

Universidade de Évora

MESTRADO EM ORGANIZAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

A E-ENGINEERING NA BANCA PORTUGUESA

Gonçalo da Costa Aleixo Monteiro Baptista

**Évora
2000**

Universidade de Évora

MESTRADO EM ORGANIZAÇÃO E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

A E-ENGINEERING NA BANCA PORTUGUESA

Dissertação apresentada como requisito
parcial para a obtenção do grau de Mestre
em Organização e Sistemas de Informação

Por:

Gonçalo da Costa Aleixo Monteiro Baptista

Sob Orientação de:

Prof. António Manuel Serrano



168010

Évora

2000

Agradecimentos

A colaboração e apoio de várias pessoas foi indispensável para a concretização deste trabalho. Assim é com grande prazer e como prova do meu reconhecimento que aqui menciono os que mais directamente para isso contribuíram.

Em primeiro lugar agradeço ao Professor António Serrano, orientador deste estudo, o apoio, a ajuda, as sugestões e toda a disponibilidade que sempre demonstrou ao longo do desenrolar do trabalho.

Ao Dr. Fernando Paula e ao Eng. Victor Rafael, ambos do Finibanco, que tornaram possível a realização do estudo e a apresentação do caso prático de implementação de um sistema de *homebanking* em Portugal.

Ao Eng. Virgílio Vargas, da IBM, pelas ideias e espírito clarividente.

À minha companheira Florbeta pela paciência e apoio demonstrado ao longo do tempo.

Aos meus pais, Waldemar e Maria José.

SUMÁRIO

	Pág.
0- Introdução	2
0.1. – Da motivação	2
0.2. - Objectivos	2
0.3. – Áreas alvo de investigação	2
0.4. - Metodologia	2
0.5. – Contributo da investigação	2
0.6. - Limitações	2
1. – A era do trabalho em rede e da <i>e-engineering</i>	7
1.1. - A Transformação	10
1.2. - Prós e Contras	11
1.3. - Características das novas estratégias de negócio	12
1.4. - Gestão do conhecimento	14
1.5. - Principais áreas de mudança	15
1.6. - O papel das novas tecnologias	16
1.7. - A internet em Portugal	16
2. – A banca em Portugal	19
2.1. – A revolução do 25 de Abril	19
2.2. - Intervenção estatal	19
2.3. - Preparação da adesão à Comunidade Económica	20
2.4. - Fim dos controlos administrativos	21
2.5. - Liberalização impõe mudanças	22
3. - Contexto estratégico da <i>e-engineering</i> adaptada à banca	23
3.1 - A virtualização: conceitos e a nova visão da banca	23
3.2. - A relação banco – cliente	26
3.3. – Desafios	27
3.4. – Pressões	32
3.5. - Respostas dos bancos às pressões	35
3.6. - O <i>homebanking</i> como uma necessidade estratégica	35
4. – <i>Homebanking</i> – conceito e evolução	37
4.1. - Evolução histórica	37
4.2. O crescimento do <i>homebanking</i>	39

	Pág.
4.3. – Oferta de serviços da banca através internet	41
5. - Marcas da e-engineering na banca	44
5.1. - Novos canais, mais flexibilidade	44
5.2. - Os clientes	45
5.2.1. - Benefícios para os clientes da utilização de um <i>homebanking</i>	45
5.3. - Objectivos comerciais dos bancos	46
5.3.1. - A banca pela internet vs objectivos comerciais	46
5.4. Os custos	52
5.4.1. - Custos do sistema	53
5.4.2. - Custos transaccionais do serviço internet	54
5.4.3. - Consequências para os bancos das grandes diferenças de custos entre balcão físico e “balcão internet”	55
5.5. - A segurança	55
5.5.1. - A segurança vs <i>homebanking</i>	56
5.5.2. - Segurança aplicacional	57
5.5.3. - Certificados digitais	58
5.5.4. - Comprimento de chaves de encriptação	59
5.5.5. - Infraestrutura <i>PKI</i>	60
5.5.6. – Tipos de segurança aplicacional utilizados	61
5.5.7. - Outros aspectos da segurança de um serviço de <i>homebanking</i>	63
6. - As quatro fases da banca pela internet	64
6.1. - Fase I – Marketing	65
6.2. - Fase II – Interacção ligeira	65
6.3. - Fase III – Transacções e serviços	66
6.4. - Fase IV - Mudança estratégica	67
7. - Desenvolvimento de uma oferta de serviços bancários pela Internet.	68
7.1. - Passo I – Estudo da estratégia	68
7.2. - Passo II - Análise e desenho	68
7.3. - Passo III – Desenvolvimento do sistema	69
7.4. - Passo IV – Implementação	69
8. - Os novos competidores e os serviços de <i>homebanking</i>	71

	Pág.
9. - Caso prático de implementação de um sistema de <i>homebanking</i>	
em Portugal	73
9.1. - A instituição	73
9.2. - Resposta do Finibanco aos desafios da internet e da <i>e-engineering</i>	75
9.3. - Principais razões para a implementação do serviço	76
9.4. - Contexto do <i>outsourcing</i>	77
9.5. - Âmbito da implementação do serviço	78
9.5.1. - Requisitos gerais	78
9.5.1.1. - Aplicação	78
9.5.1.2. - Infraestrutura de acesso	80
9.5.1.3. - Segurança	80
9.6. - Solução técnica	81
9.6.1. - Software de base	82
9.6.1.1. - Lotus Notes	82
9.6.1.2. - Domino	84
9.6.1.3. - IBM Crypto Based Transactions - CBT	84
9.6.1.4. - MQSeries	85
9.6.2. - Aplicação <i>homebanking</i>	86
9.6.2.1. - Lógica aplicacional	88
9.6.2.2. - Interface com o MQSeries	88
9.6.2.3. - Aplicação de gestão	88
9.6.2.4. - Interface com o utilizador	89
9.6.3. - Infraestrutura	89
9.6.3.1. - Separação de serviços	91
9.6.3.2. - Interface com o Sistema Central	92
9.6.3.3. - Fluxo de informação	92
9.6.3.4. - Elementos do padrão de segurança	93
9.7. - Fases de implementação	95
9.8. - Resultados e características do serviço	99
9.8.1. - Caracterização dos clientes do Finibanco vs <i>homebanking</i> ...	99
9.8.1.1. - Local de residência	99

	Pág.
9.8.1.2. - Faixa etária	100
9.8.1.3. – Distribuição por sexo	101
9.8.1.4. - Outros aspectos	101
9.8.2. – Indicadores	102
9.8.3. – Balcões físicos vs balcão <i>homebanking</i>	108
9.8.4. - Alterações da legislação - assinaturas digitais.....	108
9.9. - Recursos humanos	109
9.10. - Evolução da oferta bancária do Finibanco pela internet	110
9.11. - Oportunidades perdidas	111
10. – Considerações Finais	116
10.1. - Conclusões	116
10.1.1. – A envolvente	117
10.1.2. – O papel das novas tecnologias	117
10.1.3. – O papel da segurança	118
10.1.4. – As características	118
10.1.5. – Integração de sistemas	120
10.2. – Áreas de investigação a explorar	121
10.3. – O Futuro	121
11. – Bibliografia	123

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Fig. 1.1 – Da Idade Industrial à Era do Trabalho em Rede	7
Fig. 1.2 – A <i>e-Line</i>	9
Fig. 1.3 – Níveis de adopção da internet pelas empresas	10
Fig. 1.4 – Características das novas estratégias de negócio	12
Fig. 1.5 – Rede de valor da organização	13
Fig. 1.6 – Gestão do conhecimento	14
Fig. 1.7 – Principais áreas de mudança	15
Fig. 1.8 – Evolução do número de domínios em Portugal	17
Fig. 1.9 – Evolução do número de utilizadores internet segundo o local de acesso	17
Fig. 1.10 – Evolução do número total de utilizadores internet	18
Fig. 1.11 – Evolução do número de assinantes internet	18
Fig. 2.1 – Evolução do volume de depósitos bancos públicos vs privados.	21
Fig. 3.1 – Banco Tradicional	23
Fig. 3.2 – Novo balcão bancário	23
Fig. 3.3 – Forma de aceder a um banco	24
Fig. 3.4 – Conceito de virtualização	25
Fig. 3.5 – Um meio para atingir um fim	26
Fig. 4.1 – Ligação à internet	38
Fig. 4.2 – Oferta de serviços de <i>homebanking</i>	39
Fig. 4.3 – Evolução do número de utilizadores de <i>homebanking</i> na Europa.....	40
Fig. 4.4 – Percentagem de bancos com serviços de <i>homebanking</i> por país.....	41
Fig. 4.5 – Horários de funcionamento dos serviços <i>homebanking</i>	43
Fig. 5.1 – Objectivos alvo ao longo do tempo	52
Fig. 5.2 – Custos transaccionais por canal	54
Fig. 5.3 – O receio da segurança	56
Fig. 5.4 A importância da autenticação	57
Fig. 5.5 – A nova visão da segurança	58
Fig. 5.4 Certificados digitais – a prova de identidade	58

	Pág.
Fig. 5.7 – Tecnologia de chaves públicas vs privadas	61
Fig. 7.1 – Ciclo normal de desenvolvimento de um sistema de informação	70
Fig. 9.1- Logotipo do Finibanco	73
Fig. 9.2 – Rede de balcões Finibanco	73
Fig. 9.3 – Formas de aceder ao Finibanco	76
Fig. 9.4 – Forma de aceder ao sistema central	81
Fig. 9.5 – Lotus Notes	82
Fig. 9.6 - Metodo de funcionamento do Domino	84
Fig. 9.7 – Componentes aplicacionais do sistema	87
Fig. 9.8 – Aspecto da aplicação de gestão	88
Fig. 9.9 – Aspecto do interface com o utilizador	89
Fig. 9.10 – Infraestrutura técnica do sistema	90
Fig. 9.11 Separação de serviços	92
Fig. 9.12 – Fluxo de informação do sistema	93
Fig. 9.13 - Local de residência clientes do Finibanco vs <i>homebanking</i>	100
Fig. 9.14 – Faixa etária dos clientes do Finibanco vs <i>homebanking</i>	100
Fig. 9.15 – Utilização do serviço por sexo, clientes Finibanco vs <i>homebanking</i>	101
Fig. 9.16 – Variação do número de clientes inscritos	103
Fig. 9.17 – Captação de novos clientes	103
Fig. 9.18 – Percentagem de clientes que utilizam regularmente o sistema.....	104
Fig. 9.19 – Tipo de transacções bancárias efectuadas	104
Fig. 9.20 – Evolução do volume de transacções	105
Fig. 9.21 – Volume médio de transacções ao longo de um dia de semana	106
Fig. 9.22 – Volume médio de transacções efectuadas ao longo da semana.....	107
Fig. 9.23 – Duração média de utilização do sistema	107
Fig. 9.24 – Evolução do nível de adopção da internet pelo Finibanco (I)	110

Fig. 9.25 – Evolução do nível de adopção da internet pelo Finibanco (II)	110
Fig. 9.26 – Posicionamento do Finibanco face à <i>e-Line</i>	111
Fig. 9.27 – Funcionalidade a disponibilizar	114
Fig. 9.28 – Resumo das principais oportunidades perdidas.....	115

LISTA DE QUADROS

	Pág.
Quadro 1.1 – Diferenças das eras de computação	8
Quadro 1.2 – Principais transformações promovidas pela internet	10
Quadro 1.3 – Vantagens e barreiras à adopção da internet	11
Quadro 4.1 – Principais funcionalidades dos <i>homebanking</i> Portugueses.	42
Quadro 5.1 – Tempo que demora a decifrar uma chave de encriptação..	59
Quadro 5.2 – Tipos de segurança aplicacional	62
Quadro 6.1 – Fases da banca pela internet.....	64
Quadro 9.1 Funcionalidades <i>homebanking</i> Finibanco	86

0. - Introdução

Desde o princípio dos anos 90, à medida que a internet evoluía de uma rede pequena, quase que propriedade da comunidade científica e académica, para uma plataforma de comunicação de massas, que novos paradigmas e formas de actuação têm vindo a ser identificados pelas organizações. A internet acabou por se converter no, já há muito esperado, ponto focal de convergência da computação e das comunicações, na medida em que se juntaram milhões de utilizadores à rede.

Os *standards* da internet, por definição abertos e sem limitações, transformaram-se na plataforma internacional, por excelência, para desenvolver aplicações, sistemas de informação e partilha de informação, independentemente do tipo de *software* ou *hardware* utilizado para aceder à rede.

As empresas vivem desde os anos 90 um novo paradigma, adaptado a um mundo mais aberto e a uma organização mais flexível. O mundo passa por duas grandes alterações, a da integração das tecnologias de informação e a da mudança das técnicas de gestão e organização. “A reengenharia é uma resposta, que as organizações vêm a desenvolver desde o início dos anos 90, às insuficiências que o modelo organizacional clássico manifesta perante a necessidade de constante adaptação às mudanças que o meio onde operam exige” (Amaral, 1994). Com o advento da internet, da sua dimensão, importância e velocidade, as organizações estão a ser obrigadas a um esforço ainda maior no tocante a mudanças organizacionais. A este esforço suplementar dá-se o nome de *e-engineering* (*electronic engineering*). De uma forma bastante geral, marca a tomada de consciência por parte das empresas de que a internet, não só é um canal alternativo para todos os negócios, como também ameaça distinguir as empresas de sucesso e de futuro, das outras. Marca a passagem para a era do trabalho em rede.

Paralelamente, existe uma tendência cada vez maior para receber serviços bancários, de forma idêntica à que recebe outros bens necessários como a água, gás e electricidade. Para a maioria de nós a localização física das empresas que nos fornecem água, gás é completamente irrelevante, apenas interessa as diversas utilizações que podemos fazer delas.

A internet coloca à disposição dos bancos uma quantidade bastante grande de oportunidades de mudar a forma como conduzem os seus negócios. Estas oportunidades obrigaram os bancos portugueses a olharem a internet como muito mais do que uma ferramenta de marketing, e a efectivamente começarem a empregá-la como um novo canal de distribuição dos seus serviços. Os serviços de banca através da internet e/ou os *homebanking* são a parte visível do *iceberg* dos processos de *e-engineering* que os bancos têm vindo a promover nas suas organizações.

0.1. - Da Motivação

Nos últimos anos temos assistido a uma autêntica explosão da oferta de serviços bancários através da internet. Compreender o que está por detrás do lançamento destes serviços, o que impulsiona as organizações do sector da banca em direcção à internet e à interacção através das TI/SI com os seus clientes, motivou o interesse pelo desenvolvimento de um estudo nesta área. O interesse profissional é também, sem dúvida, uma fonte de motivação bastante importante.

0.2. - Objectivos

Promover a *e-engineering* não é simples. Projectos de reengenharia podem e tendem a ser complicados, atingindo com mudanças, por vezes, todos os pilares da organização.

O objectivo principal deste trabalho consiste em identificar, de uma forma clara, concisa e objectiva, os principais objectos de mudança e características da *e-engineering* enquanto factor de reengenharia das organizações do sector da banca. De um modo genérico pretendem-se identificar as principais implicações nos modelos tradicionais das organizações, nos sistemas de informação, no negócio, nos modos de actuação, nas atitudes, e nas relações com os clientes e com a concorrência. Com vista a alcançar este objectivo

proceder-se-à à identificação das principais variáveis que actuam como factores de sucesso ou condicionalismos à implementação da *e-engineering*. A inclusão da descrição de um caso prático de implementação de um serviço de *homebanking* em Portugal tem o objectivo de apresentar os resultados práticos de uma experiência concreta de um banco, e o de enriquecer alguns assuntos, porventura ainda não convenientemente explorados.

0.3. - Áreas alvo de Investigação

Os principais assuntos que se pretendem ver retratados ao longo do presente trabalho são:

- A evolução histórica dos serviços de banca à distância;
- Inventariação dos principais impactos da internet no sector bancário;
- Identificação das principais áreas de mudança nos bancos;
- Identificação da nova relação cliente-banco;
- Identificação dos novos desafios e ameaças a que estão a ser sujeitos, e as respostas que os bancos estão a dar;
- Razões de implementação de um serviço de *homebanking*;
- Estratégia tipo de implementação de um serviço de *homebanking*;
- Vantagens e desvantagens da utilização do serviço;
- Nível de aceitação dos serviços;
- Características tipo dos clientes do *homebanking*;
- Como os bancos estão utilizar a internet para desenvolver as suas incumbências, produtos e serviços;
- Posicionamento do serviço face aos outros canais de distribuição.

0.4. - Metodologia

A metodologia seguida ao longo do trabalho englobou os seguintes pontos:

- Revisão da literatura;
- Identificação e delimitação do âmbito da análise e do trabalho a realizar;
- Identificação das organizações objecto de estudo;
- Recolha de dados. O método privilegiado de recolha de dados foi o inquérito, realizado por meio de entrevistas directas e pessoais, com o apoio de questionários semi-estruturados;
- Estudo empírico. O Finibanco foi a instituição escolhida como o alvo do estudo de um caso prático de implementação de um sistema de *homebanking*.
- Redacção da dissertação.

0.5. - Contributo da investigação

Este estudo pretende proporcionar um melhor entendimento sobre a adopção e o impacto da internet na banca Portuguesa, desenvolvendo um quadro de referência que permita identificar, classificar, descrever e explicar as principais tendências de mudanças da banca fruto da reengenharia electrónica.

0.6. - Limitações

Existe a consciência do carácter limitativo deste estudo. "O facto de em Portugal ser bastante escassa a investigação nestas áreas, tanto no tocante às TI/SI" (Caldeira, 1998) como, de modo concreto, à banca através da internet.

A inexistência de trabalhos anteriores publicados nesta área relativos à banca em Portugal, tornaram mais difícil o levantamento dos dados e informações sobre os temas a tratar. As entrevistas directas e as reuniões de trabalho efectuadas ao longo do tempo foram uma fonte bastante interessante de recolha de opiniões, necessidades, regras, caminhos a seguir, evoluções, e

receios. Por vezes, também uma fonte um pouco enganadora, por questões relacionadas com a promoção interna e externa das próprias organizações e serviços, seguindo a máxima de que o segredo é a alma do negócio... e que o capital intelectual que deu origem ao serviço não deve ser aproveitado por outros (concorrentes).

Apesar da actividade dos serviços de banca através da internet não poder ser reduzida às fronteiras físicas de um país, o universo do estudo, os exemplos apresentados, os dados, as análises e comentários aqui efectuados resumem-se única e exclusivamente à actividade dos bancos nacionais, entendidos num contexto nacional.

Não se pretende, em ponto algum deste trabalho, focar ou relacionar práticas com a tecnologia concreta que suporta ou permitirá esta revolução que se espera nas organizações, nem muito menos apresentar estratégias e planos válidos para todas as implementações. Da mesma forma, não se pretende ser exaustivo nos aspectos mais técnicos de um serviço *homebanking*, características funcionais de produtos, níveis de segurança, ou de soluções aqui referidos. Apenas se descrevem pela importância que desempenham na construção, disponibilização e gestão de um *homebanking*, e enquadrados no âmbito da descrição do caso prático.

1. – A era do trabalho em rede e da *e-engineering*

As regras de como fazer negócio estão a mudar. Novos jogadores estão a entrar rapidamente nos mercados existentes ou a criar novos. Eles estão a competir com novas estratégias e lançando novos desafios às incumbências tradicionais. As redes estão a ultrapassar o dominante modelo tradicional e organizacional de hierarquias, como forma de responder às condições imprevisíveis e instáveis do mercado. Pela primeira vez na história da humanidade, as tecnologias de informação estão a ser usadas como o mais importante meio de comunicação, à medida que cada vez mais pessoas se ligam à internet.

Ultrapassadas as “duas primeiras eras da indústria de computação; primeira a dos *Mainframes*, que se estendeu entre 1950 até ao início dos anos 80, e a segunda a dos *PC's*, que começaram no início dos anos 80; chegou a era do trabalho em rede” (Wizard, 1998).

Existe um conjunto de forças fundamentais que, em conjunto, nos estão a encaminhar de uma idade puramente industrial, para esta era da reengenharia electrónica:

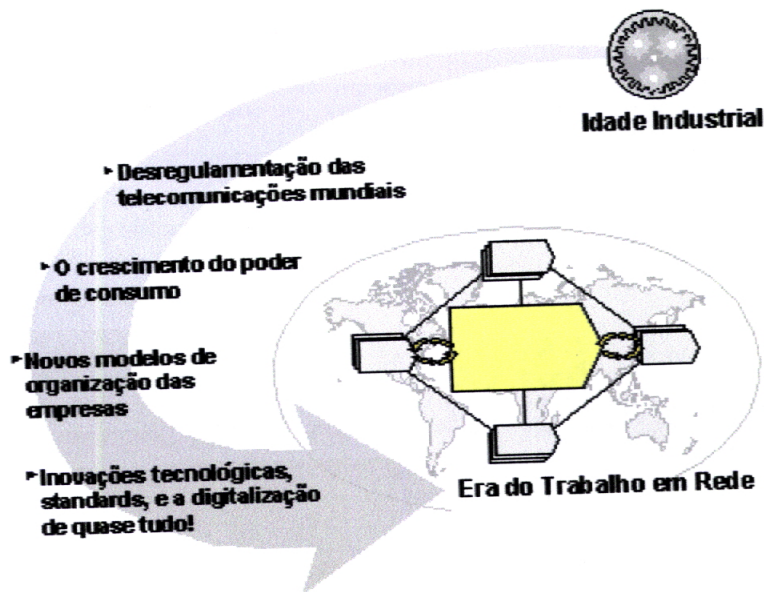


Fig. 1.1 – Da Idade Industrial à Era do Trabalho em Rede (adaptado de Wizard, 1998)

As mudanças que estamos a viver já hoje, e com a ressalva de que nos próximos tempos vão ainda ser mais intensas, à semelhança do que já

acontece, por exemplo, nos USA, são de tal forma importantes, que este período deve ser legitimamente apelidado de uma nova era.

Cada nova era acrescenta novos utilizadores e novas tecnologias. Na era do trabalho em rede, milhões de utilizadores estão ligados à Internet. Um resumo de algumas das principais diferenças sentidas ao longo do tempo pelas empresas e utilizadores, em termos de atitudes, objectivos e dos modos de utilização face às funcionalidades que as tecnologias proporcionam, poderão ser visualizadas no quadro seguinte:

	60s - 70s	70s - 80s	Era do Trabalho em rede 90s - 00s
Âmbito da Aplicação	Empresa Crítica Operação	Pessoal, departamental Suporte	Expansão da empresa Computação em casa Trabalhadores móveis
Aplicações fundamentais	Contabilidade Processamento de Pedidos	Serviço ao Cliente Suporte à decisão	Comércio electrónico Gestão do conhecimento
Justificação	Redução de custos Produtividade da Empresa	Departamental e individual Produtividade	Crescimento, custo, velocidade Eficiência trabalho em grupo Procura do cliente
Modelo de computação	Host	Cliente/Servidor	Rede
Tecnologias chave	Transistores Core memory Bandas Magneticas Tubos de Raios Catódicos	Microprocessadores RAM LAN Diskettes	Trabalho em rede (Java, security, E-payment..) Computação Natural (multimedia, realidade virtual...) Mobilidade Tecnologia Molecular Informação digital
Utilizadores	100K-10M	10M-100M	100M-1B

Quadro 1.1 – Diferenças das eras de computação (adaptado de Wizard, 1998)

Na era da *e-engineering*, os negócios de sucesso passarão para negócios electrónicos. Mais do que ser considerada uma mudança de arquitectura de computação, esta revolução económica e cultural, terá um impacto, virtualmente, em todas as organizações e indivíduos no mundo. Enganam-se os que pensam que não serão atingidos por esta nova era.

Estas são algumas das suas características mais importantes:

- Empresas em rede: participando em emissões *on-line* pela internet, com ligação a todos os empregados, partilhando informação e políticas em tempo real, e ligados externamente a outras empresas, parceiros, fornecedores e até clientes, fornecendo uma visão global de tudo que as envolve e que as motiva.
- Clientes da rede: cada vez mais apetrechados de potentes máquinas multimedia, com acesso fácil à internet, com aplicações não dispendiosas

fazendo uso de informação, e com electrodomésticos ou veículos inteligentes, são já capazes de comprar, fazer transacções bancárias, aprender, comunicar, divertirem-se através da internet, quer estejam em casa, no trabalho ou em movimento.

- Economia de rede: por todas as indústrias as barreiras têm tendência a desaparecer; competidores globais estão a atingir micro mercados; o ritmo da mudança está a acelerar; e as tradicionais hierarquias verticais da idade industrial estão a dar lugar a multi-empresas integradas em cadeias de valor, em rede.
- Trabalho em rede: as melhorias tecnológicas, cada vez mais significativas, alcançadas nos processadores, memória e discos, em combinação com avanços nas áreas das redes, a internet, *Java*, interfaces naturais (multimedia, realidade virtual...), mobilidade e digitalização estão a suportar os fluxos de informação que sustentam a economia global de rede.
- Multimédias interactivos: a digitalização do telefone, da televisão, das publicações, fotografia, música e vídeo, e a integração de todos estes meios separados, bem como o potencial de interactividade, estão a redefinir a própria natureza da informação. Isto representa uma nova geração de potentes ambientes cognitivos para comunicação humana, com aplicações directas na saúde, ensino, marketing, lazer, e virtualmente quase tudo que nos podemos lembrar.

Trata-se de ultrapassar a fronteira que marca a *e-Line*, que distingue as empresas que apostam em explorar a nova geração de negócios baseados na internet e aquelas cujo funcionamento assenta nas características, regras e valores tradicionais dos mercados físicos:

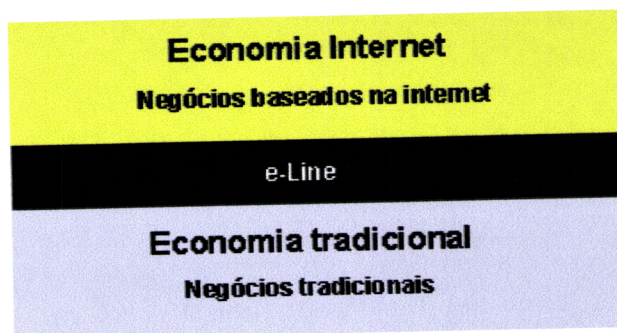


Fig. 1.2 – A *e-Line* (adaptado de Rieger, 1998)

1.1. - A Transformação

A maioria das empresas estão, ou irão, seguir o mesmo caminho de transformação, apesar de poderem tomar velocidades bastante diferentes. Esta transformação é caracterizada por mudanças:

	De	Para
Estrutura das Organizações	Integração vertical Estrutura vertical Poucos parceiros estabelecidos	Empresas virtuais Cadeias de valor multi-empresa na rede Afiliações dinâmicas baseadas no tipo de oportunidade
Entradas no Mercado	Restritas, reguladas Muitas barreiras	Aberto, desregulado Poucas Barreiras
Mercados	Grandes mercados Locais, regionais Homogéneo	Micro mercados Global Diversos segmentos
Canais	Estabelecidos Poucos e dominantes Intermediários Valor de cadeia estática	Novos, dinâmicos, múltiplos Canais electrónicos directos Sem intermediários Valor de cadeia dinâmico
Produtos	Standard Escolha indistinta Preços relativamente uniformes	Costumizados Leque grande de produtos Preços distintos

Quadro 1.2 – Principais transformações promovidas pela internet
(adaptado de wizard, 1998)

Segundo, Gemini KcKenna (citado por Moore, 1997) conseguem-se identificar cinco estados do nível de adopção da internet pelas empresas, baseado no nível de integração com os seus sistemas internos:

	1	2	3	4	5
	Publicação de paginas simples		Negócio baseado na internet		
Nível de adopção	Acesso pelos empregados	Presença na Internet	Apenas leitura Query a uma BD	Actualização BD's não críticas	Actualiza BD's importantes
Exemplo	Procura de informação	Colocação de uma pagina institucional	Horários de voo	Passageiro Frequente	Compra de bilhetes
Critérios de adopção	<ul style="list-style-type: none"> • Reputação da Internet • Experiência Internet • Standards líderes • Preço/performance 		<ul style="list-style-type: none"> • Reputação das aplicações/serviços • Experiência com a Internet e com a estrutura de negócios • Visão/Estratégia • Compreensão do ambiente das TI 		

Fig. 1.3 – Níveis de adopção da internet pelas empresas (adaptado de Moore, 1997)

1.2. - Prós e Contras

As principais razões para as diferenças de velocidade empregues pelas organizações são fundamentalmente motivados por uma maior ou menor compreensão do valor acrescentado que isso lhes trará e pelo tipo de barreiras que possam existir internamente nas organizações:

	Valor acrescentado para:	Barreiras à adopção:
Gestão do Conhecimento -Criando conhecimentos pela organização para obtenção de vantagens estratégicas	Empresas: -Adaptabilidade e timing de mercado -Coordenação da cadeia de valor Indivíduos: -Aprendizagem -Lazer Sociedade: -Qualidade de vida	Estruturas organizacionais existentes Falta de recursos Políticas de acesso à informação Não aceitar que informação é conhecimento
Comércio Electrónico -Comprando, vendendo e mantendo produtos entre empresas e entre empresas e clientes	Empresas: -Novos mercados -Expansão do negócio -Intimidade com o cliente e suporte Indivíduos: -Serviços com acesso self-service -Preço Sociedade: -Desenvolvimento económico -Entrega de serviços	Custos de infraestruturas, performances Qualidade das redes Segurança, mecanismos de pagamento Privacidade Resistência à mudança de formas de trabalhar

Quadro 1.3 – Vantagens e barreiras à adopção da internet (adaptado de Teifel, 1998)

Exemplos típicos de barreiras, são o facto de muitas vezes as organizações possuírem culturas organizacionais bastante rígidas. De facto, para muitos executivos mais velhos, converter a forma de actuar para o comércio electrónico e para a internet é como mudar de religião. Como é previsível este tipo de atitudes coloca enormes entraves à adopção de novas tecnologias e de novas formas de organização, e de uma forma geral às mudanças, quaisquer que possam ser.

Uma característica positiva do comércio electrónico e dos serviços através da internet, que é importante focar, é a facilidade de compra ou aquisição de produtos e serviços. Em comparação coloca-se o tempo e a energia que é necessário gastar para ir de loja em loja, espalhadas por uma cidade, e a pouca que é necessária para “clickar” no “rato” e ir a meia dúzia de *sites* na internet que ofereçam os mesmos bens.

1.3. - Características das novas estratégias de negócio

Para lidar com estas transformações, as organizações estão a utilizar uma combinação de estratégias de negócio através dos múltiplos domínios de actividade. As suas principais características são:

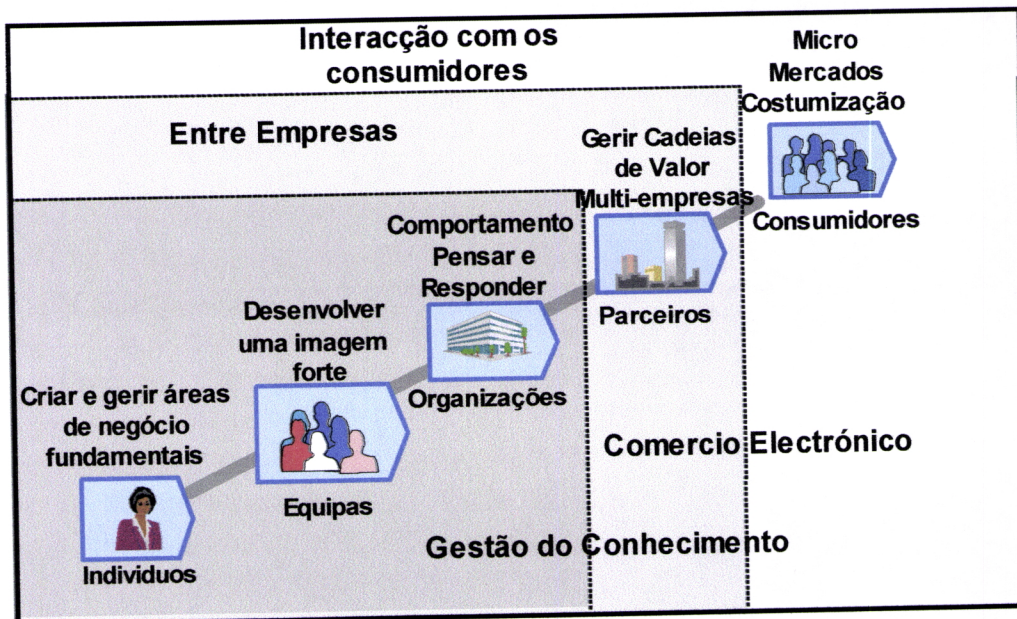


Fig. 1.4 – Características das novas estratégias de negócio (adaptado de Teifel, 1998)

- Gerir e criar as competências fundamentais do negócio: adquirindo e fomentando as novas capacidades necessárias para competir num mercado mais dinâmico. Actividades não fundamentais devem ser realizadas através de *outsourcing* por firmas especialistas nos assuntos.
- Criar e manter uma imagem forte: adoptando uma disciplina de marketing de imagem no sentido de reforçar as relações com os clientes, possibilitando às organizações uma rápida mudança de imagem sempre que necessário.
- Pensar rápido e responder melhor: à medida que as variáveis de ambiente do negócio se tornam voláteis, uma rápida resposta às mudanças de mercado é uma questão de sobrevivência. As organizações necessitam de se tornar bastante mais adaptativas ao mercado.
- Gerir sistemas inter-organizacionais: ao reconhecer que a rede se tornou a unidade estratégica fundamental, as organizações reforçam os elos com competidores e fornecedores. Para participar na cadeia de valor, as

organizações devem reforçar as suas competências fundamentais, que se tornarão no seu valor acrescentado visível para todos. A distribuição transforma-se num valor por si próprio, tanto como poupança de custos, como a via de alcançar o mercado. É essencial a correcta identificação das competências centrais do negócio, daquilo que a empresa melhor faz, como forma de participar com sucesso na cadeia de valor.



Fig. 1.5 – Rede de valor da organização (adaptado de Martin, 1998)

- Micro mercados e customização: tratando os clientes como se o mercado fosse deles só, e como se a cadeia de produção funcionasse também em sua função, as organizações estão a perseguir estratégias alternativas de comercialização: ao dar a possibilidade ao cliente de produzir os seus produtos, maximizando as ofertas, não só de produtos mas também de tipos de customizações. Chama-se a esta técnica desenvolvimento colaborativo de produtos com os clientes.

Estas estratégias de negócio são as impulsionadoras da era do trabalho em rede. Cada uma delas é suportada pelas técnicas que a gestão de conhecimento desta era electrónica define e por aplicações de comércio electrónico.

1.4. - Gestão do conhecimento

Em que consiste a forma de pensar da gestão de conhecimento da era do trabalho em rede? De acordo com Bruce Harreld (1998), pode ser sintetizado pela seguinte figura:

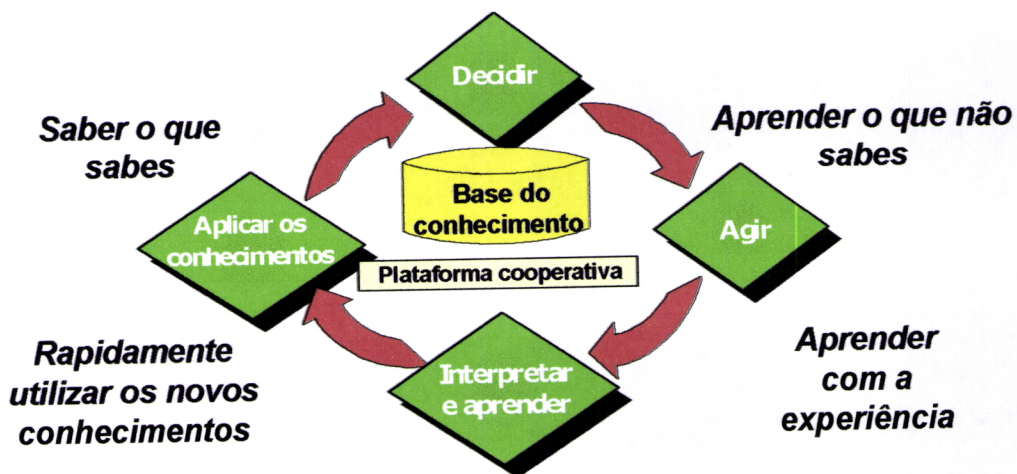


Fig. 1.6 – Gestão do conhecimento (adaptado de Harreld, 1998)

Por definição significa a descoberta sistemática, captura, partilha e aplicação do conhecimento organizacional. As suas fontes são a informação existente, as novas experiências, e a aprendizagem contínua dos indivíduos/grupos. O resultado desta maneira de agir, quando bem empregue, é a competência, produtividade, inovação e efectividade.

O trabalho em rede e a *e-engineering*, enquanto motores de novos paradigmas organizacionais, vieram “alterar drasticamente o papel que os sistemas de informação desempenhavam nas organizações clássicas, forçando a uma nova visão e a uma nova abordagem dos métodos utilizados no planeamento de sistemas de informação” (Amaral, 1994).

A nova forma de gestão desta idade electrónica depende essencialmente de dois aspectos: conhecimentos e velocidade. O negócio deve ser suficientemente ágil para notar mudanças nas expectativas e requisitos dos clientes. Mais ainda, a organização irá competir com base no que sabe, com o conjunto das habilitações dos seus empregados e dos seus parceiros, as potencialidades dos seus processos, com a informação que recolhe do

mercado e com o que aprende no seu dia-a-dia. Esta é a mudança de capital financeiro para capital intelectual, ou o que Nicholas Negroponte (citado em Economist Intelligence Unit, 1999) descreve como a mudança do físico para o digital, dos átomos para os byte.

- Mundo físico: grandes concentrações industriais englobando toneladas de átomos, muita maquinaria que deve ser paga e mantida, muitas existências, muitas barreiras à entrada. Os bens físicos são o recurso mais precioso.
- No mundo actual o bem mais precioso é o capital intelectual, e deve ser tratado como tal.

1.5. - Principais áreas de mudança

A figura seguinte resume as que são consideradas como as principais áreas em que se foca a mudança:

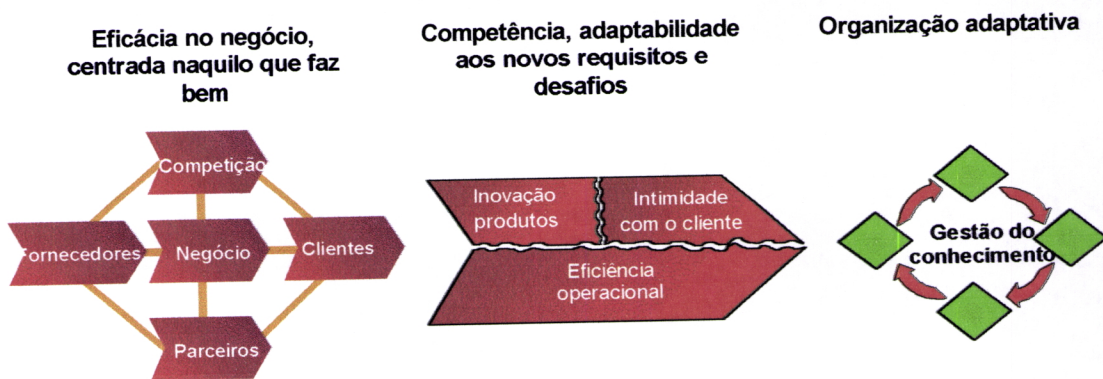


Fig. 1.7 – Principais áreas de mudança

Tentando uma outra aproximação, articulando de uma forma expedita os aspectos da realidade, teórica e experimental, que a era do trabalho em rede provoca nas organizações, segundo o modelo das realidades preponderantes (Amaral, 1994) e o que tem vindo a ser apresentado, pode-se afirmar que a *e-engineering* tem impacto em três realidades preponderantes principais:

- Novos modelos e paradigmas organizacionais
- Redesenho organizacional
- Sistemas inter-organizacionais

Estas são áreas de grande impacto para os gestores, e para os “conspiradores” do futuro, responsáveis, numa primeira linha pela gestão dos sistemas de informação, e de tudo o que lhe diz respeito.

1.6. - O papel das novas tecnologias

Mas afinal qual é o papel que as novas tecnologias desempenham em todo este processo? A tecnologia, por si própria, não é a causa da mudança do negócio tal como o conhecíamos. A tecnologia possibilita, ou dá a oportunidade aos gestores, de canalizarem esta dinâmica competitiva em vantagens a seu favor. Por outras palavras, a tecnologia permite às organizações responderem muito mais rapidamente às mudanças do mercado, acelerando ciclos de desenvolvimento de produtos/serviços e reduzindo custos, captar e reutilizar os seus conhecimentos, quebrando barreiras hierárquicas e burocráticas, bem como proporciona uma forma de ligar empregados, clientes, parceiros, fornecedores, numa empresa horizontal, numa empresa em rede. A tecnologia é o suporte que possibilita que as mudanças tenham lugar.

A tecnologia é uma entidade neutral e não foi desenhada especificamente para e pelo bancos; está disponível para todos. O facto de ser potencialmente positiva ou negativa depende da forma como é utilizada.

1.7. - A internet em Portugal

Reflexo do interesse das organizações e instituições portuguesas em estarem na Internet é o aumento exponencial verificado na inscrição e utilização de domínios “.pt”, verificado desde 1992, como se pode verificar através da análise da figura 1.8.

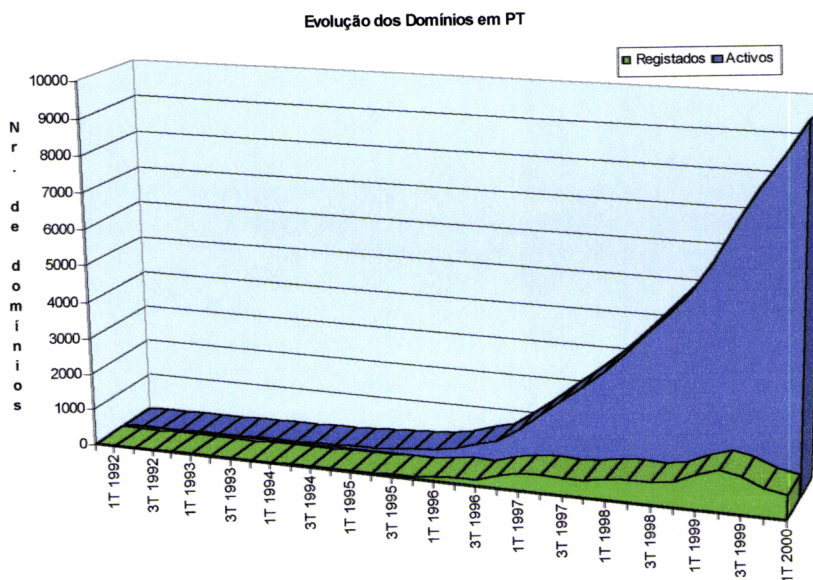


Fig. 1.8 – Evolução do número de domínios em Portugal(2º Relatório Unicre \ Plano21.com, Fev. 2000)

A evolução do número de utilizadores internet em Portugal nos últimos anos, de acordo com o local utilizado para aceder, pode ser visualizada na figura seguinte:

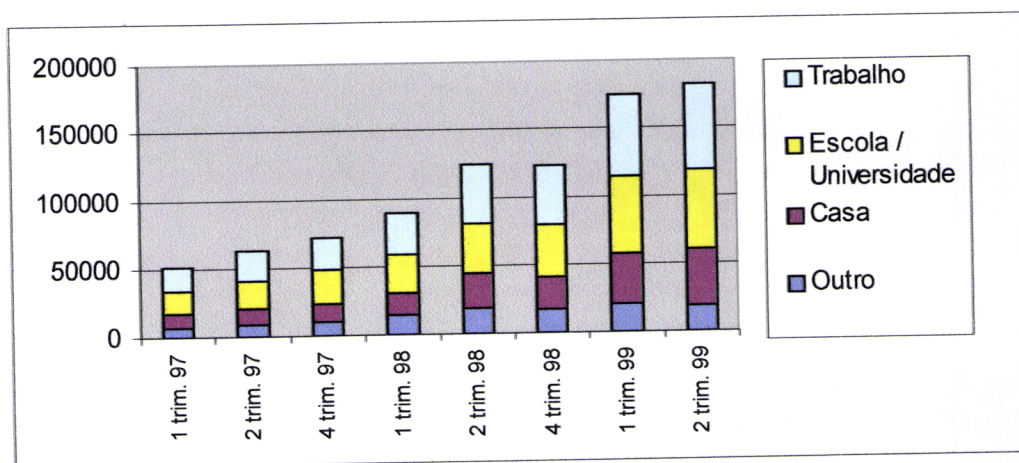


Fig. 1.9 – Evolução do número de utilizadores internet segundo o local de acesso (Network World & Telecom, Dezembro 1999)

Segundo os dados divulgados pelo Instituto de Comunicações de Portugal (ICP) até ao final do quarto trimestre de 1999 existiam cerca de 241 mil utilizadores de internet em Portugal. Este valor representa um crescimento de quase 100% relativamente ao mesmo trimestre do ano anterior.

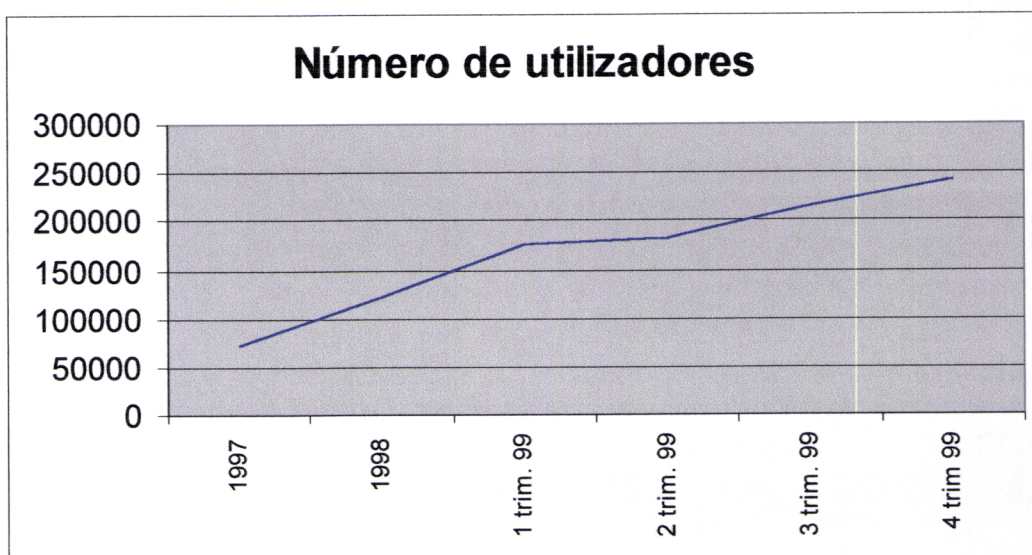


Fig. 1.10 – Evolução do número total de utilizadores internet (ICP, www.icp.pt)

Outro indicador normalmente utilizado para medir esta evolução é o número de assinantes dos fornecedores de acesso à internet.

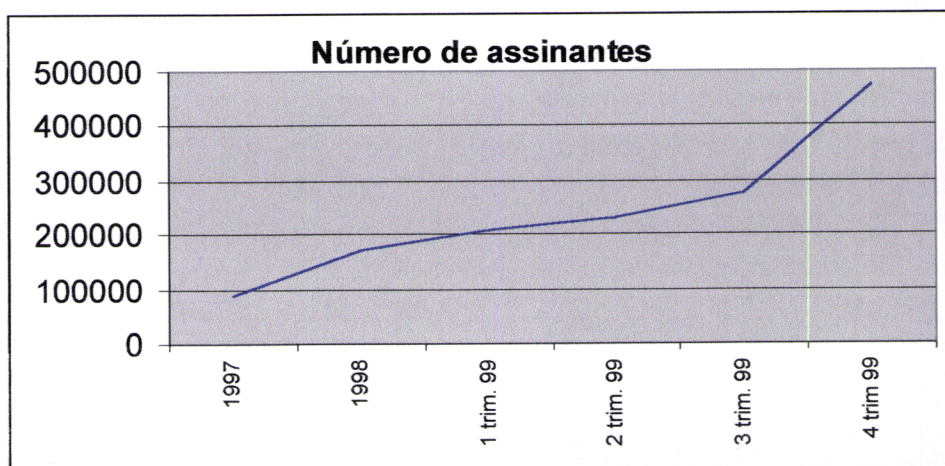


Fig. 1.11 – Evolução do número de assinantes internet (ICP, www.icp.pt)

A disponibilização de acessos gratuitos à internet, sobretudo ao longo do último trimestre de 1999 gerou uma descontinuidade em termos da evolução esperada para o número de assinantes. A grande diferença entre assinantes e utilizadores explica-se pelo facto de um utilizador possuir em norma mais do que uma conta de acesso.

2. – A banca em Portugal

A oferta de serviços bancários pela internet é um fenómeno extremamente recente quando comparado com toda a história da banca. No entanto é importante compreender como a banca evoluiu para melhor compreender o fenómeno.

Aos banqueiros a operar em Portugal não têm faltado incentivos, preocupações e desafios: alterações políticas, aumentos de concorrência, mudanças regulamentares e tecnológicas, ...

O resumo dos principais marcos que ocorreram na história mais recente da banca em Portugal apresenta-se de seguida.

2.1. – A revolução do 25 de Abril

Quando, após a revolução de Abril de 1974, é decretada a nacionalização de todos os bancos em Portugal, só a Caixa Geral de Depósitos é detida pelo Estado. Apenas as caixas económicas, as caixas de crédito agrícola mútuo e os três bancos estrangeiros que então operavam no País – o Crédit – Franco Portugais e os departamentos do Banco do Brasil e do Bank of London and South America – foram excluídos das nacionalizações.

A Constituição da República de 1976 estabelece a irreversibilidade destas nacionalizações, bem como a proibição da entrada de novas empresas nos sectores considerados fundamentais para a actividade económica, tais como a banca, seguros, adubos e cimentos.

2.2. - Intervenção estatal

Até meados da década de 80 vive-se um período de forte intervenção governamental em todas as áreas da actividade económica, quer de forma directa, através das empresas públicas, quer de forma indirecta, através de uma variedade de mecanismos de regulação. A gestão dos bancos públicos é condicionada pelos objectivos de política económica, desde logo em termos de

balança de pagamentos e do financiamento dos défices crescentes das contas públicas. São impostos limites aos montantes de crédito que os bancos estão autorizados a conceder.

Recorde-se, também, que as taxas de juro, quer activas, quer passivas estavam fixadas administrativamente. Qualquer possibilidade relevante de concorrência entre instituições estava, então, eliminada.

Alterações bastante profundas na estrutura de propriedade e nas próprias regras de funcionamento da actividade bancária, associadas à forte instabilidade política e económica da altura, desencadearam problemas de credibilidade e de quebra de confiança no sector, com a consequente fuga de fundos e investimentos. Este cenário tornou inevitável alguma reestruturação do sector; neste período assistiu-se à fusão de diversos bancos comerciais. Dos 19 bancos nacionalizados em 1975, após o período de fusões, sobraram apenas nove bancos comerciais públicos, mais tarde envolvidos no processo das privatizações.

2.3. - Preparação da adesão à Comunidade Económica

Em meados da década de 80, inicia-se uma reforma profunda do sistema financeiro. Este processo foi impulsionado pela necessidade de criar condições, em termos de competitividade, que possibilitassem a participação de Portugal na Comunidade Europeia. Tratou-se de um processo de reformas que culminou em finais de 1992, com a publicação do regime Geral das Instituições de Crédito e das Sociedades Financeiras.

A reabertura da actividade bancária ao sector privado e a privatização da banca nacionalizada representam dois elementos-chave a destacar.

Em Fevereiro de 1984, inicia-se a abertura do sector bancário à iniciativa privada, nacional e estrangeira. As restrições à expansão da rede de balcões das instituições, novas ou preexistentes, são também eliminadas.

A instalação de novos bancos, contudo, começou por defrontar restrições, como o capital mínimo exigido, dispondo as autoridades de poder discricionário para avaliar os potenciais candidatos. Também a expansão da rede de balcões encontrava entraves, em particular quanto à possibilidade de escolha de

localização dos novos balcões. Inicialmente, o banco poderia escolher a localização de quatro novos balcões, que abria em conjunto com um quinto balcão, numa região menos desenvolvida, seleccionada pelo Banco de Portugal. Estas disposições representavam um óbvia tributação implícita à abertura de novos balcões, que veio a ser substituída por um pagamento explícito.

2.4. - Fim dos controlos administrativos

As restrições finais à total liberalização dos movimentos de capitais foram eliminadas em Dezembro de 1992, após ter sido decidida a adesão do escudo ao mecanismo de taxas de câmbio do sistema monetário europeu.

Foram eliminadas as barreiras à entrada de novas instituições, para além daquelas que resultam da avaliação do Banco de Portugal, estabelecidas em termos técnicos e prudenciais; qualquer tipo de banco pode agora exercer em qualquer país da União Europeia o mesmo leque de actividades que exerce no seu país de origem.

Os efeitos destas medidas de liberalização não se fizeram esperar. Das 16 instituições que em 1983 constituíam o sector bancário passamos para 29 instituições em 1989. A expansão da rede de balcões foi também significativa. Em termos dos depósitos captados, por exemplo, os bancos públicos representavam, ainda no ano de 1989, 88% do total. As privatizações alteraram este quadro. Em 1997, operavam em Portugal 61 bancos; a quota dos bancos públicos na captação dos depósitos era então inferior a 30%.

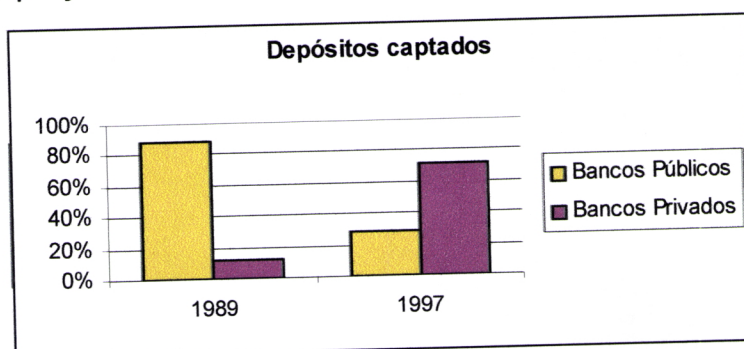


Fig. 2.1 – Evolução do volume de depósitos bancos públicos vs privados
(Economia Pura, Agosto 2000)

2.5. - Liberalização impõe mudanças

A liberalização gradual da actividade dos bancos, num contexto de crescente internacionalização da actividade, estimulou a concorrência no sector forçando à mudança do tipo de comportamento estratégico adoptado.

As alterações à envolvente da banca na última década do século XX podem ser sintetizadas em três pontos fundamentais:

- Alterações legislativas ao nível do quadro legal de movimentação de capitais, marcadas pela desregulamentação, desintermediação financeira e liberdade de circulação de capitais, sobretudo nos bancos fortemente internacionalizados;
- As fusões e aquisições entre bancos – *big (still) is beautifull* -, enquadradas num movimento de alteração da concorrência, que acompanha uma descida dos preços e a transformação da banca numa “indústria de massa”, tornando importante a redução dos custos conseguida por um aumento do volume de negócio e pela mudança dos canais de distribuição, para que as margens de intermediação possam compensar as alterações estruturais e os investimentos nas redes de distribuição – em Portugal, 80% do negócio bancário está nas mãos de cinco grupos financeiros, que dominam a rede de distribuição;
- A alteração dos estatutos do capital financeiro da banca europeia, paralela a um movimento de privatização e uma fase de clara distinção entre a banca pública e privada, com a criação de um lugar ambíguo para as sociedades mutualistas e para a banca cooperativa, sendo esta tendência comum a países como a Itália, a França, a Espanha e Portugal.

Este aumento de concorrência foi acompanhado por um aumento de eficiência no processo de intermediação financeira, levando à procura das melhores técnicas, de novos produtos financeiros, de custos mais baixos.

3. - Contexto estratégico da *e-engineering* adaptada à banca

3.1 - A “virtualização”: conceitos e a nova visão da banca

Historicamente um banco era representado pela sua localização física. Eram edifícios grandes e práticos, sem grandes luxos, recorrendo a materiais sóbrios (granito, mármore, ...) como imagem de marca. Muitas vezes a habilidade para o relacionamento



Fig. 3.1 – Banco Tradicional

interpessoal das pessoas que aí trabalhavam era comparada à própria pedra usada na construção dos edifícios. Claro que muitos dos funcionários poderiam ter qualidades nesta área, mas as organizações não encorajavam a sua aplicação.

A massificação dos *ATM's*, *POS*, e nos últimos anos reforçada com o aparecimento de uma série de canais alternativos como a banca pela internet, telefone, telemóvel, televisão interactiva, *PDA's*, e outros sistemas de pagamento remotos, motivou uma diminuição relativa da importância dos balcões bancários.

Hoje em dia os bancos dispensaram as divisórias que protegiam e separavam o manuseamento do dinheiro da visão dos clientes. Os interiores dos balcões transformaram-se, a sua decoração passou a ser responsabilidade de designers de interiores profissionais, e os espaços tornando-se mais cómodos e agradáveis para os clientes. A colocação de publicidade dos balcões, e a própria publicidade, é estudada em conjunto com profissionais do marketing, de forma a tornar o mais atractivos possíveis os produtos e serviços que publicitam.

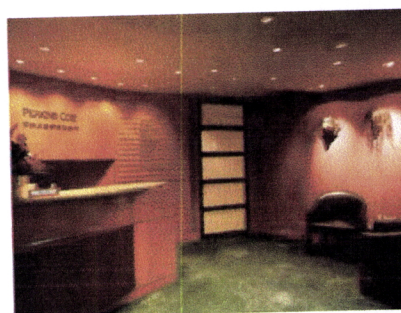


Fig. 3.2 – Novo balcão bancário

Os clientes passaram a ter acesso a um conjunto de máquinas que lhes permitem realizar um grande conjunto de funcionalidades (transferências, consultas, levantamentos, pagamento de serviços,...). As qualidades interpessoais tornaram-se fundamentais para gerir e acompanhar o relacionamento entre o banco, enquanto entidade, e os clientes.

As mudanças de aspecto e de atitudes dos bancos face aos clientes são uma tentativa de tornar os balcões mais atractivos e mais propícios para se venderem toda uma gama de produtos e serviços considerados mais lucrativos, ao mesmo tempo que se assegura a relação com os clientes que continuam a procurar e a usar os balcões físicos.

Hoje são inúmeras as formas que os clientes possuem para comunicar com os bancos:

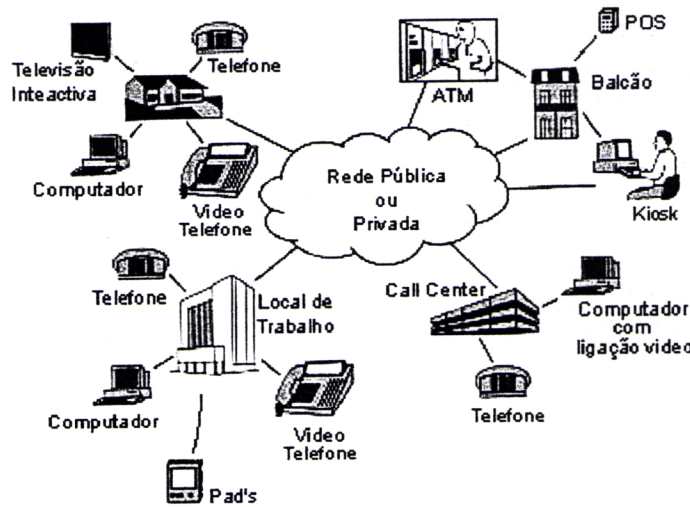


Fig. 3.3 – Formas de aceder a um banco

A nova visão que os bancos possuem de si mesmos alarga os seus horizontes: mais do que uma série de balcões agradáveis, passaram a contar com mais um canal de distribuição; para além dos canais físicos tradicionais passaram a considerar mais um - o canal electrónico.

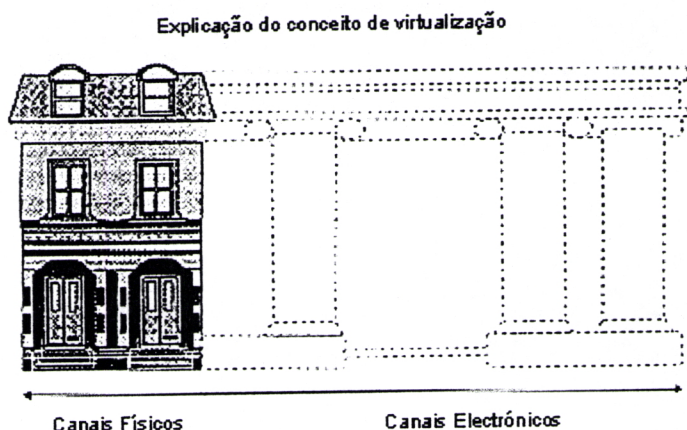


Fig. 3.4 – Conceito de “virtualização” (adaptado de Essinger, 1999)

Banca virtual pode definir-se como:

“Qualquer serviço bancário oferecido aos clientes através de um sistema controlado por computador e que não envolve directamente o interior físico de um balcão bancário” (Essinger, 1999).

Com o passar dos anos, e com advento da internet, a banca virtual passou a ser um sinónimo de internet, o que fez com que esta definição evoluísse para a da banca pela internet, que como o próprio nome indica, marca a oferta de todo o tipo de serviços bancários através da rede internet.

A “virtualização” das estruturas e serviços bancários obrigam a um novo exercício de introspecção, de forma a permitir mudar a forma como os bancos se vêem a si mesmos: completamente diferentes do que foi entendido durante bastante tempo como identidade corporativa.

Apesar de não haver nenhuma razão concreta para os bancos não realizarem acções de marketing completamente independentes para os dois tipos de canais – físico e electrónico, os bancos continuam a fomentar a existência de um elo de ligação muito forte entre ambos. A razão principal para este comportamento parece ser a uniformização da imagem corporativa entre canais; a ideia que se pretende transmitir aos clientes é a de que estão a utilizar/aceder a um mesmo balcão bancário, independentemente do “meio de transporte” utilizado para aí se dirigirem.

3.2. - A relação banco – cliente

As pessoas só utilizam os bancos porque precisam, não porque realmente querem ou o desejam; os bancos são um mal necessário. As pessoas não querem o que o banco tem para oferecer (dinheiro e acesso a meios de pagamento) mas sim o que o dinheiro pode comprar.

Só pelo facto de que vivemos numa sociedade moderna em que consideramos o dinheiro como um meio de aquisição e sobrevivência,



é que consideramos os bancos e o dinheiro de interesse para nós. Numa ilha deserta, com o barco a afundar, só um idiota preferiria uma barra de ouro a um porco ou uma galinha. Os bancos só fornecem um meio para um fim, mais do que um fim por si mesmo. Este é um problema sério com que os bancos deparam.

Neste ponto é importante incluir na discussão a noção de bem primário e secundário. Utilizando esta terminologia, considerando, a título de exemplo, um stand de automóveis oferece um bem de utilidade primária, dado que os seus clientes podem usar o bem (carro) directamente. Por outro lado, um banco que disponibiliza empréstimos para a compra de carros, só está a oferecer um bem de utilidade secundária; é o meio para atingir o fim que é possuir o carro.

É interessante notar que hoje em dia diversos bancos estão a fazer um grande esforço em oferecer produtos de utilidade primária e não só secundária. Procuram ultrapassar este problema através de acordos estratégicos com outras organizações que oferecem bens de utilidade primária. Apesar de tudo o que está a ser tentado, a área nuclear do negócio bancário continua a ser os produtos de utilidade secundária. A impossibilidade dos bancos evitarem este problema coloca-os na posição e na obrigação de entender como os clientes pensam, o que pretendem e que esperam.

De certeza que a revolução da banca virtual não seria assunto caso a motivação e o desejo dos clientes não se tivesse feito sentir. Contudo, existem aspectos positivos na análise deste problema. Pelo próprio facto dos bancos só

fornecerem bens de utilidade secundária faz com que os clientes desejem que os contactos com o seu banco sejam os mais curtos possíveis, de forma a mais rapidamente obterem o dinheiro para comprar o que realmente querem. Assim, torna-se relativamente simples adivinhar as motivações e o comportamento dos clientes face ao seu banco.

Quando se questiona quais as razões para as pessoas usarem os serviços bancários, inúmeras podem ser apontadas, de onde se realçam seis principais (Essinger, 1999):

- para manter os seus recursos financeiros salvos e seguros;
- para obter juros e outros lucros provenientes de investimentos
- para obter facilidades de pagamento
- para obter empréstimos;
- pelo efeito social de status e a necessidade de pertença a grupos sociais.

3.3. - Desafios

Nenhuma análise às mudanças promovidas pela banca virtual se pode dissociar dos outros factores e desafios que se colocaram aos bancos nos últimos anos, e dos que se colocam hoje, em termos comerciais e operacionais. Identificar estes desafios não é uma tarefa simples pela complexa rede de opiniões e variedade de desafios concretos que se colocam. Contudo existem uns, que pela sua importância são consensuais e marcaram a atitude bancária dos últimos 4 anos até à actualidade. Cada um destes pontos é explicado de seguida.

1 . Desintermediação

Para um banco a desintermediação pode ser entendida como o processo segundo o qual, no futuro, aquela organização que só forneça bens de utilidade secundária corre o risco de vir a ser posta de lado, deixando de fazer parte do ciclo de compra/venda.

Implícito a esta definição está o facto de os bancos acreditarem que podem perder todos os seus clientes se estes conseguirem resolver as suas

necessidades de fundos junto de outras fontes, tais como grandes empresas de venda a retalho e distribuidoras.

A razão principal para os bancos recearem a desintermediação prende-se com o facto de os clientes não interagirem com o banco porque gostam de o fazer, mas porque necessitam de ter acesso a dinheiro para comprarem outros bens e serviços de primeiro grau de utilidade.

Tais organizações, como as grandes cadeias de supermercados e de lojas de marca, oferecem não só produtos e serviços atractivos para os seus clientes, como também têm condições para praticarem taxas de financiamento que se situam entre as mais atractivas do mercado, caso isso desejem.

Ao oferecerem um leque completo de vantagens e ofertas aos seus clientes criam uma base de clientes satisfeitos e leais que continuam a comprar mais produtos.

Para os bancos não é tempo de entrar em desespero. É tempo de analisar a situação e os novos desafios a que estão a ser impelidos a responder. É tempo de competir. Para os bancos a melhor defesa contra a desintermediação é o ataque; é o tomar decisões de forma a maximizar a sua posição competitiva actual, e não esperar que ela desapareça. Os bancos possuem actualmente três grandes opções para combater a desintermediação:

- Criar a sua própria cadeia de distribuição de bens e serviços de utilidade primária, quer dando início uma rede nova, quer comprando uma rede já existente. Não existe razão para os bancos não tentarem completar as suas actividades com a venda directa de bens de utilidade primária de alguma forma relacionados com os seus serviços;
- Realizar parcerias estratégicas com distribuidores actuais, já estabelecidos, de forma a oferecer produtos e serviços de ambas companhias conjuntamente: o melhor das duas organizações.
- Oferta de novos serviços que possibilitem, simultaneamente, a venda de bens de utilidade primária e serviços financeiros, agrupados e organizados sob uma única estrutura e marca. Esta organização abandonaria a ideia primária de ser um banco a oferecer algumas vantagens na área da distribuição para passar a combater os retalhistas e revendedores no seu próprio terreno.

Em Portugal já existem alguns casos de tentativas de combate da desintermediação, tais como o bpiimobiliario.pt do BPI, em que se complementa a actividade de empréstimos a casa com venda de habitação, ou o cidadebcp.pt do Grupo BCP em que se conjuga crédito para automóveis com seguros e com a venda directa, ou o crédito com viagens.

2 – Necessidade de maximizar a utilização dos canais de distribuição electrónica

A primeira observação no que concerne ao sistema de banca pela internet é o facto de que não terá qualquer utilidade para o banco, a menos que funcione perfeitamente. O serviço deverá estar disponível 24 horas por dia, 365 dias por ano, afinal de contas trata-se de colocar à consideração do cliente a melhor hora para comunicar com o seu banco. Para além disto os bancos devem demonstrar claramente que o seu canal electrónico é completamente digno de confiança, preciso, isento de erros e seguro.

A segunda é a de que a banca virtual obriga a uma nova atitude do banco face aos seus clientes. Se se tratasse apenas de uma nova atitude face à tecnologia, e que esta fosse encarada como uma nova ferramenta de automatização de processos ao serviço do banco, daí não resultaria um grande problema. Contudo, o grande desafio que se coloca aos bancos não é tanto a tecnologia em si (já que uma grande maioria faz o *outsourcing* da implementação e manutenção dos seus novos sistemas), mas sim uma forma completamente diferente de gerir o relacionamento com os seus clientes.

Não só se deve colocar o cliente no centro de toda a actividade como se deve pensar todo o relacionamento instituição/cliente de forma diferente. O cliente deve passar a fazer parte de uma nova cultura bancária.

O terceiro aspecto diz respeito aos recursos humanos. Novos comportamentos exigem novas atitudes, pelo que os bancos são obrigados a remodelarem ou a reciclarem os seus recursos humanos e as suas atitudes. Os dias em que os bancários tinham de ser numericamente literados, mas em que não eram obrigados a possuir capacidades para lidarem com os clientes, acabaram. Hoje as capacidades de relacionamento interpessoal são extremamente importantes. Os novos bancários têm de saber lidar com os números e com as pessoas, com a mesma facilidade com que também demonstram interesse

genuíno nas necessidades do cliente. A experiência bancária passou a desempenhar um papel menos importante face à capacidade empreendedora e humana dos seus funcionários.

O quarto ponto obriga os bancos a repensarem a sua estratégia de balcões tradicionais. Abandoná-los? Reduzir o seu número? Estabelecer novas regras de coeficientes para se obter um balcão lucrativo?

3 – Melhoria do coeficiente custo/benefícios

O factor custo/benefícios sempre foi algo com que os bancos se preocuparam. Cada vez mais os bancos se apercebem de que tão importante como reduzir custos gerais de operação e funcionamento é o maximizar do lucro obtido através da relação que mantém com o cliente.

Em todos os bancos existem clientes que dão mais lucro do que outros. Ao possibilitar que os clientes mais lucrativos tenham acesso às funcionalidades desejadas, o banco deve pagar para que clientes menos lucrativos também as possam utilizar.

Para abordar a questão do custo versus clientes lucrativos, (Essinger,1999) calcula-se que:

- 20% dos clientes produzem 70 a 80% dos lucros;
- 60% dos clientes produzem 5 a 10% dos lucros;
- 20% dos clientes custam 40 a 50% dos custos de operação.

Para a maioria dos bancos não faz sentido acabar com todos os clientes não lucrativos. De um ponto de vista comercial poderia produzir bastante publicidade negativa levando ao afastamento de alguns bons clientes. Faz mais sentido adoptar uma aproximação mais cuidadosa: tomar todos os passos necessários para maximizar a eficiência da organização, minimizando os custos de operação de contas de clientes com depósitos baixos, e que exigem tempo e atenção dos funcionários.

Em vez de terminarem com as contas pequenas, devem tentar transformar os seus possuidores em utilizadores efectivos das funcionalidades electrónicas ao seu dispor, como a banca pela internet e os *ATM's*; transformando-os assim de potenciais fontes de despesas em potenciais fontes de receitas.

4 – Euro

A União Monetária Europeia é um desafio bastante importante para todos os bancos. Este desafio obriga a uma revisão/alteração de todas as funcionalidades bancárias para que aceitem e funcionem com uma nova divisa. Todos os funcionários e clientes têm de ser formados e informados sobre esta nova realidade.

5 – Problema do ano 2000

A mudança de ano de 1999 para o ano 2000 foi intensivamente explorado e divulgado pelos media no que concerne aos problemas informáticos. Apesar de algumas consequências terem sido um pouco exageradas, não existem dúvidas que a maioria dos sistemas bancários, apoiados em sistemas operativos *standard*, e aplicações antigas, seriam incapazes de lidar com a mudança para 4 dígitos do campo ano.

A razão da existência deste problema remonta a cerca de 25 anos atrás, quando para efeitos de poupança de memória do computador, que na altura era bastante dispendiosa, se convencionou usar apenas dois dígitos para representar o ano.

Apesar de ser em teoria, e para os leigos, um problema simples de resolver (passar de dois para quatro dígitos) na prática isso não era verdade; era de facto um problema de grande complexidade.

Qual o impacto dos dois dígitos em todos os sistemas de informação, quais os sistemas que necessitam de alterações, como alterar, com que recursos, com que dispêndio de tempo, com que custos, quais os impactos na operação normal do banco,... Muitos dos programas foram escritos de forma indecifrável, com linguagens de programação que já não existem, por pessoas que já estão reformadas... Eis algumas das muitas perguntas que assombraram os gestores dos bancos e organizações e que obrigaram, em muitos casos, à reformulação completa dos sistemas de informação e/ou à sua pura substituição.

3.4. - Pressões

Na era da *e-engineering* e da internet os bancos deparam-se com uma grande variedade de pressões, internas e externas, com que têm de lidar. Algumas das mais importantes são apresentadas de seguida.

1.Pressão dos clientes

Existem dois tipos de pressão a este nível, nomeadamente:

- A necessidade de disponibilizar serviços mais atractivos para os clientes do que aqueles que os concorrentes oferecem.
- A necessidade absoluta de assegurar que os serviços internet já disponibilizados pelo banco funcionam bem, de uma forma precisa e segura, que estão resguardados da fraude externa, e que estão disponíveis nos horários mais convenientes para os clientes; o que na prática significa disponibilidade do sistema, sem qualquer tipo de problemas ou avarias, 24h por dia, 7 dias por semana e 365 dias por ano.

2.Pressão competitiva

Existe uma grande pressão competitiva entre os diversos bancos para implementar serviços virtuais que atraiam e retenham clientes. De facto, os bancos têm de procurar, a todo e qualquer momento, equilibrar a balança entre o não querer atrasar-se face à concorrência na disponibilização desses serviços (o que implica pelo menos manterem ao mesmo nível) e o não querer gastar tempo, recursos e dinheiro em serviços pouco realistas e/ou pouco atractivos. O controle deste equilíbrio é um exercício de gestão bastante importante para os bancos.

3.Pressão tecnológica

Esta é também um tipo de pressão que tem de ser gerido cuidadosamente. Implementar uma tecnologia só porque representa o que de mais avançado tecnologicamente existe pode revelar-se uma faca de dois gumes. Mais do que implementar só por implementar é importante questionar o tipo de valor acrescentado que pode trazer para os clientes.

Por outro lado os bancos não podem negligenciar a caminhada e evolução da tecnologia, nem esquecerem-se de analisar profundamente os novos desenvolvimentos tecnológicos, na óptica de procurarem oferecer serviços mais úteis e convenientes para os seus clientes.

A atitude fundamental que os bancos devem observar é a necessidade de uma atitude empreendedora e inovadora face à tecnologia, como parte integrante de um banco que nunca se permite a si mesmo distrair de colocar os clientes, e as suas necessidades, em primeiro lugar.

4. Pressão financeira

Os bancos não são entidades sem fim lucrativos. Os lucros são a base do seu crescimento e manutenção como organização. Como tal, os aspectos financeiros dos serviços pela internet são aspectos de importância fundamental. No caso da banca pela internet existem diversas formas de os bancos obterem dividendos:

- Cobrando aos clientes, por débito directo na conta, taxas de inscrição nos serviços e mensalidades. Esta modalidade foi tentada em Portugal, aquando do lançamento dos serviços de *homebanking* do Banco Totta e Açores, Crédito Predial Português e Banco Pinto & Sotto Maior (BIT - Banca interactiva) em meados de 1999. Entretanto foi abandonado devido à fraca adesão de clientes ao serviço, motivados em grande parte pelo factor custo, ao mesmo tempo que todos os outros bancos concorrentes já disponibilizavam gratuitamente os seus serviços de *homebanking*;
- Cobrando taxas pela realização por certas transacções (ex: transferências, pagamento de serviços, pedidos de livros de cheques, pedido de moeda estrangeira), ou quando o saldo de um determinado cliente baixar de um determinado nível;
- Cobrando, parcialmente ou totalmente, o valor dos certificados digitais individuais disponibilizados aos clientes;
- Pelo aumento do número de transacções realizadas pelos canais electrónicos e que produzem uma redução de custos de operação;
- Redução do número de balcões físicos, ou da necessidade de abertura de novos;
- Redução de recursos humanos que atendem os clientes nos balcões;

- Promovendo a venda de produtos e serviços relacionados.

Os aspectos relacionados com os custos são detalhados no ponto 5.4. deste relatório

5. Pressão legal

Dependendo do tipo e da natureza dos serviços financeiros disponibilizados pelos serviços de bancários através da internet, os bancos têm a necessidade absoluta de observarem e de cumprirem todas as normas, Decretos-Lei e directivas Comunitárias no que diz respeito a serviços digitais, assinaturas digitais, normas de utilização, garantias ao clientes, serviços mínimos, etc...

Um exemplo da importância dos aspectos legais é o caso das assinaturas digitais, reguladas pelo Decreto de Lei nº290-D/99. Um dos principais aspectos desta lei é o facto de ela obrigar a presença dos clientes face a uma entidade de registo, para identificação e para disponibilização de um certificado que assegure a máxima segurança e autenticação. Este facto inviabiliza a utilização da tecnologia de assinaturas digitais, com peso legal e com as regras de atribuição de certificados actuais, por qualquer sistema de *homebanking* em Portugal(!). Todos eles utilizam processos de atribuição de certificados simples e com um nível global de autenticação inferior ao que os certificados de nível máximo (normalmente designados por classe 3) possuem e exigem.

Mesmo que os serviços de banca pela internet utilizem a tecnologia das assinaturas digitais em algumas transacções, como no caso do sistema do Finibanco, estas não terão o peso legal dos seus equivalentes em papel, pelo facto de não cumprirem na totalidade o decreto que regula as assinaturas electrónicas via internet, acima citado. A única excepção a esta realidade portuguesa, a curto prazo, poderá vir a ser o BPI, ao dar os primeiros passos (no bom sentido) para disponibilizar serviços de assinaturas digitais em aplicações de *homebanking* e de comércio electrónico em Portugal de acordo com o que a lei. BPI e Certipor (entidade certificadora Portuguesa na qual o BPI detém cerca de 10%) chegaram a acordo, em Setembro de 2000, para a criação de uma rede de entidades de registo em Portugal; uma em cada balcão do BPI. Os funcionários dos balcões receberão formação para desempenharem funções de autenticação presencial de clientes e utilizadores. É um passo no sentido de criar as condições necessárias para existirem aplicações de

homebanking (ou pelo menos uma) em que as assinaturas digitais terão peso legal.

3.5. - Respostas dos bancos às pressões

Para fazer face às diferentes pressões com que se deparam nesta era da *e-engineering*, e para disponibilizar serviços bancários pela internet, os bancos podem optar por seguir diferentes caminhos, os quais são resumidos e apresentados de seguida.

A primeira opção consiste em disponibilizar um sistema de baixo custo; um grande número de clientes e um serviço de internet simples, pouco dispendioso, e normalmente com poucas funcionalidades (apenas aquelas que são mais fáceis de implementar). Esta opção de ser um fornecedor de serviços, tendo em vista unicamente o investimento reduzido não é normalmente atractiva para os bancos de maior dimensão, já estabelecidos há mais tempo e com nome no mercado. Estes normalmente preferem serviços mais complexos que lhes possibilitem, efectivamente, disponibilizar serviços que ofereçam valor acrescentado aos clientes.

A segunda opção é a da inovação e a da procura de marcar posição face à concorrência ao disponibilizar todo o tipo de serviços e funcionalidades antes dos outros.

A terceira opção é a de possuir um leque completo de serviços financeiros, pela internet, desenvolvidos em redor e completamente direccionado para os clientes e em função destes, à procura de uma "intimidade" profunda com os mesmos.

Como seria de esperar existe ainda uma quarta opção, na qual os bancos tentam conjugar duas, ou mesmo as três, opções anteriores.

3.6. - O *homebanking* como uma necessidade estratégica

À medida que as instituições bancárias tomavam consciência das oportunidades que a internet apresenta, e de todas as mudanças sociais e

comportamentais que a mesma promove nas pessoas, que a presença na *web* passou a ser um imperativo, uma exigência, algo com que se conta.

De forma a melhor entender o que foi dito emprega-se normalmente uma analogia: no início dos anos oitenta a utilização de máquinas *ATM*, vulgarmente conhecidas por “caixas multibanco”, foi considerada como um factor promotor de crescimento para os bancos que as adoptaram mais rapidamente. Efectivamente, inicialmente os *ATM's* eram um elemento diferenciador. Contudo, à medida que a utilização da sua tecnologia se espalhou por todos os bancos a sua fonte de valor acrescentado mudou. Hoje em dia a tecnologia *ATM* não diferencia um banco, é esperado pelos consumidores como um serviço bancário básico. Os *ATM's* migraram, assim, de um elemento diferenciador para uma necessidade estratégica.

De forma idêntica os *homebankings* estão a seguir rapidamente o caminho percorrido pelas *ATM's*, transformando-se de um elemento diferenciador para um serviço básico e esperado. Os clientes esperam poder consultar saldos, realizar transferências ou realizar pagamentos de serviços pela internet em qualquer lugar e a qualquer hora, de forma idêntica à que hoje utilizam para efectuarem um levantamento de dinheiro numa caixa automática, em qualquer lugar do mundo.

Apesar de estarem a percorrer caminhos idênticos aos das *ATM's*, as velocidades adoptadas estão a ser completamente diferentes: enquanto as *ATM's* demoraram cerca de 15 anos a imporem-se, os *homebankings* estão a levar uma fracção deste tempo. Para um banco que queira continuar a ter a esperança de ser minimamente competitivo e a satisfazer as necessidades da maioria da sua base de clientes deverá já hoje ter uma estratégia bem definida para a internet, consistente com os seus objectivos gerais. Basta ver que os bancos em Portugal que ainda não possuem serviços de *homebanking* são os que possuem nichos de mercado e que de certa forma conseguem atrasar essa necessidade. Todos os outros detentores do grosso de clientes, e consequentemente possuidores de quotas de mercado definidas, ou aspirando a isso, já não prescindem do volume de negócios levados a cabo pela internet. Não só estão presentes como cada vez reforçam mais a sua posição, aposta e oferta, abrindo novos canais, através de novas marcas, serviços, produtos e informações.

4. – Homebanking – conceito e evolução

A origem da palavra *homebanking* está associada ao facto de os primeiros serviços de banca à distância utilizarem sistemas fixos, normalmente terminais de computadores, instalados nas dependências de uma linha telefónica caseira. Daí surgiu a designação de banca em casa, na sua tradução mais à letra. É uma alegoria a uma pessoa, na sua casa, em frente a um computador, ligada ao seu banco.

O *homebanking* tal e qual o conhecemos hoje, através da internet, como um serviço de banca pela internet é o resultado de uma segunda vaga de serviços bancários à distância.

4.1. - Evolução histórica

Os primeiros experiências de sistemas de *homebanking*, também apelidados de *PCbanking*, começaram com o recurso a linhas telefónicas dedicadas que ligavam directamente o banco a um local físico pré-definido; normalmente a casa do cliente/organização.

Durante muitos anos os peritos e os visionários previram que este tipo de banca electrónica, via computador pessoal, atingiria uma massa crítica de utilizadores e de aceitação, e que se tornaria comum pagar contas e aceder a funcionalidades bancárias desde todos os lares. E todos os anos, os bancos e instituições bancárias que acreditaram nesta primeira vaga de serviço *homebanking*, como foram o caso do Totta ou do BCP, apresentaram custos de milhares de contos, frutos de despesas com a implementação dos sistemas, marketing, suporte e ajuda aos clientes. As despesas apresentadas por estes bancos não se limitaram aos custos, por vezes, de muitos milhares de contos, do desenvolvimento das aplicações que produziram. Eles tiveram também de criar, em muitos casos, novos departamentos de dimensão apreciáveis, de forma a responder às necessidades e solicitações dos utilizadores, cada um com um tipo de sistema de acesso, para além de instalar e manter milhares de linhas proprietárias dedicadas e *modems* para acesso dos clientes.

Virtualmente sem excepção, estes primeiros sistemas *homebanking* não atingiram as expectativas e os níveis desejados, pelo que foram progressivamente sendo abandonados pouco a pouco. Até ao início de 1999 ainda possuíamos em Portugal sistemas deste tipo, para clientes individuais, caracterizados por uma ligação directa à instituição financeira através de um *software* próprio e exclusivo. Este ano marca o abandono do último sistema(BNU).

Nos nossos dias o *homebanking*, através da internet, é finalmente uma realidade, fruto quer de uma rápida aceitação dos clientes quer pelos resultados financeiros e práticos obtidos pelas diversas instituições que marcam presença na internet.

Quais são as principais diferenças face aos primeiros *homebanking*? Quais as razões do seu sucesso? Em primeiro lugar os grandes investimentos em tecnologia proprietária desapareceram por completo. Com o advento da internet e dos protocolos de rede TCP/IP, os bancos começaram a poder oferecer serviços bancários sem as necessárias linhas dedicadas de ligação, *modems* e todo o equipamento e pessoas necessárias para suportarem as actividades diárias.

Do ponto de vista tecnológico o único item absolutamente necessário é uma ligação permanente à internet que custa cerca de 100.000\$00 por mês.

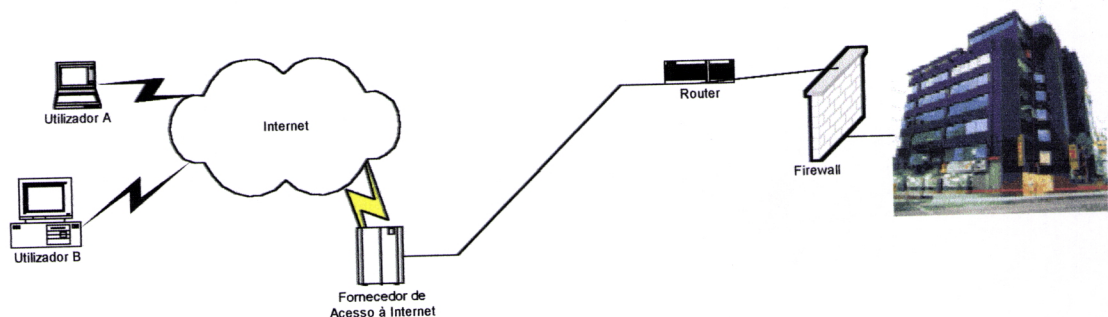


Fig. 4.1 – Ligação à internet

Em segundo lugar, o desenvolvimento de *standards*, regras, protocolos e produtos internacionalmente aceites tornaram desnecessário o desenvolvimento de módulos cliente, para serem instalados nos computadores dos clientes e/ou utilizadores. Durante bastante tempo o *software* cliente tomou a maior fatia dos custos de implementação de um *homebanking*, associados não só ao seu desenvolvimento mas também à sua instalação, distribuição,

suporte e ajuda técnica. O facto de se libertar os bancos deste tipo de tarefas possibilita aos mesmo a sua focalização nas áreas em que realmente podem produzir um valor acrescentado para os clientes, nomeadamente nos processos funcionais, design de produtos, no marketing e no atendimento ao cliente.

A terceira grande mudança que levou à aceitação do *homebanking* está relacionada com a existência e com o desenvolvimento de sistemas transaccionais seguros, eficazes e fiáveis. Uma das grandes preocupações que sempre se colocou aos clientes do *homebanking* foi a segurança/protecção de dados sensíveis e importantes. Apesar de ainda hoje a segurança ser um item bastante importante, tanto para os bancos como para os clientes, foram descobertas soluções que associam baixo custo a um aumento substancial de segurança, de grau de fiabilidade, e protecção contra usos indevidos.

4.2. O crescimento do *homebanking*

A banca através da internet está a crescer mais do que qualquer instituição bancária alguma vez esperou. Actualmente não existem números oficiais para a utilização do *homebanking* em Portugal, pelo facto de serem os próprios bancos a não os revelarem, por considerarem este tipo de dados confidenciais, ou de natureza estratégica. O facto de as estimativas avançadas pelos respectivos departamentos



Fig. 4.2 – Oferta de serviços de *homebanking* (Banca pela internet, www.sapo.pt)

de marketing pecarem por excesso na maioria das vezes, impede a sua utilização no âmbito deste trabalho.

Contudo, poderemos afirmar que existe um conjunto de motivos para a sua utilização estar a ter um crescimento bastante acentuado:

- Os avanços tecnológicos e funcionais produzidos nos últimos anos, e a sua rápida disseminação.

- O crescimento exponencial de utilização da internet, e de utilizadores. Para além de já possuir normalmente uma taxa de crescimento bastante acentuada, a liberalização do mercado das telecomunicações em Portugal, ocorrido no último trimestre do ano 1999, e com o aparecimento do acesso gratuito fez disparar quase para o dobro o número de assinantes com acesso à internet. O principal motivo da importância deste crescimento prende-se com o facto de o número de aderentes aos serviços de *homebanking* estar intimamente dependente do número de utilizadores da internet.
- A difusão do comércio electrónico.
- As barreiras em termos de aceitação das pessoas vão sendo progressivamente ultrapassadas.
- A banalização de sistemas de *homebanking*. Passou a ser um termo comum, usual. Cada vez mais as pessoas e as instituições financeiras se apercebem das vantagens que a utilização de um sistema deste tipo lhes traz.
- Campanhas de publicidade.

Alguns estudos apontam para um crescimento contínuo do número de utilizadores de *homebanking* na Europa:

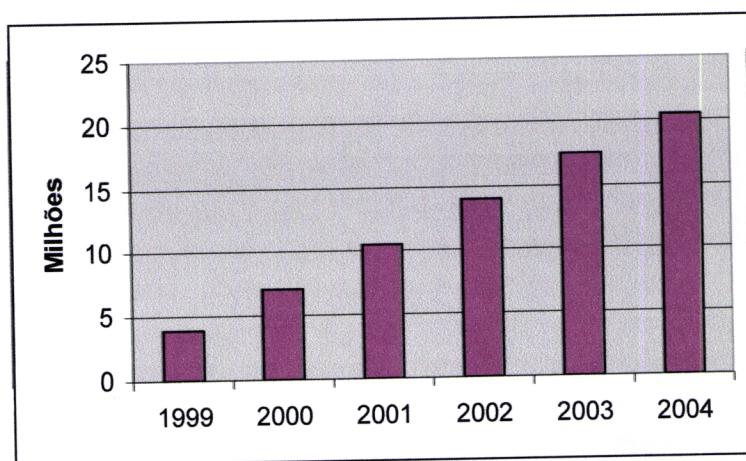


Fig. 4.3 – Evolução do número de utilizadores de *homebanking* na Europa (Datamonitor, 1999)

A grande questão para os bancos em Portugal desde que apareceram as primeiras experiências na área do *homebanking* por volta 1997, mudou de

“deveremos nós disponibilizar um sistema via internet” para “como é que conseguimos estar presentes na internet”.

Sem sair de casa, e com um simples *PC*, já é possível aceder aos mais variados serviços *on-line* que a banca Portuguesa disponibiliza. O cenário em Portugal registou fortes evoluções nos últimos anos nesta área. Poucos são os bancos que ainda não aderiram às novas tecnologias. Desde o Banco 7 em 1997, passando pelos bancos mais tradicionais e mais inovadores; BES, CGD, Totta&Açores, Finibanco, Nova Rede, Atlântico, Barclays, Santander... já todos possuem serviços de *homebanking*.

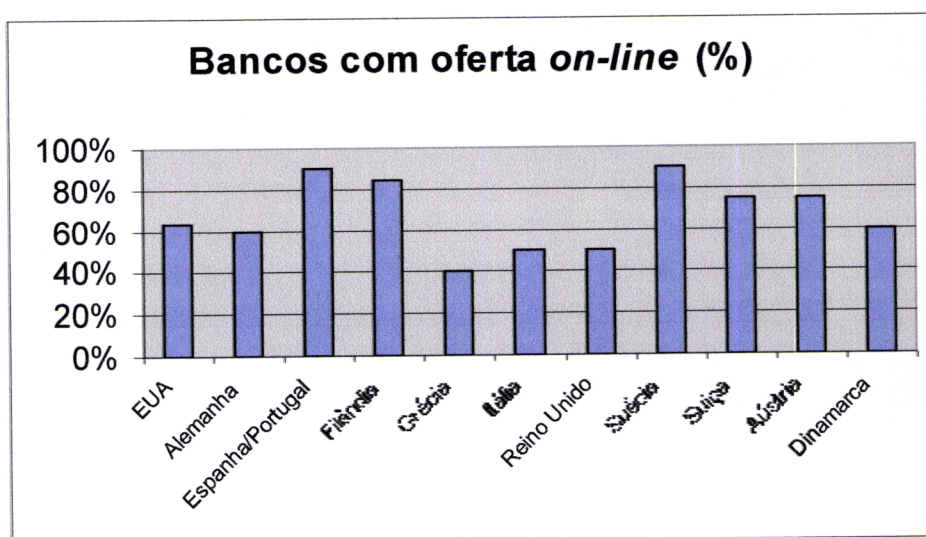


Fig. 4.4 – Percentagem de bancos com serviços de *homebanking* por país (Credit Suisse First Boston citado por Economia Pura, Agosto 2000)

Segundo esta fonte, cerca de 90% dos bancos Portugueses já possuem um sistema de *homebanking*.

4.3. – Oferta de serviços da banca através internet

Actualmente em Portugal, através da internet, podem realizar-se uma grande variedade de funções bancárias, bem como obter diversos tipos de informações. A título de exemplo citamos os seguintes bancos e funcionalidades:

	Barclays	Banco7	Nova Rede	Atlântico	BES	Pinto & Sotto Mayor	Totta & Açores	Montepio Geral	Privado Português	Finibanco	Santander	CGD
Operações												
Ordens de bolsa	N	S	S	S	S	N	N	N	S	S	N	N
Aplicações diversas	N	S	S	S	S	N	N	S	S	S	S	N
Subscrição de crédito	N	S	S	S	N	N	N	N	S	S	N	N
Transferências												
Entre contas	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	S
Interbancárias	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	S
P/ estrangeiro	N	S	S	S	N	N	N	N	N	N	N	N
Pagamento de serviços	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	S
Ordens permanentes	N	S	S	S	S	N	N	N	S	S	N	N
Requisição de cheques	S	S	S	S	S	N	N	S	N	S	S	S
Requisição cartões	N	S	S	S	S	N	N	N	N	N	N	S
Alteração pag. cartão crédito	N	S	S	S	S	N	N	N	S	S	N	N
Reserva moeda	N	S	S	S	S	N	N	N	N	S	N	N
Consultas												
Saldos e movimentos	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Cartão crédito	S	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	S
Cotações bolsa	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Taxas de câmbio	N	S	S	S	S	S	S	S	N	S	N	S
Aplicações financeiras	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Informações												
Agências e balcões	N	S	N	N	N	N	N	N	S	S	N	N
Produtos e serviços	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Simulações	N	S	S	S	S	N	N	S	N	S	S	S
Informações gerais	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Câmbios e cotações	N	S	S	S	S	S	S	S	S	S	N	N
Dep. ordem, prazo, poupanças, créditos	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S

Quadro 4.1 – Principais funcionalidades dos *homebanking* Portugueses

(Marketeer, Agosto 1999)

Os horários de funcionamento, que os principais serviços de *homebanking* colocam à disposição dos seus clientes, são:

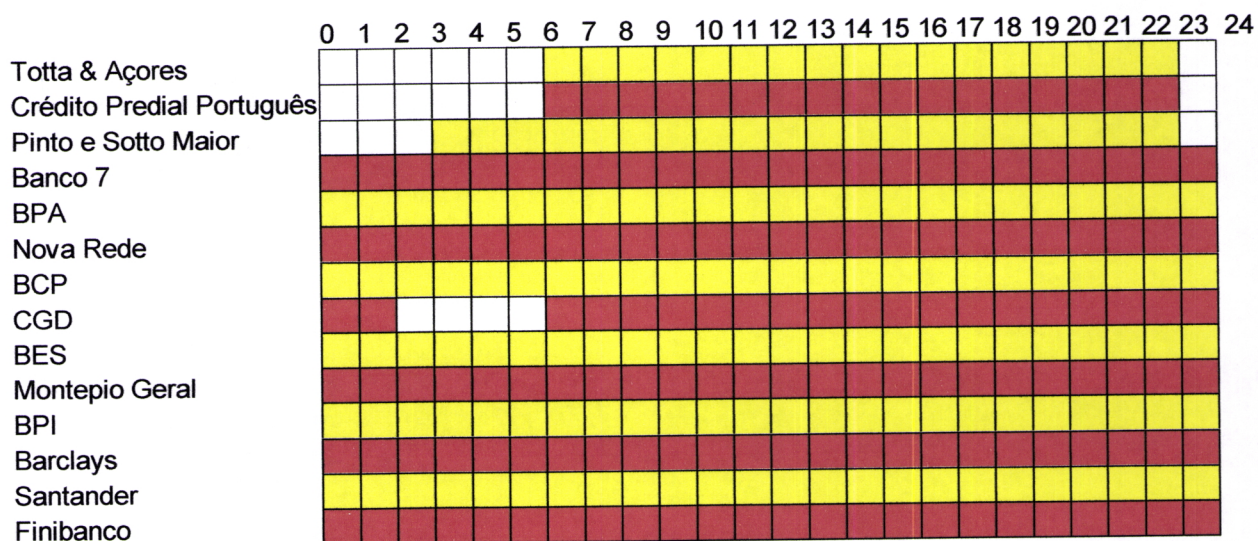


Fig. 4.5 – Horários de funcionamento dos serviços de *homebanking*

Apesar de os clientes esperarem e desejarem uma disponibilidade de 24 horas por dia apenas alguns dos serviços atingem essa meta. A média geral de operacionalidade dos serviços apresentados é apenas de 22,4 horas por dia.

5. - Marcas da *e-engineering* na banca

5.1. - Novos canais, mais flexibilidade

A realização de negócios através da internet designa uma realidade que, para o caso da banca, é sinónimo de alterações nas formas de contacto com os seus clientes bem como em termos da sua organização interna.

As lógicas de estruturação do sector bancário há muito que integram os saltos tecnológicos, ao nível das comunicações e da informática. Habitados a mudar rapidamente, fruto das alterações constantes nas suas redes informáticas, os bancos voltaram-se para os clientes. Procuram maximizar os lucros por vias de comissões e de outros rendimentos independentes das margens de juros, a par da emergência e desenvolvimento da tarifação dos serviços prestados por estas instituições; o negócio bancário passou a ser constituído, fundamentalmente, por informação/valor.

A lógica da rentabilidade bancária transfere-se da rentabilidade linear de um produto específico para a rentabilidade do cliente. Isto é, apesar de um determinado produto poder não ser em si lucrativo, por servir apenas a um número reduzido de clientes, ele faz parte da variedade de produtos oferecidos que caracterizam a qualidade de oferta que fideliza os clientes a uma determinada instituição bancária.

Estas transformações implicam uma mudança radical dos procedimentos de controlo de gestão e de práticas de comercialização: a introdução de serviços informáticos, a concepção de pacotes de serviços como resposta às necessidades de mercado dos clientes, a concepção da relação cliente-banco de uma forma dinâmica e individualizada, que permita acompanhar as evoluções na vida do cliente como forma de estabelecer uma relação de confiança e fidelidade, entre outras. Com esta lógica de segmentação e de especialização, que divide cada vez mais o sector, a banca aproxima-se, a passos largos, a uma lógica de indústria de massa, com o fornecimento de grandes quantidades de meios de pagamento e possibilidade de escolha que, até então, estavam normalmente reservados aos segmentos mais elevados.

5.2. - Os clientes

A emergência de um novo cenário competitivo obriga as instituições a uma resposta positiva no que toca ao que podemos designar como sendo os três principais desafios da actualidade: conhecer o cliente, integrar canais de distribuição e criar uma cultura centrada no cliente. Estes desafios serão tanto maiores quanto for a expectativa dos consumidores.

As novas tecnologias incrementam a facilidade de acesso à informação. Esta facilidade acrescida provoca mudanças tanto ao nível do cliente, que aumenta o seu grau de exigência, de sofisticação e de expectativas, como ao nível do próprio banco, que se vê obrigado a promover uma alteração radical dos métodos de marketing e de atenção ao cliente e, conseqüentemente, a alteração de toda a cadeia de vendas.

A integração dos diferentes canais de distribuição tais como a internet, *PC banking*, telefone, correio, *ATM* e balcões obriga a uma atenção especial para uma série de factores, na relação entre instituição e clientes, que não podem ser relegados para um plano secundário:

- Estratégia de vendas e serviços;
- Percepção das necessidades dos clientes;
- Customização de vendas e marketing;
- Customização de produtos e serviços
- Registo de contactos;
- Coerência de imagem;
- Adequação da informação de marketing à informação de cliente.

5.2.1. - Benefícios para os clientes da utilização de um *homebanking*

Em forma de resumo, as principais vantagens para os clientes, provenientes da utilização de serviços bancários pela internet são:

- Maior conveniência, comodidade e velocidade de atendimento;
- Maior conhecimento do estado das suas contas;
- Maior leque de serviços e produtos disponíveis;
- Menor custo de utilização dos serviços bancários;

- Cobertura geográfica total;
- Oferta de produtos e serviços personalizados;
- Disponibilidade 24 horas por dia;
- Privacidade.

5.3. - Objectivos comerciais dos bancos

Independentemente do tipo de relação comercial entre cliente e instituição bancária, existem pontos comuns de estratégia comercial que são normalmente considerados importantes pelos bancos:

- aumentar a base de clientes;
- melhorar a qualidade dos serviços;
- aumentar o grau de satisfação dos clientes;
- aumentar a velocidade de resposta às necessidades dos clientes;
- reduzir os riscos de incorrer em perdas financeiras;
- aumentar a qualidade das iniciativas de marketing e publicidade;
- Relacionar produtos e serviços relacionados;
- aumentar as vendas de produtos financeiros lucrativos;
- expandir do leque de produtos e de ofertas;
- aumentar taxas de retenção e satisfação dos recursos humanos internos;
- reduzir o número de operações realizadas nos balcões tradicionais;
- reduzir custos operacionais;
- aumentar a cobertura geográfica;
- Identificar clientes rentáveis;
- aumentar lucros da organização;
- aumentar o horário de funcionamento;

5.3.1. - A banca pela internet vs objectivos comerciais

Como é que a banca pela internet pode ajudar os bancos a atingirem os seus objectivos comerciais?

1 – Aumenta a base de clientes

Serviços simples rápidos, eficazes, seguros e atractivos. Ao fornecer aos clientes o que pretendem - acesso a melhores serviços bancários em localizações remotas que sirvam mais as suas necessidades do que as do banco – o banco está a maximizar a probabilidade de que a sua base de clientes seja a maior possível.

Programas dedicados a jovens fazem aumentar a taxa de penetração de clientes jovens, normalmente adeptos das novas tecnologias e dos sistemas de *homebanking*. É uma faixa etária que prefere actuar electronicamente do que dirigir-se ao balcão. Ainda se tornam mais importantes para o banco quando se pensa que os jovens de hoje são os clientes adultos de amanhã.

2 – Aumenta a qualidade dos serviços

Existem poucas dúvidas de que a banca virtual melhora substancialmente os serviços globais dos bancos. O leque de serviços que é oferecido através do *homebanking* é extremamente completo, evita as filas de espera tão frequentes nos balcões bancários; o cliente é atendido rapidamente e de uma forma mais eficaz e precisa da que acontece quando é atendido por um caixa de um balcão bancário. A taxa de erros do serviço é praticamente inexistente.

3 – Aumenta o grau de satisfação dos clientes

O *homebanking* possibilita aos seus clientes o acesso, na maioria dos casos, 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano. Tal como nos *ATM's*, os utilizadores podem escolher a hora e o local que lhes der mais jeito para aceder ao seu banco e para realizar todo o tipo de transacções, pedidos e operações que pretenda realizar.

Uma das razões principais segundo a qual um determinado cliente mantém um conta numa determinada instituição financeira é a conveniência (USWEB, 1998). No sentido de conseguir manter o maior número de clientes possíveis os bancos têm a necessidade de oferecer os seus serviços através dos mais variados canais de distribuição desde os balcões propriamente ditos, ao telefone, *ATM's*, quiosques interactivos, computadores e à internet. Quanto mais canais de distribuição um banco oferecer, e quanto mais funcionalidades estiverem disponíveis no *site* institucional, mais conveniente se torna para os

clientes produzirem a sua interacção com o banco. Como resultado mais directo o cliente sentir-se-á mais contente e satisfeito com a relação profissional e não tentará procurar bancos alternativos.

Transações rápidas e eficazes, e uma maior percepção de que os serviços bancários são personalizados em função da sua pessoa e das suas necessidades também ajuda. Claro que muita desta percepção é uma espécie de ilusão causada pela habilidade dos serviços de banca electrónica se adaptarem e de se dirigirem aos requisitos únicos do cliente e aos detalhes da sua conta. Segundo a perspectiva do cliente, o facto da personalização ser basicamente uma ilusão não interessa; o cliente obtém o que procura e está satisfeito.

4 – Aumenta a velocidade de resposta às necessidades dos clientes

Tal como se pode esperar, esta é a área na qual a banca virtual triunfa completamente sobre a banca tradicional. As vantagens para o cliente, de acordo com o seu ponto de vista, baseiam-se no facto de que não só se obtém a funcionalidade desejada rapidamente, como a realização da transação se processa com a mesma velocidade.

A razão da velocidade é simples, todo o sistema de *homebanking* depende directamente de transações electrónicas, o que é por natureza o processo mais rápido que a tecnologia moderna pode disponibilizar.

5 – Reduz o risco de incorrer em percas financeiras

Relativamente a este ponto a banca virtual tem impacto em dois aspectos fundamentais:

- reduz significativamente as fraudes por cheque (causa de percas importantes para os bancos)
- obriga a que os bancos guardem registos de todas as transações efectuadas; registos esses que são susceptíveis de serem controlados electronicamente.

Para além disso a banca virtual permite classificar os clientes de acordo com uma série de critérios (histórico dos empréstimos e pagamentos, saldos, movimentos da conta, créditos, etc..), controlando automaticamente lista de

produtos a oferecer, níveis de aprovações e margens, de modo a que os riscos e maus pagamentos, de dívidas e/ou prejuízos sejam mínimos.

6 – Aumenta a qualidade das iniciativas de marketing e publicidade

As mensagens de marketing podem ser distribuídas directamente pelo sistema de *homebanking*, com conteúdos dirigidos, associados a produtos e serviços que o cliente possui ou que pode procurar, sem custos adicionais ou degradação de performance do sistema, ao mesmo tempo que se produzem todo o tipo de transações.

Por outro lado, “resultados mostram que novos tipos de contas e produtos produzem melhores resultados quando são associados a qualquer tipo de transação electrónica do que os que acrescentam funcionalidades a outras contas e serviços existentes” (Essinger, 1999).

7 – Relaciona/cruza serviços e produtos relacionados

A Internet possibilita a recolha de dados de clientes que de outra forma seria muito difícil recolher. *Software* de monitorização permite controlar quais as páginas e serviços que os clientes e possíveis clientes procuram e visitam, o tempo que gastaram a visualizar essa informação, as escolhas efectuadas, as questões colocadas... Este tipo de informação permite às instituições financeiras direccionar produtos e serviços de uma forma mais eficaz para os clientes. Fazendo uso de *software* de personalização consegue-se identificar quais seriam os produtos que determinado cliente mais facilmente poderia comprar, com base em parâmetros como o seu histórico, etc.. colocando em locais estratégicos *banners* de promoções, publicidade, de forma a conseguir capturar a atenção do cliente. Esta publicidade pode oferecer um produto semelhante, relacionado ou não, promover sugestões ou fornecer qualquer tipo de informação de valor para a pessoa que está a utilizar o serviço. A internet possibilita a realização de campanhas de marketing personalizadas aumentando assim o nível de aquisição de produtos/serviços relacionados.

8 – Aumenta as vendas de produtos financeiros lucrativos

No passado, a maior parte dos serviços financeiros que não depósitos prazo/ordem obrigava ao atendimento personalizado do cliente no balcão. Um

estudo das atitudes, investimentos e interesses dos clientes obtidos através da interacção com o *homebanking* pode promover a oferta deste tipo de serviços através deste canal – oferta orientada às necessidades.

9 – Expande o leque de produtos e ofertas

Um serviço de *homebanking* e uma estratégia internet coerente permitem aos bancos capturar uma maior parcela de investimentos financeiros dos seus clientes.

A internet é normalmente aproveitada para lançar uma série de serviços e produtos com condições especiais, taxas atractivas, descontos. Não pretendem substituir os serviços mais tradicionais do banco mas visam essencialmente complementar o leque de ofertas para clientes com necessidades e hábitos diferentes dos que frequentam os balcões tradicionais.

Através de parcerias com certas empresas conseguem oferecer novos tipos de serviços e produtos que anteriormente não conseguiam, ou onde possuíam limitações. Permite-lhes manter e controlar as relações comerciais com os seus clientes ao mesmo tempo que oferecem um nível superior e mais vasto de serviços, e que de outra forma poderiam não estar em condições de proporcionar.

10 – Aumenta taxas de retenção e satisfação dos recursos humanos internos

O *homebanking* desempenha um papel fundamental na redução das tarefas rotineiras e pouco atractivas que devem ser realizadas pelos funcionários dos balcões, libertando-os para tarefas mais interessantes e desafiantes, tais como actividades interpessoais como as associadas às vendas e ao aconselhamento de clientes.

11 – Reduz o número de operações realizadas pelos balcões tradicionais

O *homebanking* altera radicalmente a dinâmica entre o cliente e o banco, ao proporcionar um meio de se realizar todo o tipo de serviços financeiros bancários sem a necessidade de terem de se dirigir a um balcão bancário.

A principal razão para se promover esta mudança de operações para a banca virtual prende-se com a enorme redução de custos operacionais obtidos.

12 – Reduz custos de operação

A banca pela internet promove uma redução de custo essencialmente em duas áreas: minimiza o custo de processamento de uma transacção e reduz o número de dependências bancárias e/ou máquinas *ATM's* que seria necessário possuir para servir um número equivalente de clientes.

A título de exemplo, pode-se citar a CGD e um estudo que esta entidade realizou durante o mês de Fevereiro de 2000: "...as 470 mil transacções realizadas na Caixa Directa significariam a disponibilização de cerca de 48 *ATM's* para que os utilizadores pudessem levar a cabo as suas transacções" (Internet Prática, Maio 2000).

Os aspectos relacionados com os custo são detalhados no ponto 5.4 deste relatório.

13 – Aumenta a cobertura geográfica

Ao tornar possível ao cliente aceder ao seu banco de qualquer local, nacional ou internacional, reduz-se a importância da existência de balcões físicos nos locais. Esta extensão de área geográfica de intervenção, para virtualmente qualquer pessoa com acesso à internet, é por vezes considerado como um dos factores mais importantes de um sistema de *homebanking*.

Alguns bancos com sistemas de banca *on-line* estão a assistir a um crescimento do número de clientes que habitam em zonas externas às cobertas pelas localizações físicas dos balcões. Este crescimento dá-se à custa de clientes que porventura nunca visitaram um balcão físico do banco. "Alguns bancos estão inclusivé a realizar acções de marketing em zonas onde não possuem balcões físicos" (USWEB, 1998).

14 – Identifica clientes rentáveis

O cruzamento da informação obtida através da utilização do *homebanking* com as bases de dados dos clientes permite aos bancos determinar se um determinado cliente, ou se um determinado segmento, atinge o nível da rentabilidade ou não. Após identificados, os clientes ou os segmentos em causa, poderão ser alvo de campanhas promocionais e de marketing direccionadas, de forma a racionalizar os seus recursos financeiros e a reforçar a sua lealdade para com a instituição.

15 –Aumenta lucros da organização

De uma forma geral, pode afirmar-se que a banca virtual ajuda a atingir este objectivo fundamental ao tornar os serviços bancários do banco mais atractivos para novos e existentes clientes; permitindo disponibilizar um leque completo de serviços, ao mesmo tempo que reduz os custos operacionais de funcionamento do banco.

Existem bancos que procuram atingir simultaneamente todos estes objectivos, outros há que procuram ir adaptando os seus sistemas, passo a passo, consoante as suas necessidades, requisitos dos seus clientes e a concorrência:

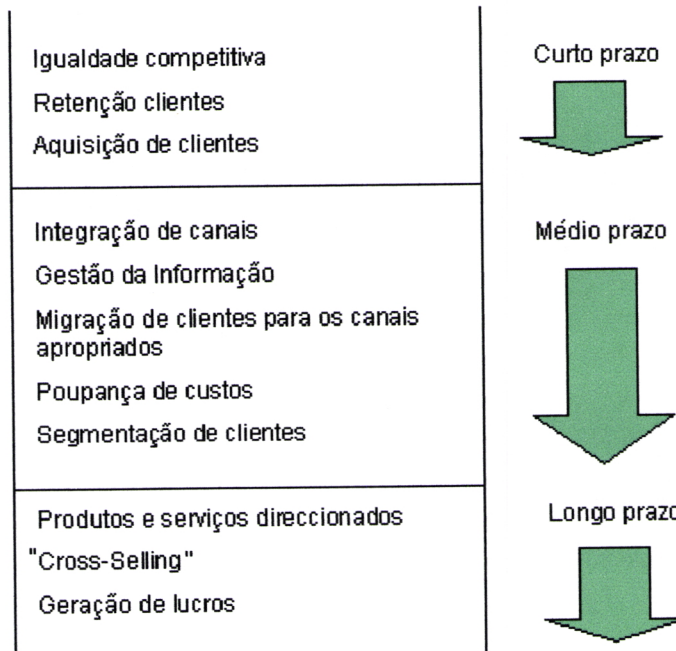


Fig. 5.1 – Objectivos alvo ao longo do tempo (adaptado de Datamonitor, 1999)

5.4. Os custos

“Uma boa razão para um banco gastar dinheiro em tecnologia e em todo um novo sistema de distribuição de serviços e produtos é a de que possa funcionar mais competitivamente e eficientemente, de forma a gerar mais lucros” (Essinger, 1999).

Nenhum sistema de *homebanking* já passou da fase de planeamento sem antes se proceder a uma análise de custos/benefícios do mesmo, e sem os resultados desta análise serem claramente positivos.

5.4.1. - Custos do sistema

Os custos de implementação de um sistema de *homebanking* podem ser divididos em:

- Custos internos. Incluem os salários das pessoas que de alguma forma estão envolvidas no desenvolvimento, custos dos estudos de viabilidade e especificações funcionais do sistema, custos fixos (renda, aquecimento, electricidade,...) e custos de oportunidade (custos que representam lucros não ganhos, ou trabalhos não realizados, por aqueles que normalmente os deveriam estar a ganhar e que no entanto estão a despende tempo com o novo sistema).
- Custos externos. Incluem custos com o *software*, certificados digitais, *hardware*, campanha de marketing de lançamento, e com o *outsourcing* de recursos humanos (consultores e/ou outros).

Os custos totais de implementação são a soma directa dos custos internos com os custos externos.

Quanto a custos de manutenção são de considerar os seguintes:

- Renovação dos certificados digitais (clientes e/ou servidores) que têm uma validade anual, com custos anuais, e que em todos os serviços de *homebanking* em Portugal (BES, CGD, Banco7, Nova Rede,...) são suportados integralmente pelos respectivos bancos.
- Salários da equipa de gestão, controlo, gestão e acompanhamento do *homebanking*, *helpdesk*, e *backoffice*.
 - Custos fixos (espaço, aluguer, linha de acesso à internet, electricidade,...)

5.4.2. - Custos transaccionais do serviço internet

Neste ponto pretende-se comparar o custo de realizar uma transação pelo canal internet com o equivalente nos outros canais que o banco normalmente possui.

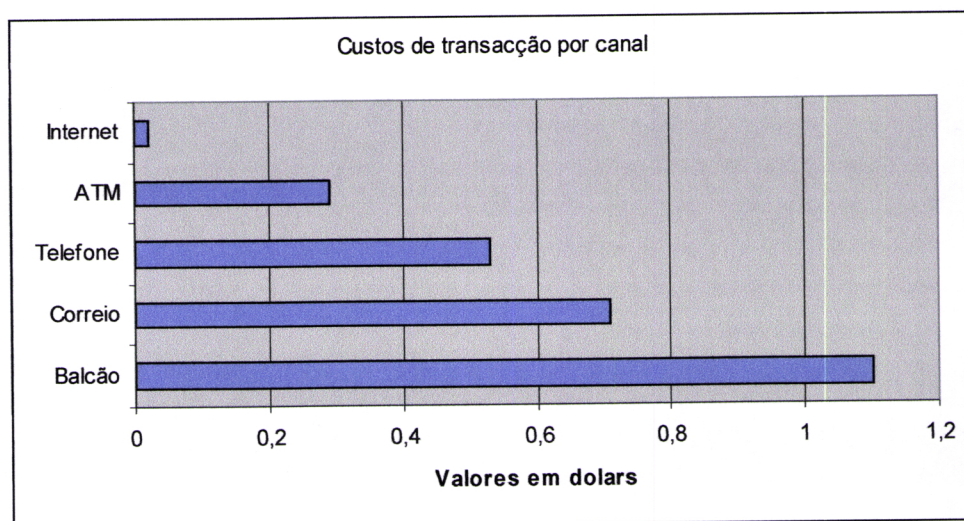


Fig. 5.2 – Custos transaccionais por canal (Jupiter Communications citado por Economia Pura, Agosto 2000)

Calcula-se que o custo de uma transação via internet seja em média cerca de um centésimo do custo da mesma transação realizado através de um balcão: “...uma operação que, por hipótese, custe 250\$00 quando processada tradicionalmente, pode, via *net*, custar até um mínimo de 2,5 escudos” (Diário Económico, 16 Agosto 1999)

A principal conclusão a tirar é a de que não devem existir dúvidas quanto à enorme diferença entre os diversos canais, e a enorme poupança de custos que representa para os bancos, a realização de transacções através do canal electrónico de excelência: a internet.

À medida que um maior número de clientes começa a utilizar o *homebanking* como principal canal de distribuição mais se tornam visíveis os efeitos da redução de custos protagonizados pelo sistema.

5.4.3. - Consequências para os bancos das grandes diferenças de custos entre balcão físico e “balcão internet”

As principais consequências que podem advir desta situação são as seguintes:

- O banco tentará retirar tantos serviços quanto possível dos seus balcões físicos;
- O banco tentará maximizar a utilização dos serviços internet pelos clientes. Neste contexto, é do próprio interesse do banco assegurar:
 - a) disponibilidade total dos sistemas internet (se por qualquer razão não funcionar o cliente terá tendência para utilizar os balcões);
 - b) facilidade de utilização dos serviços: devem ser intuitivos, visualmente agradáveis e rápidos de utilizar;
 - c) mobilizar activamente a utilização do sistema através de descontos, prémios de utilização, publicidade e marketing, etc..., ou desmotivar a utilização dos serviços nos balcões físicos através da criação de taxas de utilização, tarifas mais elevadas, etc...
- O banco deverá tomar as medidas correctas para assegurar que os balcões serão usados para levar a cabo as transacções mais lucrativas, com maior margem de lucro.

5.5. - A segurança

A internet é uma rede pública de milhões de computadores, todos eles em comunicação e partilhando informação. Na Internet as comunicações passam normalmente por uma série linhas públicas, abertas a todos, e através de um sem número de ligações. A probabilidade de se deparar com alguém a “vigiar” a rede é bastante real... A isto junta-se o facto de todas as notícias relacionadas com a segurança de *sites* e de aplicações de comércio electrónico terem uma repercussão enorme junto dos media e do público em geral.

Uma imagem negativa tem mais impacto do que toda uma campanha de sensibilização ou de educação, porque são estas que normalmente se recordam:

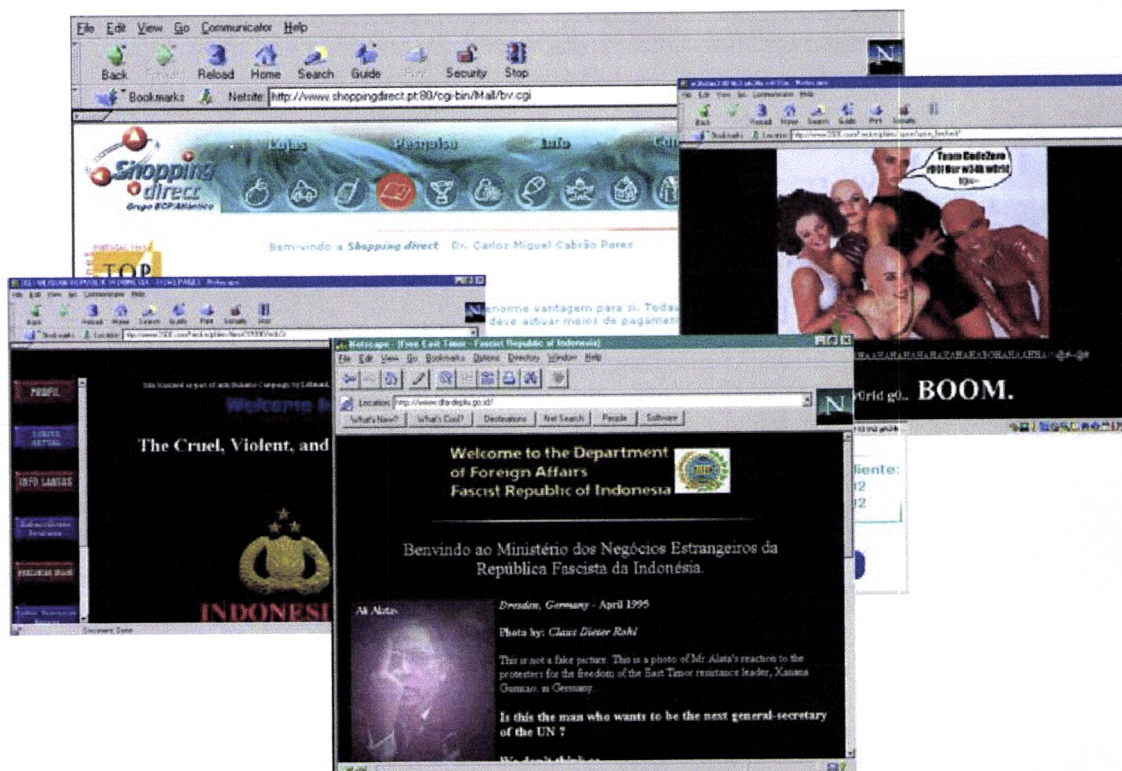


Fig. 5.3 – O receio da segurança

Páginas alteradas, instituições ridicularizadas, imagens trocadas, informação confidencial consultada e disponibilizada....

Para que não aconteçam mais casos como os apresentados, ou pelo menos que o seu número seja cada vez menor, políticas rígidas de segurança física e aplicacional devem ser implementadas. As organizações que assim o pretendam, hoje em dia, dispõem de um leque bastante significativo de produtos e serviços de segurança que zelam para que casos como estes apresentados não aconteçam.

5.5.1. - A segurança vs homebanking

Um dos aspectos que mais preocupa os clientes dos bancos é a segurança nas transacções electrónicas, sendo este factor inibidor da abertura de contas e de realização de mais transacções *on-line*.

Enquanto que poucos ousam questionar as vantagens que o *homebanking* traz tanto às instituições financeiras como aos clientes individuais, a segurança

continua a ser o principal obstáculo à completa aceitação e divulgação da banca através da internet. Apesar de os principais problemas em termos de segurança já terem sido ultrapassados pelos últimos avanços tecnológicos obtidos, é do senso comum de que os consumidores continuam a encontrar aí um obstáculo maior do que na realidade é. Um *homebanking* deve saber lidar da mesma forma com as questões de segurança e com os medos e receios psicológicos dos possíveis utilizadores.

As instituições bancárias têm um papel bastante importante a desempenhar no processo geral de educação sobre políticas de segurança, de forma a assegurar e a garantir aos seus clientes que as transacções que realizam são seguras. A confiança e a segurança são factores fundamentais para realizar boas transacções via *homebanking* e via internet.

Apesar de não existirem sistemas perfeitos ou impenetráveis, de forma idêntica a um qualquer balcão bancário, os custos de fornecimento de uma solução com altos níveis de segurança para uma aplicação de *homebanking* é bastante inferior ao custo de um único balcão bancário “seguro”.

5.5.2. - Segurança aplicacional

Quando se fala de segurança aplicacional fala-se essencialmente de:

- Certificados Digitais;
- Autenticação (as identidades de ambas as partes são verificadas...);
- Confidencialidade (as mensagens não podem ser lidas por outros...);
- Integridade (as mensagens não podem ser alteradas..);
- Não repudição (através do uso da tecnologia de assinaturas digitais, as transacções não podem ser negadas por qualquer das partes);
- SSL (*Secure Socket Layer*);
- Comprimento de chaves de encriptação;
- Infraestrutura *PKI*.



Fig. 5.4 A importância da autenticação

A internet e a *e-engineering* trouxeram uma nova forma de encarar a segurança:



Fig. 5.5 – A nova visão da segurança (adaptado de Putting e-business to work, 1999)

5.5.3. - Certificados Digitais

Os certificados digitais, também apelidados de **BI's Digitais**, são o equivalente electrónico das cartas de condução, passaportes ou cartões de sócios. Um certificado digital pode ser apresentado electronicamente para **provar a identidade** de um indivíduo ou o seu **direito de acesso a informação ou a serviços on-line**.

Os certificados digitais são utilizados não só para identificar pessoas, mas também para identificar *sites web* (muito importante quando se trata de sistemas de *homebanking*) e *software* enviado através da internet. São o elemento fundamental para garantir a autenticação, confidencialidade, integridade e não repudição das transacções e das mensagens.

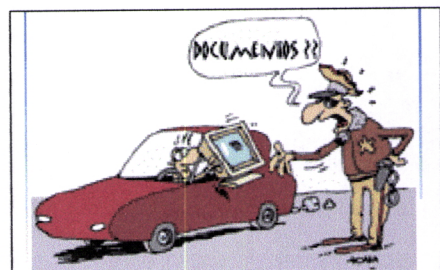


Fig. 5.4 Certificados digitais – a prova de identidade