federais, como a 9.296/96 (interceptação de comunicação), a da propriedade industrial, do servidor público, do software, imagem, direito autoral e concorrência desleal, entre outras.

Um dos primeiros crimes virtuais a ser desvendado pela polícia partiu de Blumenau, através de um golpe bancário que utilizou uma combinação de senhas para invadir e transferir dinheiro de contas bancárias. O chefe da quadrilha foi descoberto e preso pela equipe de investigadores em 16 de abril de 2001.

Os crimes mais comuns são as invasões de conta-corrente, alterações de páginas, violações de informações e furto de dados confidenciais. Mas há crimes até contra a integridade física e moral, como a pedofilia, e até assassinatos. Em todos os casos a lei prevê penas variadas para quem comete o delito e para quem viabiliza o acesso do criminoso (provedores).

Conforme Blum, gradativa e lentamente alguns tribunais do Brasil vêm se atualizando e julgando os crimes virtuais. “Temos várias condenações feitas pelos

---

<sup>17</sup> Renato Opice Blum é advogado e especialista em direito eletrônico. Maiores informações podem ser obtidas no website <http://www.opiceblum.com.br>.

Tribunais Regionais Federais e tribunais de São Paulo, Rio Grande do Sul e no Distrito Federal”.

As únicas atualizações no Código Penal Brasileiro visando à qualificação e penalidades para os crimes virtuais aconteceram no dia 14 de julho de 2000 através da Lei nº 9.983 e são restritivas ao funcionalismo público. De acordo com o artigo 313-A, o funcionário não autorizado que inserir, facilitar a inserção de dados falsos, alterar ou excluir indevidamente dados corretos nos sistemas informatizados ou banco de dados da administração pública com o fim de obter vantagem indevida para si ou para outrem, pode sofrer penas de reclusão que variam de dois a 12 anos e multa. Já o artigo 313-B cita que o funcionário que modificar ou alterar sistema de informações ou programa de informática sem autorização ou solicitação de autoridade competente pode ser indiciado de três meses a dois anos de cadeia além de multa.

Para o cidadão comum envolvido em crimes virtuais, o advogado Blum cita o artigo 3º da Lei dos Crimes contra o Sistema Financeiro e o artigo 171 – crime de estelionato – do Código Penal. Em ambos os casos a pena pode chegar a cinco anos de cadeia. Também citou o artigo 10º da Lei 9296 de 1996, conhecida como a Lei da Interceptação de Comunicação, cuja pena varia de dois a quatro anos de reclusão.

Blum explica que há vários níveis de crime por invasão de site ou e-mail. A simples invasão (interceptação de informação) pode dar cadeia de dois a quatro anos. “A dificuldade sempre é caracterizar o crime, o que deve ser feito por laudo pericial”, observa. O nível do delito aumenta se, além de invadir, houver caracterização do prejuízo – o que também é difícil dimensionar. A pena sobe mais, se, além disso, o invasor copiar o que viu e mais ainda, se repassar (ou reproduzir) o que copiou. A maior barreira para a justiça é provar o crime virtual. Em alguns casos, no entanto, os tribunais têm avaliado que na falta absoluta de vestígios do delito, valem as evidências.

Segundo boletim da Escola Superior de Advocacia da OAB-MG, dos crimes praticados pela Internet que já são tipificados pelo nosso Código Penal destacam-se:

crimes contra a honra, estelionato, comercializar ou incitar divulgação de nazismo, pedofilia, violação de marcas, segredo comercial ou profissional, invasão ou apropriação indevida de dados, concorrência desleal dentre outros.

Novos crimes estão sendo previstos nos projetos de lei que tratam o assunto, que são os seguintes:

- No projeto de lei do Senador Renan Calheiros, foram sugeridas novas tipicidades como o crime de uso indevido da informática contra inviolabilidade de dados e sua comunicação; a propriedade e o patrimônio; a honra e a vida privada; a vida e integridade física das pessoas; o patrimônio fiscal; a moral pública e opção sexual; a segurança nacional;
- Já no projeto de lei do Deputado Paulino, estão previstos novos crimes de informática referentes a dano a dados ou programas de computador; acesso indevido ou não autorizado; alteração de senha ou mecanismo de acesso a programa de computador ou dados; obtenção indevida ou não autorizada de dados ou instrução de computador; violação de segredo armazenado em computador através do meio magnético, óptica ou similar; criação, desenvolvimento ou inserção em computador de dados ou programa de computador com fins nocivo se veiculação de pornografia através de rede de computadores.

Outros projetos de lei sobre crimes virtuais podem ser acessados pelo endereço <http://www.oabmg.org.br>

O fato é que a vastidão da Internet criou um campo igualmente amplo para a ação desses malfeitores, que praticam desde o vandalismo gratuito, criação de organizações falsas com o fim de lesar pessoas descuidadas, distribuição de vírus digitais, até verdadeiros assaltos digitais a indivíduos e instituições.

Paradoxalmente, é possível afirmar que movimentar contas bancárias pela Internet ou fazer compras na rede utilizando o cartão de crédito é mais seguro do que efetuar transações diretas no caixa. Preocupados com sua própria segurança e com a preservação de suas imagens, bancos e administradoras de cartões gastam milhões de dólares para proteger seus sistemas e clientes de possíveis ataques digitais.

Mas a grande ameaça ao cidadão comum não vem, como ocorre nos filmes, de espertíssimos hackers capazes de entrar em sistemas super-protegidos, como os do Pentágono ou de grandes bancos. Segundo o delegado Mauro Marcelo de Lima e Silva, do Setor de Crimes pela Internet da polícia de São Paulo, a maioria dos golpes aplicados pela Internet são bastante primários, consistindo no uso de senhas e dados obtidos principalmente pelo descuido dos usuários para efetuar retiradas ou transferências de dinheiro.

“Para o criminoso, a Internet tem a vantagem de ser uma forma bastante segura de agir”, conta o delegado.

Segundo um estudo do FBI, que pode, de certa forma, ser aplicado à realidade brasileira, num assalto a banco tradicional são roubados em média US\$ 15 mil e os assaltantes têm 75% de chance de serem presos. Num ‘assalto’ digital bem-sucedido, o faturamento médio é de US\$ 1 milhão e o risco de prisão é de apenas 5%.

Mauro Marcelo diz não ter conhecimento de nenhum golpe de grandes proporções no Brasil. Isso não quer dizer que ele não tenha ocorrido: ainda segundo o FBI, apenas 15% das invasões a sistemas são comunicadas. O motivo é que, preocupadas com a repercussão negativa, as organizações preferem absorver o prejuízo em silêncio e preservar a imagem junto ao público e/ou clientes.

“Para as organizações o problema consiste em proteger o que é preciso compartilhar”, explica Leonardo Scudere, presidente da filial brasileira da Internet Security Systems (ISS), empresa líder mundial na área de segurança na Internet. “O usuário precisa ter fácil acesso ao sistema que utiliza, sem que este fique vulnerável a

pessoas não autorizadas.” Como numa agência bancária, é preciso criar um sistema de segurança que desanime os criminosos ao mesmo tempo em que os clientes não se sintam impedidos de entrar.

“Nenhum sistema é completamente seguro e a Internet permite a exploração das falhas existentes”, continua Scudere. Grande parte das ameaças são internas: a maioria dos ataques a sistemas é feita por usuários autorizados. Segundo a Módulo Security Systems, empresa brasileira especializada em segurança de sistemas, a principal ameaça, depois dos vírus, é o funcionário insatisfeito, que se vinga da organização ou de um superior.

A Módulo realiza há três anos uma pesquisa nacional sobre segurança da informação, envolvendo grandes organizações públicas e privadas. Segundo ela, 30% das companhias pesquisadas já sofreram algum tipo de invasão virtual. Em sua maioria, elas causaram prejuízos pequenos, abaixo de R\$ 50 mil, mas em 13% dos casos, o golpe custou mais de R\$ 1 milhão.

Segundo Scudere, um ataque pode custar até 100 vezes o valor furtado. O prejuízo se multiplica com a soma dos custos para reparar as falhas do sistema, indenizar clientes, investigar a autoria do ataque e pelo tempo que o sistema pode ficar fora de ação. “Para um banco ou um cartão de crédito, ficar fora do ar causa prejuízos enormes contra a imagem da instituição”, lembra ele.

Deter e prevenir a ação desses criminosos é a grande preocupação das organizações especializadas em segurança na Internet, como a Módulo e a ISS. Esta última mantém uma equipe de 50 especialistas, batizada de X-Force, que monitora os sites mantidos por hackers<sup>18</sup>. “Há cerca de 500 sites desse tipo, em que a comunidade hacker troca informações sobre as falhas dos sistemas de organizações e governos, além de narrar ataques bem-sucedidos”, conta Scudere. As informações da X-Force

---

<sup>18</sup> Hacker é o termo usado para as pessoas que conhecem profundamente computadores em geral, principalmente suas falhas, podendo invadir qualquer sistema. Normalmente os hackers são especialistas em segurança. Por eles conhecerem todas as falhas dos sistemas, torna-se muito mais fácil consertá-las.

são passadas as organizações e enviadas aos fabricantes de softwares, para que possam desenvolver defesas para seus produtos.

Segundo a Cartilha de Segurança para Internet<sup>19</sup>, existem diversas situações que vêm sendo utilizadas por atacantes em fraudes envolvendo o comércio eletrônico e Internet Banking. A maior parte das situações apresentadas abaixo, com exceção das situações 3 e 5, envolve técnicas de engenharia social.

**Situação 1** o usuário recebe um e-mail ou ligação telefônica, de um suposto funcionário da instituição que mantém o site de comércio eletrônico ou de um banco. Neste e-mail ou ligação telefônica o usuário é persuadido a fornecer informações sensíveis, como senhas de acesso ou números de cartões de créditos.

**Situação 2** o usuário recebe um e-mail, cujo remetente pode ser um suposto funcionário, gerente, ou até mesmo uma pessoa conhecida, sendo que este e-mail contém um programa anexado. A mensagem, então, solicita que o usuário execute o programa para, por exemplo, obter acesso mais rápido a um site de comércio eletrônico ou ter acesso a informações mais detalhadas em sua conta bancária.

Esses programas são especificamente projetados para monitorar as ações do usuário nos acessos a sites de comércio eletrônico ou Internet Banking, e têm como principal objetivo capturar e enviar senhas ou números de cartões de créditos para um atacante.

Para realizar o monitoramento, um programa deste tipo pode utilizar diversas fontes. Dentre elas, podem ser:

**Teclas digitadas:** um programa pode capturar e armazenar todas as teclas digitadas pelo usuário, em particular, aquelas digitadas logo após a entrada em um site de comércio eletrônico ou Internet Banking. Deste modo, o programa pode armazenar e enviar informações sensíveis (como senhas de acesso ao banco ou números de cartões de créditos) para um atacante.

---

<sup>19</sup> Documento que pode ser obtido através do endereço <http://www.nbso.nic.br/docs/cartilha/>- NICBR Security Office – Versão 2.0, 11 de março de 2003.

**Posição do cursor da tela:** alguns sites de Internet Banking têm fornecido um teclado virtual para evitar que seus usuários utilizem o teclado convencional e, assim, aumentar o nível de segurança na realização de transações bancárias via Internet. O fato é que um programa pode armazenar a posição do cursor e da tela nos momentos em que o mouse for clicado. Essas informações permitem que um atacante, por exemplo, saiba qual foi a senha de acesso ao banco utilizada pelo usuário.

**Webcam:** um programa pode controlar a webcam do usuário, direcionando-a para o teclado, no momento em que o usuário estiver acessando um site de comércio eletrônico ou Internet Banking. Deste modo, as imagens são coletadas (incluindo aquelas que contêm a digitação de senhas ou números de cartões de crédito).

**Situação 3** um atacante compromete o servidor de nomes do provedor do usuário, de modo que todos os acessos a um site de comércio eletrônico ou Internet Banking são redirecionado para uma página web falsificada, semelhante ao site verdadeiro. Neste caso, um atacante pode monitorar todas as ações do usuário, incluindo, por exemplo, a digitação de sua senha bancária ou o número de seu cartão de crédito. É importante ressaltar que nesta situação normalmente o usuário deve aceitar um novo certificado (que não corresponde ao site verdadeiro) e o endereço mostrado no navegador do usuário poderá ser diferente do endereço correspondente ao site verdadeiro.

**Situação 4** o usuário pode ser persuadido a acessar um site de comércio eletrônico ou Internet Banking, através de um link recebido por e-mail ou em uma página de terceiros. Este link pode direcionar o usuário para uma página web falsificada, semelhante ao site que o usuário realmente deseja acessar. A partir daí, um atacante pode monitorar todas as ações do usuário, incluindo, por exemplo, a digitação de sua senha bancária ou do número do cartão de crédito. Também é importante ressaltar que nesta situação normalmente o usuário deve aceitar um novo certificado (que não

corresponde ao site verdadeiro) e o endereço mostrado no navegador do usuário será diferente do endereço correspondente ao site verdadeiro.

**Situação 5** o usuário, ao utilizar computadores de terceiros para acessar sites de comércio eletrônico ou Internet Banking, pode ter todas as suas ações monitoradas (incluindo a digitação de senhas ou números de cartões de crédito), através de programas especificamente projetados para este fim (como vista na situação 2).

Apesar de existirem todas essas situações de risco, também existem alguns cuidados, relativamente simples, que podem e devem ser seguidos pelos usuários de sites de comércio eletrônico ou Internet Banking, de modo a evitar que fraudadores utilizem seus dados (principalmente dados sensíveis).

- Estar atento e prevenir-se dos ataques de engenharia social (como visto na situação 1 e 2);
- Realizar transações somente em site de instituições que você considere confiáveis;
- Certificar-se de que o endereço apresentado no seu navegador corresponde ao site que você realmente quer acessar, antes de realizar qualquer ação;
- Antes de aceitar um novo certificado, verificar junto a instituição que mantém o site sobre sua emissão e quais são os dados nele contidos;
- Procurar sempre digitar em seu navegador o endereço desejado. Não utilize links em páginas de terceiros ou recebidos por e-mail;
- Certificar-se que o site faz uso de conexão segura<sup>20</sup>, ou seja, que os dados transmitidos entre seu navegador e o site serão criptografados e utiliza um tamanho de chave<sup>21</sup> considerado seguro;

---

<sup>20</sup> O endereço deve começar com <https://> (diferente de <http://> nas conexões normais), onde o **s** antes do sinal de dois-pontos indica que o endereço em questão é de um site com conexão segura e, portanto, os dados serão criptografados antes de serem enviados. Além disso, deve ser observado um **cadeado fechado** na barra inferior do navegador (se o cadeado estiver aberto, a conexão não é segura).

<sup>21</sup> Ao clicar no cadeado, serão exibidas informações referentes ao certificado emitido para a instituição que mantém o site. É muito importante que você verifique se a chave utilizada para criptografar as informações a serem transmitidas entre seu navegador e o site é de no mínimo 128 bits. Chaves menores podem comprometer a segurança dos dados a serem transmitidos.



- Verificar o certificado do site, para assegurar-se que ele foi emitido para a instituição que se deseja acessar e está dentro do prazo de validade;
- Não acessar sites de comércio eletrônico ou Internet Banking através de computadores de terceiros;
- Desligar sua webcam, ao acessar um site de comércio eletrônico ou Internet Banking.

Além dos cuidados apresentados anteriormente é muito importante que você tenha alguns cuidados adicionais como:

- Manter seu navegador sempre atualizado e com todas as correções aplicadas;
- Alterar a configuração de seu navegador para restringir a execução de Javascript e de programas Java ou ActiveX, exceto para casos específicos;
- Configurar seu programa de e-mail para não abrir arquivos ou executar programas automaticamente;
- Não executar programas obtidos pela Internet, ou recebidos por e-mail.

Com esses cuidados adicionais você pode evitar que seu navegador contenha alguma vulnerabilidade, e que programas maliciosos sejam instalados em seu computador para, dentre outras finalidades, fraudarem seus dados a sites de comércio eletrônico ou Internet Banking.

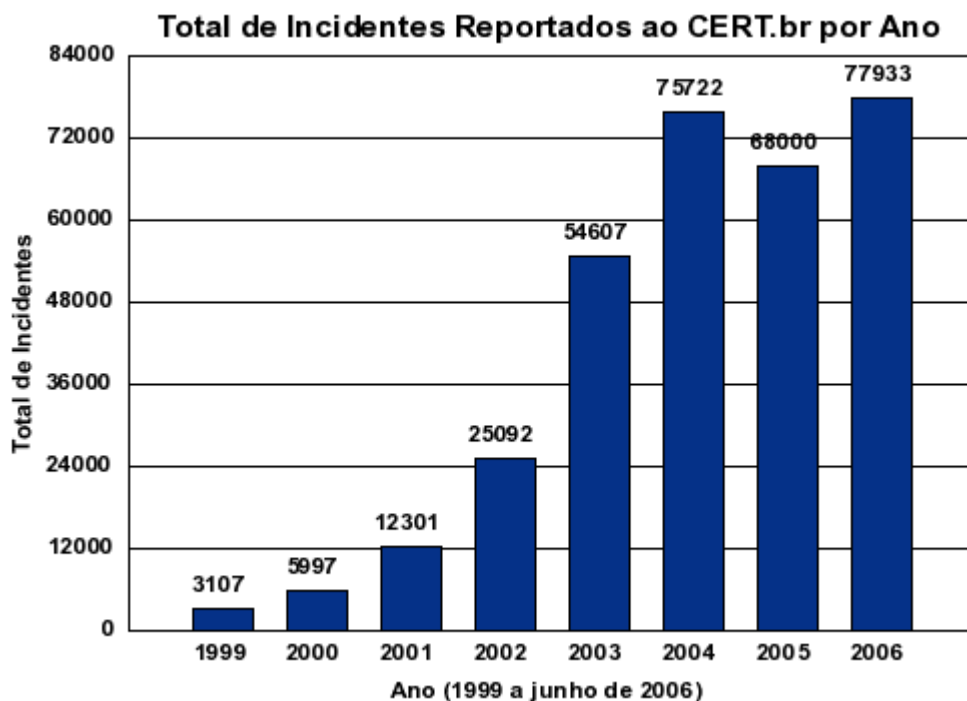
Outros cuidados adicionais que podem proteger você contra fraudes virtuais:

- Trocar senhas com frequência, se possível semanalmente.
- Nunca utilizar como senhas dados pessoais, como datas de aniversário, endereços, nomes de parentes ou números de documentos. Há programas desenvolvidos pelos hackers e disponíveis na Internet que realizam combinações entre esses dados em busca de possíveis senhas.
- No trabalho, não “empreste” sua senha para colegas, nem deixe seu computador conectado ao sistema quando estiver longe dele. Não deixe arquivos confidenciais abertos ou no desktop.

- Não guarde arquivos confidenciais ou dados pessoais nem registre senhas em laptops. Eles podem ser furtados com mais facilidade que os computadores normais e, com eles, as informações que você armazenou.
- Se surgir alguma irregularidade em seu extrato bancário ou de cartão de crédito, comunique imediatamente. O tempo é crucial para deter as fraudes.
- Ao comprar via Internet, prefira organizações com nome consagrado e pague com cartão ou por depósito bancário. Evite enviar cheques ou dinheiro.
- Desconfie de sites com ofertas mirabolantes.
- Não dê informações sobre seus bens e hábitos de consumo – já houve assaltos programados com base em falsas pesquisas de mercado.

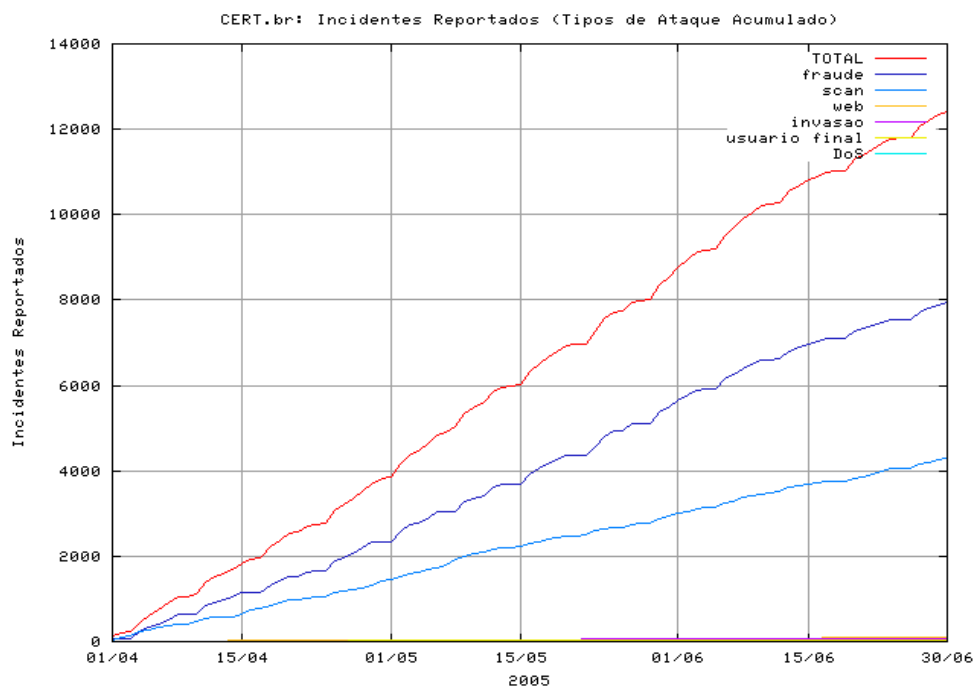
### 5.1 Estatísticas sobre fraudes e incidentes na Internet

As estatísticas apresentadas abaixo sobre notificações de incidentes na Internet – Abril a Junho de 2005 – foram extraídas do CERT.br – Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil (<http://www.cert.br>).



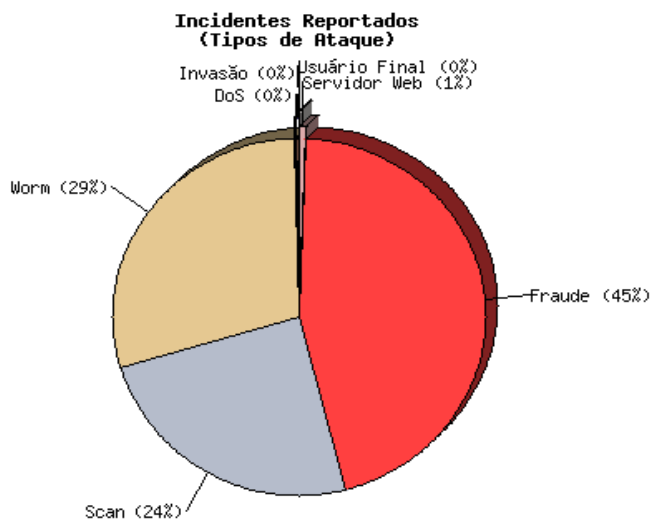
5.1.1 Total de Incidentes reportados até junho de 2005.

## 5.2 Por tipos de ataques (acumulado)



5.2.1 Incidentes por tipos de ataques – acumulado

## 5.3 Por tipos de ataques (percentual)



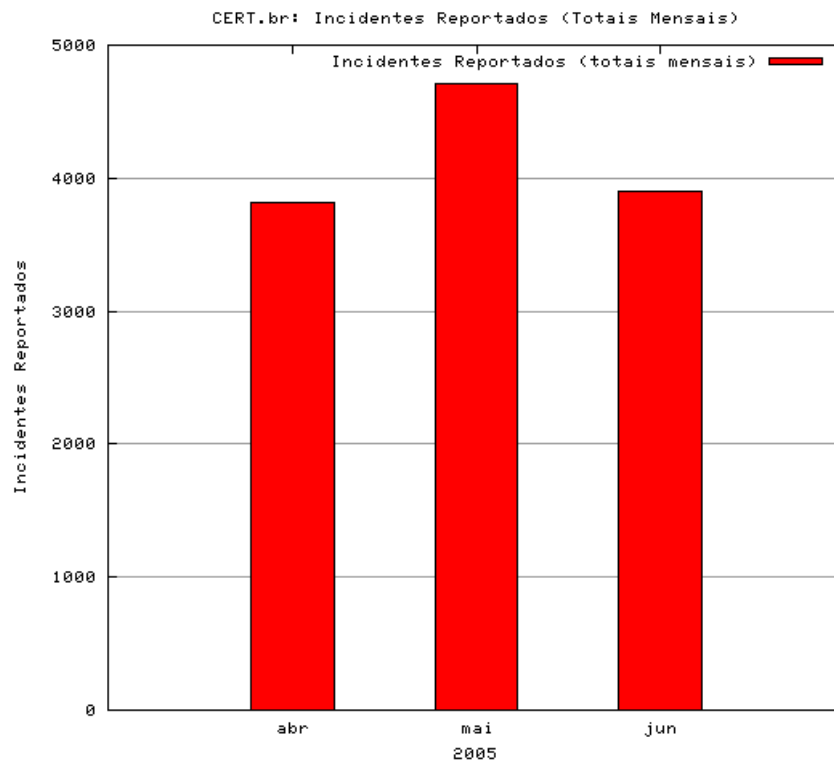
5.3.1 Incidentes por tipos de ataques – percentual

**Worm** – Programa auto-replicante semelhante a um vírus.

**Scan** – Programa, projetado para efetuar varreduras em redes de computadores.

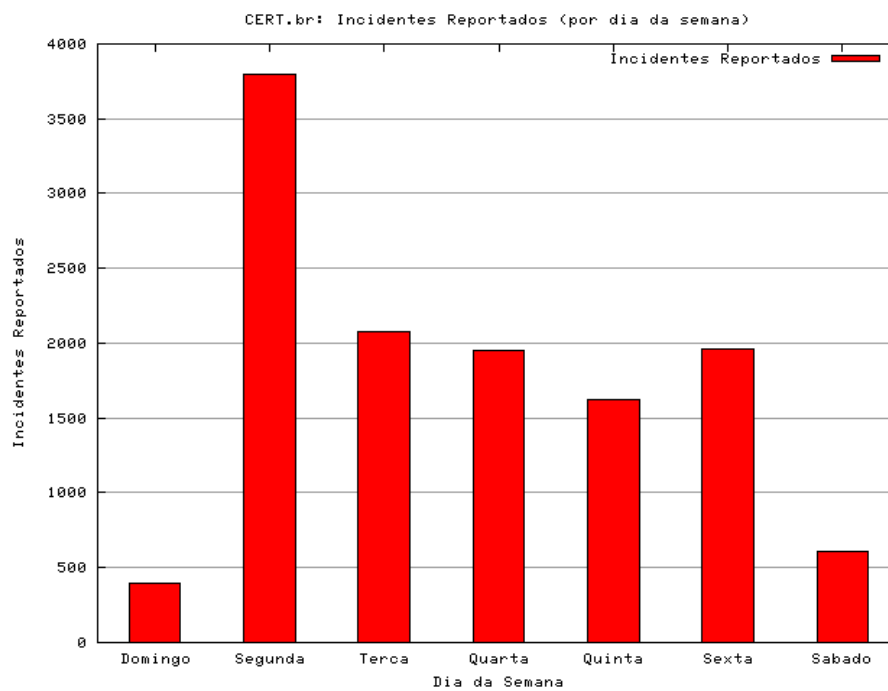
**Fraude** – Crimes cometidos na Internet.

## 5.4 Totais mensais



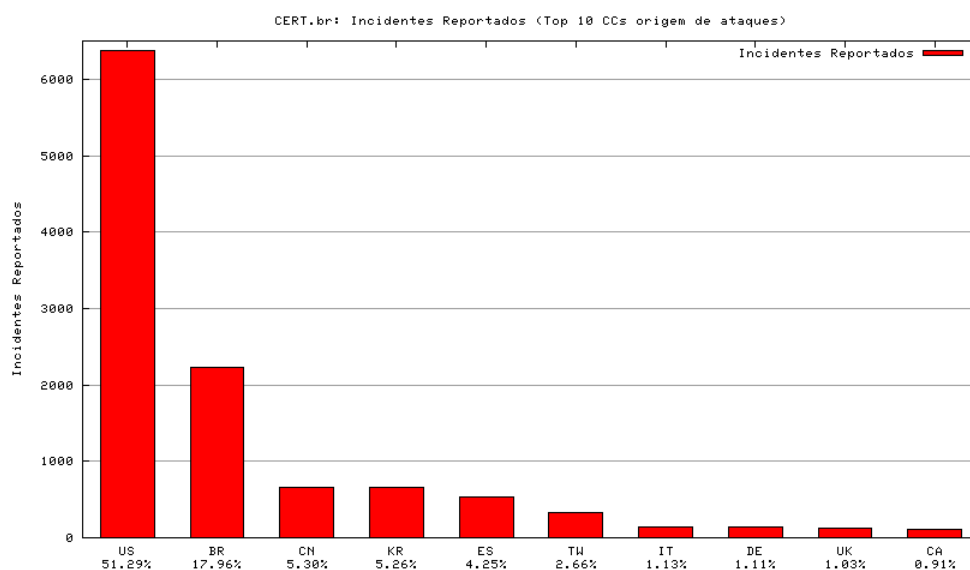
5.4.1 Totais mensais de incidentes reportados

## 5.5 Número de incidentes por dia da semana



5.5.1 Totais de incidentes por dia da semana

## 5.6 Origem dos ataques (Country Code)



5.6.1 Totais de incidentes por origem

Conforme visto nas estatísticas, as fraudes na Internet estão em alta. Segundo o CERT.br, o número de fraudes no segundo trimestre de 2005 chegou a 7,9 mil, enquanto que, no mesmo período de 2004, esse número era de 562 ocorrências. No levantamento referente aos meses de abril a junho de 2005, chamou atenção o explosivo número de aumento de fraudes bancárias e financeiras. Neste período, as notificações cresceram 259% em relação ao trimestre anterior. Já em comparação ao mesmo período (ano de 2004), o aumento passou de 1.000%.

Em segundo lugar aparecem os worms, com 29% das notificações. Este tipo de programa se espalha pela Internet automaticamente, infectando computadores desprotegidos com vírus e softwares espíões, por exemplo. Em terceiro lugar estão as tentativas de varreduras de pontos fracos de redes por hackers, classificados pelo CERT.br com “scans”, com 24%.

No total, o número de reclamações registradas pela entidade entre abril e junho de 2005 somou 17.542, alta de 41% em relação ao primeiro trimestre deste ano.

A maior parte dos ataques, 51%, se originou dos Estados Unidos uma vez que grande parte dos worms<sup>22</sup> relativos a phishing<sup>23</sup> estão hospedados em provedores americanos. O termo “phishing” refere-se à captura de dados pessoais de internautas por atacantes que se fazem passar por organizações ou instituições reconhecidas. Já os worms designam programas maliciosos, que se instalam nos computadores de internautas para monitorarem suas atividades, por exemplo.

---

<sup>22</sup> Programa auto-replicante semelhante a um vírus.

<sup>23</sup> Mensagem que induz o usuário à instalação de códigos maliciosos, fornecimento de dados pessoais e financeiros ou acesso a páginas fraudulentas na Internet.

## 6. UTILIZANDO A INTERNET DE FORMA SEGURA

Hoje em dia não é necessário ser um hacker para conseguir efetuar uma incursão num computador. Existem modernas técnicas de invasão (e antigas também) de computadores.

Antigamente para se conseguir invadir um computador caseiro, um sistema de rede ou a Internet, o invasor tinha que ser um expert e ter sólidos conhecimentos de informática aliados as técnicas desenvolvidas por si mesmo e principalmente usar um sistema operacional que lhe desse meios para isso, como o Linux<sup>24</sup> e o Unix<sup>25</sup> que são a elite desses sistemas e escolhidos por hackers e crackers<sup>26</sup>.

Hoje em dia, com a quantidade de vírus “cavalo de tróia”<sup>27</sup> que estão, de forma assustadora tão disseminados na Internet, fica muito mais fácil promover a invasão a um computador, mesmo não sendo um expert em informática. Muitas vezes, os usuários recebem esses vírus através de arquivos contaminados, e-mails, download de programas e etc. São milhares de cavalos de Tróia existentes na Internet, oferecendo diversos recursos de invasões de computadores e a partir do momento que um é instalado em seu computador sem o seu conhecimento, você estará disponível a incursões, garantindo surpresas desagradáveis.

---

<sup>24</sup> É um sistema operacional criado em 1991 por Linus Torvalds então estudante de Ciências da Computação da Universidade de Helsinki, na Finlândia. Inicialmente o Linux começou como passatempo e em pouco tempo tornou-se num grande sucesso graças a sua arquitetura aberta (que permite que qualquer programador altera o sistema) e seu rigoroso controle sobre o Kernel (estrutura do sistema operacional) e o fato de ser um sistema gratuito.

<sup>25</sup> O Unix é um sistema operacional multitarefa e multiusuário, ou seja vários usuários podem conectar em uma máquina (seja por terminais, via rede local ou remota) e executar diversas tarefas. O Unix é um sistema operacional tradicionalmente utilizado na maioria dos provedores da Internet.

<sup>26</sup> Algumas pessoas definem como o hacker-mau, outras definem como quebradores de segurança. Quebram senhas de provedores, programas sharewares, quebram senhas de proteção de jogos e etc. Usam o conhecimento para na maioria das vezes prejudicar e se sair bem.

<sup>27</sup> A lenda do cavalo de Tróia (em inglês "Trojan horse") diz que um grande cavalo de madeira foi apresentado pelos gregos aos troianos, como sinal de que estavam desistindo da guerra. Mas, o cavalo escondia em seu interior soldados gregos, que esperaram a noite, e abriram os portões da cidade de Tróia para o exército grego que a invadiu e dominou. Assim, um cavalo de Tróia é um programa que oculta o seu objetivo sob uma camuflagem de outro programa útil ou inofensivo, cuja ação pode danificar seriamente o computador.

A maioria dos internautas estão vulneráveis a inúmeros vírus, que são programas de computadores que possuem habilidades inigualáveis para se reproduzir, talvez com mais rapidez que vírus biológicos, e frequentemente são difíceis de erradicar, pois ao serem descobertos já causaram muitos prejuízos. Os vírus podem habitar qualquer tipo de arquivo e se alastrar em todo o sistema operacional. Além da replicação, alguns vírus contêm outra coisa em comum: a rotina de dano para destruir arquivos, formatar (esvaziar) seu disco rígido ou causar diversos tipos de prejuízos. Mesmo não contendo rotinas de danos, ainda assim, os vírus podem causar dificuldades aumentando o espaço de armazenamento de memória e degradando o desempenho e o bom funcionamento do computador.

Estar sempre atento para arquivos ou documentos que lhe são remetidos via Internet é uma atitude preventiva que pode minimizar a contaminação por vírus. Ninguém que usa computadores está imune a vírus.

Uma vez que centenas de novos vírus são lançados todos os meses na Internet, é recomendado a utilização de programas antivírus<sup>28</sup> e a atualização periódica dos mesmos. Ter um antivírus instalado em seu computador não quer dizer que você está totalmente imune a um vírus criado recentemente, mas em relação aos já conhecidos você estará seguro. Quando os vírus tornam-se conhecidos, os fabricantes de antivírus imediatamente disponibilizam antídotos, garantindo assim mais segurança aos seus usuários.

Outro programa que possibilita proteger seu computador contra acessos não autorizados vindos da Internet é chamado de firewall<sup>29</sup>, que ajudam a controlar o acesso entre redes de computadores. Se alguém ou algum programa suspeito tentar se conectar ao seu computador, um firewall, quando bem configurado, entra em ação para bloquear tentativas de invasão.

---

<sup>28</sup> São programas que barram quase todo tipo de vírus que são lançados na Internet.

<sup>29</sup> Os firewalls são dispositivos constituídos pela combinação de software e hardware, utilizados para dividir e controlar o acesso entre redes de computadores.



Os firewalls têm capacidade de funcionar em conjunto com os programas antivírus (proporcionando assim maior segurança ao seu computador), filtrar vírus de e-mail, cavalos de tróia e outros tipos de males provenientes da Internet. Além disso, um firewall poderá bloquear as tentativas de invasão ao seu computador e possibilitar a identificação das origens destas tentativas através de arquivos denominados de registro de eventos (logs). Nestes arquivos são armazenadas as tentativas de acesso não autorizado ao seu computador, para serviços que podem ou não estar habilitados.

Outra forma de manter-se protegido é verificar se seu computador possuiu algum tipo de vulnerabilidade. Existem sites na Internet que mantêm listas atualizadas de vulnerabilidades em softwares e sistemas operacionais. Alguns destes sites são <http://www.cert.org>, <http://cve.mitre.org> e <http://www.us-cert.gov/cas/alerts>.

Além disso, fabricantes também costumam manter páginas na Internet com considerações a respeito de possíveis vulnerabilidades em seus softwares.

Portanto, a idéia é estar sempre atento aos sites especializados em acompanhar vulnerabilidades, aos sites dos fabricantes, às revistas especializadas e aos cadernos de informática dos jornais, para verificar a existência de vulnerabilidades no sistema operacional e nos softwares instalados em seu computador. A melhor forma de evitar que o sistema operacional e os softwares instalados em seu computador possuam vulnerabilidades é mantê-los sempre atualizados.

Se você é um usuário de programas de troca de mensagens, fique bastante atento as próximas dicas, pois esses programas aumentam os riscos e tornam você mais vulnerável a ataques. Os riscos destes programas estão ligados aos próprios diálogos, ou seja, você pode ser persuadido a fornecer seu e-mail, telefone, endereço, senhas (como a de acesso ao seu provedor), número do seu cartão de crédito, etc. As conseqüências podem ser desde o recebimento de mensagens com conteúdo falso ou mensagens não solicitadas contendo propagandas, até a utilização da conta no seu provedor para realizar atividades ilícitas ou a utilização de seu número de cartão de crédito para fazer compras em seu nome. Além disso, estes programas podem

fornecer o seu endereço na Internet (IP), que poderá ser utilizado posteriormente para, por exemplo, tentar explorar uma possível vulnerabilidade em seu computador.

Como medida preventiva, usuários de programas de troca de mensagens devem manter os programas sempre atualizados, não aceitar arquivos de pessoas desconhecidas, utilizarem sempre um antivírus atualizado, evitar fornecer muita informação às pessoas que você conheceu recentemente ou acabou de conhecer e configurar o programa de modo a não fornecer o endereço de Internet (IP). Tomando essas medidas, provavelmente você está menos vulnerável a ataques indesejados.

Além de programas de troca de mensagens, inúmeros outros programas/serviços oferecem riscos e tornam você e seu computador vulneráveis a ataques, tais como:

- Programas de compartilhamento e distribuição de arquivos, tais como o Kazaa, Morpheus, Edonkey, Gnutella, BitTorrent, etc. Quando mal configurado, esses programas podem permitir o acesso não autorizado ao seu computador ou instalar arquivos maliciosos que por ventura podem tornar seu computador vulnerável a ataques vindos da Internet.
- Compartilhamento de recursos do Windows, aquela “mãozinha” segurando a parte de baixo do ícone (uma pasta, impressora ou disco). Recursos compartilhados, quando mal definidos, permitem que terceiros tenham acesso, sem qualquer restrição, aos recursos ou informações sensíveis (como senhas e números de cartão de crédito), de seu computador, além de permitir que programas do tipo cavalo de tróia sejam executados. Como medidas preventivas para o uso do compartilhamento de recursos do Windows, além de ter instalado um bom antivírus em seu computador e mantê-lo atualizado, é recomendado estabelecer senhas para os compartilhamentos e só utilizá-los caso seja estritamente necessário.

- Envio de informações sensíveis via e-mail. As mensagens que chegam à caixa postal do usuário ficam normalmente armazenadas em um arquivo no servidor de e-mails do provedor, até o usuário se conectar na Internet e obter os e-mails através do seu programa leitor de e-mails. Portanto, enquanto os e-mails estiverem no servidor, poderão ser lidos por pessoas que tenham acesso a este servidor. E enquanto estiverem em trânsito, existe a possibilidade de serem lidos por alguma pessoa conectada à Internet. Então, se a informação que se deseja enviar por e-mail for confidencial, a solução é utilizar programas que permitam criptografar o e-mail de modo que ele possa ser lido apenas por quem possuir a chave certa para decodificar a mensagem. Alguns softwares de criptografia podem estar embutidos nos programas leitores de e-mails, outros podem ser adquiridos separadamente e integrados aos programas leitores de e-mails.
- Outro cuidado a ser tomado é ao acessar páginas na Internet. Muitas vezes o usuário pode expor informações pessoais e permitir que seu browser, através de cookies<sup>30</sup>, receba ou envie dados sobre suas preferências e sobre o seu computador. Isto pode afetar sua privacidade, a segurança de seu computador e até mesmo sua própria segurança. Os cookies são muito utilizados para rastrear e manter as preferências de um usuário ao navegar pela Internet. Além disso, ao acessar uma página na Internet, o seu browser disponibiliza uma série de informações, de modo que os cookies podem ser utilizados para manter referências contendo informações de seu computador, como o hardware, o sistema operacional, softwares instalados e, em alguns casos, até o seu endereço de e-mail. Estas informações podem ser utilizadas por alguém mal intencionado, por exemplo, para tentar explorar uma possível vulnerabilidade em seu computador. Portanto, é aconselhável que você desabilite o recebimento de cookies, exceto para sites confiáveis, onde sejam realmente necessários.

---

<sup>30</sup> Pequenos arquivos que são gravados no computador do internauta.

- Sites pessoais e blog (tipo específico de página web utilizadas como diários pessoais) vêm sendo utilizados com muita intensidade pelos usuários. Este serviço tem como principal vantagem permitir que o usuário publique seu conteúdo sem necessitar de conhecimento técnico sobre a construção de páginas na Internet. É extremamente importante estar atento e avaliar com cuidado que informações serão disponibilizadas nessas páginas.
- Os sites de redes de relacionamentos, como o orkut, tiveram uma ampla aceitação e inserção de usuários da Internet, por proporcionarem o encontro de pessoas (amigos) e permitirem a criação e participação em comunidades com interesses em comum. Esses sites normalmente permitem que o usuário cadastre informações pessoais (como nome, endereços residencial e comercial, telefones, endereços de e-mail, data de nascimento, etc), além de outros dados que irão compor o seu perfil. Se o usuário não limitar o acesso aos seus dados para apenas aqueles de interesse, todas as suas informações poderão ser visualizadas por qualquer um que utilize este site. Desta forma, é extremamente importante estar atento e avaliar com cuidado que informações você disponibilizará nos sites de redes de relacionamentos, principalmente aquelas que poderão ser vistas por todos, e em que comunidades você participará.
- Serviços de banda larga são aqueles que permitem ao usuário conectar seus computadores à Internet com velocidades maiores do que as normalmente usadas em linhas discadas. Geralmente um computador conectado através de banda larga possui boa velocidade de conexão, muda o endereço de Internet (IP) com pouca frequência e fica por longos períodos ligado à Internet, mas não possui os mesmos mecanismos de segurança que servidores. Isto os torna alvos mais fáceis para os atacantes.

- As redes sem fio (Wireless<sup>31</sup>) ganharam grande popularidade pela mobilidade que provêem aos seus usuários e pela facilidade de instalação e uso em ambientes domésticos, empresariais, hotéis, conferências, aeroportos, etc. Embora esse tipo de rede seja muito conveniente, existem alguns problemas de segurança que devem ser levados em consideração pelos seus usuários:
  - i. Essas redes utilizam sinais de rádio para a comunicação e qualquer pessoa com um mínimo de equipamento (como notebooks, PDAs, estações de trabalho, etc) poderá interceptar os dados transmitidos.
  - ii. Por serem bastante simples de instalar, muitas pessoas estão utilizando redes desse tipo em casa, sem nenhum cuidado adicional, e até mesmo em empresas, sem o conhecimento dos administradores de rede.

Portanto, vários cuidados devem ser observados quando se pretende conectar-se à uma rede sem fio. Existem configurações de segurança mais avançadas para redes sem fio, que não são abordadas nesta monografia, que requerem conhecimentos de administração de redes.

Como acabamos de ver, existem inúmeras formas de manter seu computador protegido contra eventuais ataques indesejado vindo da Internet. Mas para isso, temos que tomar uma série de cuidados para não nos tornarmos vulneráveis a ataques e possíveis vítimas de crimes virtuais.

---

<sup>31</sup> Redes que utilizam sinais de rádio para a sua comunicação.

## 7. CONCLUSÃO

Como podemos notar nos primeiros capítulos desta monografia, o Brasil vem ganhando posições a cada ano no ranking mundial de utilização da Internet, saltando de 18º colocado em 1998 para 9º colocado em 2005, com 3,94 milhões de hospedagem. Se olharmos para as Américas, o Brasil ocupa a segunda posição, perdendo apenas para os Estados Unidos, ficando na frente de países como Canadá, México e Argentina. Na América do Sul, o Brasil lidera o ranking com 3,75 vezes mais hospedagem do que o segundo colocado, a Argentina. Isso significa que o Brasil é líder absoluto na América do sul, com 65,83% das hospedagens contra 37,17% dos demais países.

Esse vertiginoso crescimento de utilização da Internet no Brasil se deve a alguns fatores que merecem destaques, como o aumento de segurança nos programas que utilizam a rede, melhor desempenho das conexões, programas de inclusões digitais que levaram a Internet as escolas, universidades e locais públicos, sem contar o constante aumento do volume de investimentos dos setores privados em projetos voltados à grande rede mundial.

Atraídos pelo grande potencial da Internet, os bancos se viram forçados a disponibilizar seus produtos e serviços financeiros na rede. Os primeiros bancos driblaram muitas dificuldades de segurança e conquistaram espaço num mercado no qual a liderança tecnológica tornou-se um diferencial competitivo. Com a crescente demanda pelo uso de canais eletrônicos, principalmente o Internet Banking, consolidou-se nos bancos a tendência de redução de transações nas agências. Essas altas taxas de crescimento elevaram a Internet ao mais importante canal de divulgação de produtos, serviços, comunicação e relacionamento entre bancos e clientes. Para se ter uma idéia de utilização desse canal, entre os anos de 2004 e 2005, houve um aumento de 55% entre o segmento de pessoas físicas e 44% entre as pessoas jurídicas. Traduzindo em números, os acessos de pessoas físicas resultaram em 3.167 milhões de transações e, os de pessoas jurídicas, 2.682 milhões de transações.

O uso do canal Internet Banking cresceu 217% nos últimos cinco anos, o que demonstra com muita clareza que esse será o canal de serviços do futuro. O volume de contas-correntes cadastradas no Internet Banking dos bancos Bradesco, Itaú, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal representam 39,2% da base de 57,9 milhões de correntistas desses quatro bancos. Apenas no último ano esse número cresceu 14,6% .

Portanto, não nos restam dúvidas, e podemos afirmar com absoluta convicção, que a Internet veio para ficar e que ainda tem um enorme potencial a ser explorado. Se analisarmos do ponto de vista financeiro podemos chegar a muitas conclusões. Além de servir como um canal estratégico de promoção e divulgação de produtos e serviços, a Internet tornou-se um excelente canal de relacionamento com os clientes. Ficou claro também que a Internet contribui muito para a evolução do setor financeiro no Brasil, e vem impactando diretamente na rentabilidade e na produtividade dos bancos. Através da Internet os bancos ampliaram seus portfólios de produtos e serviços, suas bases de clientes, os volumes negociados, e conseqüentemente, seus lucros. E o que é mais importante, sem o aumento de sua rede física!

Em contrapartida, os bancos vêm investindo grandes quantias em dinheiro para aumentar a segurança e minimizar os riscos de ataques e fraudes virtuais, que vem crescendo ano após ano. Como podemos notar no capítulo 5 desta monografia, os crimes cometidos pela Internet vem se aperfeiçoando na velocidade que evolui a tecnologia. Os crimes mais comuns são as invasões de conta-corrente, alterações de páginas, violações de informações e furtos de dados confidenciais.

O fato é que a vastidão da Internet criou um campo igualmente amplo para a ação de malfeitores, que praticam vandalismo gratuito, com fim de lesar pessoas.

Os bancos não comentam as perdas com as fraudes virtuais. Um levantamento feito pelo Centro de Estudos, Respostas e Tratamento de Incidentes de Segurança no

Brasil (CERT.br) – do Comitê Gestor da Internet – indica um salto de 688% no número de fraudes efetuadas pela Internet entre janeiro a setembro de 2005, em comparação ao mesmo período de 2004.

A grande maioria das irregularidades se refere aos e-mails falsos enviados aos clientes, carregados com programas ocultos que permitem os criminosos acompanhar todas as ações dos clientes na rede. A estratégia adotada pelos criminosos (conhecido como hackers) é maquiada em mensagens com títulos falsos, induzindo os clientes a determinadas ações que permitem a obtenção de dados pessoais como número da agência, conta-corrente e senhas bancárias.

Entre as medidas adotadas pelos bancos no que se refere à segurança, está à utilização de token (uma seqüência numérica com uma senha que pode ser usada nos computadores ou nos caixas eletrônicos), o smart card (um cartão inteligente com chip) e cartões de senhas (senhas extras que devem ser digitadas conforme o pedido do banco).

Podemos chegar à conclusão que a Internet trouxe muitas oportunidades aos bancos brasileiros e inúmeras comodidades e facilidades aos clientes que utilizam esse canal. Para os bancos, novos desafios surgem a cada dia, mas o principal é continuar crescendo na preferência dos clientes sem deixar de lado a segurança desejada pelos clientes de Internet Banking.



## LISTA DE REFERÊNCIAS

### Referências Bibliográficas

CAMARGO LUIZ, FERNANDO. **Impacto Digital**. São Paulo: Negócio Editora, 2001. 183p.

CASTELLS, MANUEL. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003. 242p.

CASTELLS, MANUEL. **Fim de milênio**. 3.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v.3.

CASTELLS, MANUEL. **Sociedade em rede**. 8.ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v.1.

COSTA, ROGÉRIO DA. **A cultura digital**. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2003

INELLAS, GABRIEL CESAR ZACCARIA DE. **Crimes na internet**. 1.ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004. 136p.

KALAKOTA, RAVI; ROBINSON, MARCIA. **e-business: estratégias para alcançar o sucesso no mundo digital**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. 454p.

MARIA ERCILIA. **A Internet**. 1.ed. 2.ed. São Paulo: Publifolha, 2000

STEFIK, MARK. **The internet edge: social, technical and challenges for a networked world**. Massachusetts: MIT Press, 2000. 320p.

VASCONCELLOS, MARCIO JOSE ACCIOLI DE. **Pânico na internet**. São Paulo: Chantal, 1999.

## **e-Links**

Internet Society - Histories of the Internet.

<<http://www.isoc.org/internet/history>>. Acesso em Mar/05.

Internet Corporation for Assigned Names and Numbers.

<<http://www.icann.com>>. Acesso em Mar/05.

CERN - Laboratoire Européen pour la Physique des Particules .

<<http://www.cern.ch>>. Acesso em Abr/05.

Estatísticas dos registros de domínios no Brasil.

<<http://registro.br/estatisticas.html>>. Acesso em Abr /05.

Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto br.

<<http://www.nic.br>>. Acesso em Abr /05.

Posição do Brasil no Mundo.

<<http://www.nic.br/indicadores/brasil-mundo.htm>>. Acesso em Mai/05.

Posição do Brasil nas Américas.

<<http://www.nic.br/indicadores/brasil-mundo.htm#americas>>. Acesso em Mai/05.

Posição do Brasil na América do Sul.

<<http://www.nic.br/indicadores/brasil-mundo.htm#americasul>>. Acesso em Mai/05.

Comitê Gestor da Internet no Brasil.

<<http://www.cgi.br>>. Acesso em Mai/05.

Registro de Domínios para a Internet no Brasil.

<<http://registro.br>>. Acesso em Mai/05.

Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de Incidentes de Segurança no Brasil.  
<<http://www.cert.br>>. Acesso em Mai/05.

PTTMetro - Ponto de Troca de Tráfego – PTT.  
<http://sp.ptt.br>. Acesso em Mai/05.

Pesquisa Ibope.  
<[http://www.ibope.com.br/imprensa/press\\_2004.htm](http://www.ibope.com.br/imprensa/press_2004.htm)>. Acesso em Jun/05.

Rede Nacional de Ensino e Pesquisa.  
<<http://www.rnp.br>>. Acesso em Jun /05.

Crescimento Mundial da Internet.  
<<http://www.mit.edu/people/mkgray/net>>. Acesso em Jun /05.

Estatísticas da ONU (percentual de usuários da Internet nos países).  
<[http://unstats.un.org/unsd/mi/mi\\_series\\_results.asp?rowID=605](http://unstats.un.org/unsd/mi/mi_series_results.asp?rowID=605)>. Acesso em  
Mai/05.

Nua Internet surveys - online internet resource portal.  
<<http://www.nua.ie>>. Acesso em Jul/05.

Internet Systems Consortium, Inc.  
<<http://www.isc.org>>. Acesso em Jul /05.

Crescimento do WWW (Instituto de Tecnologia da Georgia, Out '98).  
<[http://www.gvu.gatech.edu/user\\_surveys](http://www.gvu.gatech.edu/user_surveys)>. Acesso em Ago/05.

Internautas brasileiros batem novo recorde de tempo on-line.  
<<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u18600.shtml>>. Acesso em  
Ago/05.

Brasil tem 33,1 milhões de internautas, crescimento de 4,1%.

<[http://idgnow.uol.com.br/internet/2006/03/09/idgnoticia.2006-03-09.0446438170/IDGNoticia\\_view](http://idgnow.uol.com.br/internet/2006/03/09/idgnoticia.2006-03-09.0446438170/IDGNoticia_view)>. Acesso em Jul /06.

Crimes Virtuais/Crimes Digitais.

<[http://unainet.com.br/crimes\\_virtuais/crimes\\_virtuais.htm](http://unainet.com.br/crimes_virtuais/crimes_virtuais.htm)>. Acesso em Ago/05.

<<http://www.oabmg.org.br/crimesv.htm>>. Acesso em Ago/05.

<<http://www.falke.com.br/crimesdig.htm>>. Acesso em Ago/05.

<<http://www.advogadocriminalista.com.br/home/cybercrimes/0008.html>>. Acesso em Ago/05.

Direito de Internet.

<<http://www.falke.com.br/dirinternet.htm>>. Acesso em Set/05.

Ética e Crimes Virtuais.

<<http://www.inf.ufes.br/~fvarejao/cs/eticapeique.htm>>. Acesso em Set/05.

Cartilha de Segurança para Internet.

<<http://cartilha.cert.br>>. Acesso em Set/05.

Estatísticas dos Incidentes Reportados ao CERT.br.

<<http://www.cert.br/stats/incidentes>>. Acesso em Set/05.

IPDI - Instituto de Peritos em Tecnologias Digitais e Telecomunicações.

<<http://www.ipdi.com.br>>. Acesso em Set/05.

FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos.

<<http://www.febraban.org.br>>. Acesso em Set/05.

FEBRABAN - CIAB 2005.

<[http://www.febraban.com.br/Arquivo/Destaques/CIAB2005\\_site.pdf](http://www.febraban.com.br/Arquivo/Destaques/CIAB2005_site.pdf)>. Acesso em Set/05.

Centro de Excelência Bancária.

<<http://www.fgvsp.br/ceb>>. Acesso em Set/05.

Folha Online - Especial - 2005 - Dez anos de internet comercial no Brasil.

<<http://www1.folha.uol.com.br/folha/especial/2005/10anosdeinternet>>.

Cresce uso da internet como fonte de informação, diz IBGE – 2005.

<<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u97604.shtml>>.

### **Jornais Diários/Periódicos**

PEREIRA, RENÉE. Roubo pela internet cresce 688%. **O Estado de São Paulo**. 12 out. 2005.

Golpes virtuais registrados no Brasil aumentam 1.313% em um ano. **Folha Online**. 8 jul. 2005-11-07.

Enfim o smart card. **Info Corporate**. jul. 2005.

MILITELLO, KATIA. Como barrar as fraudes eletrônicas? **Info Corporate**. jun. 2004.

FERNANDES, MANOEL. Seguro e complicado. **IstoÉ Dinheiro**. jul. 2005.

Fraude em alta na web. **Information Week**. jul. 2005.

CERIONI, THAIS ALINE. Aonde a web levou os negócios. **Information Week**. jul. 2005.