

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA  
CONTABILIDADE E SECRETARIADO  
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A ECONOMIA DA INFORMAÇÃO – ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O  
MERCADO DOS BENS DE INFORMAÇÃO

JOSÉ SÉRGIO DOS SANTOS LIMA

FORTALEZA, JUNHO DE 2001 – *λ*

**A ECONOMIA DA INFORMAÇÃO - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE O  
MERCADO DOS BENS DE INFORMAÇÃO**

**JOSÉ SÉRGIO DOS SANTOS LIMA**

**Orientador: ANA MARIA de C.FONTENELE**

**Monografia apresentada à Faculdade de  
Economia, Administração, Atuaria,  
Contabilidade e Secretariado, para obtenção  
do grau de Bacharel em Ciências Econômicas**

**FORTALEZA-CE  
2001**

Esta monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Ciências Econômicas, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas, outorgado pela Universidade Federal do Ceará – UFC e encontra-se à disposição dos interessados na Biblioteca da referida Universidade.

A citação de qualquer trecho deste trabalho de pesquisa é permitida, desde que seja feita de conformidade com as normas da ética científica.

	Média
<hr/> <i>JOSE SERGIO DOS SANTOS LIMA</i>	_____
	Nota
<hr/> Prof. Orientadora: ANA MARIA FONTENELE	_____
	Nota
<hr/> Prof. MARIA CRISTINA PEREIRA DE MELO	_____
	Nota
<hr/> Prof. CARLOS MANTA PINTO DE ARAÚJO	_____

Monografia aprovada em 05 de julho de 2001

## AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me mostrado o caminho certo a seguir.

À professora Ana Maria Fontenele, pela atenção e colaboração concedida na realização deste trabalho.

Aos meus pais, Manoel e Lilita, pelo esforço desempenhado em propiciar-me estudo.

A minha esposa, Cristiane e meus filhos Rafael e Nicolas, pela ajuda e paciência nos momentos difíceis desta jornada.

Ao professor Carlos Manta Pinto de Araújo e à professora Maria Cristina Pereira de Melo, por terem gentilmente aceitado fazer parte da banca examinadora.

A minha amiga Mônica Correia, pelo esforço e incentivo dispensado na realização desta tarefa.

## RESUMO

Este trabalho enfoca o mercado da economia da informação conceituando-o e apresentando seus elementos básicos de custos, segmentação de consumidor e como mantê-lo. A Internet exerce papel importante nesse mercado, já que por seu intermédio se realiza o comércio eletrônico e o fluxo de informações entre empresas e consumidores. A característica principal dos bens de informação é a predominância dos custos variáveis sobre os fixos, não significando que a teoria econômica fique invalidada neste mercado. Para se produzir uma informação se faz necessário um alto investimento inicial, que será amortizado, geralmente, antes do início da produção. O resultado dessa produção é uma alta margem de lucro bruto, pois a operação em larga escala não delimita a reprodução do produto, possibilitando também grandes oportunidades de marketing. O conhecimento do consumidor é fundamental para a fixação de preços. O aprisionamento é um fenômeno que se dá quando o custo de transferência de uma tecnologia para outra é muito significativa, e isso pode ser para as empresas geradoras de informação uma fonte de problemas, como também pode ser a razão do sucesso nesse mercado de tecnologia. Basta para isso saber administrar esse fenômeno investindo na base de clientes, diferenciando seu produto dos concorrentes.

## SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	i
SUMÁRIO	ii
RESUMO	iii
INTRODUÇÃO	01
CAPÍTULO I - ECONOMIA DA INFORMAÇÃO	03
1.1 Introdução	03
1.2 O custo de produzir a informação	06
1.3 Estrutura de mercado	07
1.4 Produtos personalizados	08
1.5 Conhecimento do consumidor	08
CAPÍTULO II - FIXAÇÃO DE PREÇO	10
2.1 Fixação do preço	10
2.2 Fixação do preço personalizado	10
2.3 Fixação do preço em grupo	11
2.3.1 Sensibilidade ao preço	11
2.3.2 Efeitos de rede	11
2.3.3 Aprisionamento	11
2.3.4 Compartilhamento	11
CAPÍTULO III - APRISIONAMENTO	13
3.1 Identificação	13
3.2 Base instalada de clientes	14
3.3 Classificação	14
3.3.1 Contratos	14
3.3.2 Bens duráveis	14
3.3.3 Treinamento	15
3.3.4 Informação e bases de dados	15
3.3.5 Fornecedores especializados	15
3.3.6 Programas de lealdade	15
3.4 Ciclo do aprisionamento	16
3.5 Estratégias do aprisionamento para compradores	16
3.5.1 Negociar antes de tornar-se aprisionado	17
3.5.2 Manter abertura tecnológica	17
3.6 Estratégia do aprisionamento para fornecedores	18
3.6.1 Investindo em uma base instalada	18
3.6.2 Incentivar o entrincheiramento do cliente	20
3.6.3 Maximizar a base instalada	20
3.6.3.1 Venda de produtos complementares	20
3.6.3.2 Venda de acesso à base instalada	21
3.6.3.3 Preços diferenciados	21
3.6.3.4 Explorando as vantagens da inovação	21
3.6.3.5 Controle do período de aprisionamento	22

CONCLUSÃO

23

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

24

## INTRODUÇÃO

Nestes tempos em que os computadores e seus programas, assim como a internet e o comércio eletrônico são assuntos de interesse geral, de paixão, quando não de exibicionismo, há uma forte tendência ao abandono dos princípios básicos da economia. Na verdade, não há propriamente uma nova economia. Muitas das características desta economia das redes já existiam na velha economia industrial. Basta recuar cem anos e perceber o que se passava então no telefone, ou nos transportes, ou nos correios, áreas em que as economias de rede já estavam em gestação. Na economia agrária, o que importava era a terra, o arado e o cavalo. Na economia industrial, o aço, motores, combustível e transporte para distribuição. Na era da economia da informação, microprocessadores e fibras óticas estão possibilitando que indivíduos e empresas apliquem seus conhecimentos a cada aspecto da produção e da atividade econômica.

Os velhos princípios econômicos são a mais poderosa arma para entender o que hoje se passa na economia da informação. É preciso estar alerta para o perigo de muitos produtores de informação, empolgados pelos títulos de capa das revistas e dos jornais, cometerem o erro de julgar que os seus produtos e serviços estariam fora das leis econômicas que governam há mais de um século a outra indústria dos bens tangíveis.

Muitas das leis hoje mais visíveis são, por vezes, uma versão extrema do que se observava na economia industrial. Sobretudo a idéia a reter é que o que era então raro agora é trivial na nova economia. Certos aspectos da segmentação, da diferenciação e do posicionamento estratégico que eram pouco freqüentes na economia industrial passaram a estar na ordem do dia hoje.

Novas tecnologias são descobertas, porém as leis da economia permanecem as mesmas. Aplicar essas leis é de suma importância para as empresas que competem nos mercados dos bens de informação, sejam elas produtoras de mídia para entretenimento, fabricantes de hardware, produtores de software, advogados, autores de obras literárias, etc.

Estudar detalhadamente a economia da informação é preparar-se para tomar decisões que envolvem particularmente a determinação e diferenciação de preços, diferenciação de produtos, direitos de propriedade intelectual e dependência tecnológica.

Esta monografia busca apresentar elementos para precisar o conceito de economia da informação e contribuir para a compreensão da efetiva abrangência deste

“revolucionamento” nas ciências econômicas, com o objetivo de delimitar as questões relevantes que cercam o fenômeno, especialmente na Internet.

O primeiro Capítulo expõe um pequeno histórico da Internet e em seguida levanta uma análise dos bens da informação, da estrutura de mercado, dando um enfoque aos custos de produção e reprodução destes bens. Faz também uma análise sobre a importância da Internet na personalização do produto.

O segundo Capítulo examina com detalhes as estratégias de fixação diferencial de preços, de personalização da informação, assim como preocupa-se com os modos de vender um bem da informação a mercados identificáveis.

No terceiro Capítulo, considerado o mais importante, são examinados o aprisionamento e os custos de troca com uma análise dos diversos tipos de aprisionamento e estratégias de como explorá-lo tanto do lado do fornecedor de um sistema de informação como do lado do comprador deste sistema.

Por fim, a conclusão demonstra que, apesar de estarmos já no século XXI em plena era da informação onde a Internet, assim como os microcomputadores exercem um papel fundamental na revolução tecnológica, os princípios básicos da economia persistem e podem orientar tanto fornecedores como usuários dos bens da informação a manter com sucesso seus negócios.

## CAPÍTULO I - ECONOMIA DA INFORMAÇÃO

### 1.1 Introdução

A Internet nasceu nos Estados Unidos em 1969. Permitia a interligação entre laboratórios de pesquisa e era denominada de ARPAnet (ARPA: Advanced Research Projects Agency).

A Internet era uma rede do Departamento de Defesa norte-americano. O mundo estava em plena Guerra Fria, e os cientistas desejavam uma rede que continuasse funcionando em caso de um bombardeio. Daí surgiu o conceito de Internet: é uma rede em que todos os pontos se equivalem e não há um comando central.

O nome Internet propriamente dito surgiu bem mais tarde, quando a tecnologia da ARPAnet passou a ser usada para conectar universidades e laboratórios, primeiro nos EUA e depois em outros países.

Por isso, não há um único centro que "governa" a Internet. Hoje ela é um conjunto de mais de 200 mil redes no mundo inteiro. O que essas redes têm em comum é o protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol), que permite que elas se comuniquem umas com as outras. Esse protocolo é a língua comum dos computadores que integram a Internet.

Então, a Internet pode ser definida como:

- uma rede de redes baseadas no protocolo TCP/IP
- uma comunidade de pessoas que usam e desenvolvem essas redes
- uma coleção de recursos que podem ser alcançados através destas redes

Durante cerca de duas décadas a Internet ficou restrita ao ambiente acadêmico e científico. Em 87 pela primeira vez foi liberado seu uso comercial nos EUA.

Mas foi em 92 que a rede virou moda. Começaram a aparecer nos EUA várias empresas provedoras de acesso à Internet. Centenas de milhares de pessoas começaram a pôr informações na Internet, que se tornou uma mania mundial. No Brasil foi liberada a exploração comercial da Internet em 95.

A Internet, cuja invenção equipara-se a do telefone ou da televisão, exerce um papel importante no contexto do mercado digital, uma vez que é por seu intermédio que o comércio eletrônico realiza suas transações. É através da Internet que as informações fluem entre os usuários de microcomputadores. Com a Internet é possível as empresas

economizarem tempo e despesas de viagem, fazendo videoconferências online com participantes que trabalham em qualquer ponto geográfico do planeta.

A Internet permite que empresas de qualquer porte atinjam milhões de consumidores em todo o mundo. Por dar acesso instantâneo a muitos fornecedores concorrentes, permitindo que os consumidores comparem preços, a Internet provoca uma competição altamente agressiva, onde as empresas procuram diferenciar seus bens e serviços para atrair seus clientes. Embora muitas empresas se considerem perfeitas prestadoras de serviços online, o consumidor é exigente ao extremo e pode transferir-se para o concorrente com apenas um clique de mouse.

Infelizmente, ao mesmo tempo que a Internet cria empregos e se torna importante fonte de conhecimento, é também altamente excludente e seletiva, servindo a poucas pessoas que tem as condições financeiras e culturais necessárias para ser usuário da Rede. Exclui de sua área de abrangência todas as pessoas que não tem acesso a educação, a aprender línguas, ou pessoas que não conseguem obter o seu próprio sustento, quanto mais comprar um computador.

O e-mail ou correio eletrônico é uma ferramenta da Internet essencial para a maioria das empresas por ser o meio mais eficiente de enviar mensagens, documentos, imagens e sons com rapidez e baixíssimo custo. Com a Internet é possível as empresas economizarem tempo e despesas de viagem, fazendo videoconferências online com participantes que trabalham em qualquer ponto geográfico do planeta.

Considera-se comércio eletrônico aquele em que as transações comerciais ocorrem, predominantemente, por meio de uma rede de computadores, no caso a Internet.

Este novo canal de comercialização tem sido apresentado como elemento impulsionador de grandes transformações que estariam por ocorrer nos padrões de concorrência, estratégias de marketing e ainda estruturas organizacionais das empresas.

As empresas, de todos os portes, estão se preparando, em todas as áreas (pessoal, equipamentos, tecnologia, etc), para buscar seu quinhão deste promissor mercado.

Existem muitas pessoas ganhando dinheiro com o comércio eletrônico, como por exemplo, os provedores de acesso, as companhias telefônicas, os vendedores de computadores e de equipamentos necessários ao acesso, novos profissionais ainda desconhecidos como suporte de acesso, consultor para Internet, analista de negócios Internet, professor, além de novos serviços como banco virtual, consultas jurídicas, médicas,

odontológicas, contratação de pessoas para estágio, além de todo o tipo de produto que possa ser comercializado, etc.

A Web usa a linguagem de marcação HTML (Hyper Text Markup Language) e o padrão de transmissão HTTP (Hyper Text Transfer Protocol ). A HTML possibilita a publicação de páginas com texto, imagens e arquivos de vídeo e áudio, e permite o link de qualquer elemento de uma página a outra.

Um site da Web é um conjunto de páginas publicado por uma pessoa ou uma organização, armazenado num servidor conectado à Internet. Com um programa navegador como por exemplo o Internet Explorer da Microsoft, pode-se conectar à Internet e solicitar uma página da Web, que é enviada pelo servidor em que ela se encontra.

Qualquer coisa que possa ser digitalizada é informação. Resultados de jogos de futebol, livros, bancos de dados, revistas, filmes, música, cotações de ações e páginas da Web são todos bens da informação. Algumas informações têm valor puramente de entretenimento, mas outras têm valor empresarial e os consumidores estão dispostos a pagar por elas.

CABRAL; YONEYAMA, 2001, p. 45 apresenta o seguinte conceito para produtos digitais:

“Os produtos digitais são, de fato, os elementos que caracterizam o comércio eletrônico, em todas as suas manifestações: pedido, pagamento, solicitação de informações, suporte etc. Eventualmente, no caso de produtos puramente digitais, até a entrega do produto (download, attachment).

Os produtos digitais possuem algumas características interessantes que podem ser empregadas estrategicamente. Enquanto os processos digitais conferem maior versatilidade e eficiência nos negócios, produtos tradicionais (eletrodomésticos, vestimentas, alimentos etc.) continuam demandando recursos logísticos de armazenamento, embalagem, transporte, distribuição etc. Produtos puramente digitais, no entanto, ocupam apenas espaço físico virtual (esquecendo a mídia óptica ou magnética), podem ser enviados pela rede de computadores, às vezes podem ser modificados facilmente etc.”

## 1.2 O custo de produzir a informação

Os produtos e serviços da chamada nova economia, apresentam uma estrutura de custos muito especial. Mas isso não significa que as velhas leis da ciência econômica tenham ido por água abaixo como prenunciam alguns que já exigem a elaboração de uma nova teoria econômica

Os bens de informação têm como característica principal a dominação dos custos variáveis sobre os custos fixos. Produzir informação pode custar caro, porém reproduzi-la pode custar quase nada. Podemos citar como exemplo o livro, cujo custo unitário para ser produzida a primeira cópia pode ser de R\$ 100,00, enquanto que as demais cópias podem ser reproduzidas a custos bem inferiores. Outro exemplo, são os CDs, que podem ser copiados a custo médio de um real, independente de seu conteúdo.

Com o avanço da tecnologia da informação e a expansão da internet, os custos de divulgação, distribuição e vendas sofreram acentuada redução, ampliando mais ainda a diferença entre o custo de produzir e reproduzir os bens de informação.

O que precisamente torna os produtos e serviços baseados na informação e no saber economicamente atrativos, em virtude do seu baixo custo de reprodução e de distribuição, também os torna economicamente perigosos, pois os consumidores tendem a interrogar-se porque razão deverão pagar os enormes custos iniciais de criação que os fornecedores arcam.

Tentar desvendar este mistério da estrutura de custos e da formação de preços na nova economia, particularmente na plataforma de negócios que é a Internet, é a melhor estratégia para obter sucesso na economia da informação.

O paradoxo dos custos na nova economia traduz-se da seguinte forma: os custos fixos são enormes, mas os variáveis são muito baixos; o investimento inicial é grande, mas o que vem a seguir funciona em termos de uma economia de escala sem precedentes.

Trocando em miúdos - produzir a primeira cópia de um produto ou de um serviço fica, regra geral, caríssimo, exigindo grandes custos, irrecuperáveis no caso de uma falha de mercado; mas produzir as cópias seguintes e distribuí-las indefinida e massivamente é muito barato, o que leva alguns ingênuos a julgarem que entraram no paraíso.

Fica de fora quem não tiver capacidade financeira para agüentar esses custos fixos iniciais, que não são só os de criação e produção original, mas também os de marketing e promoção cada vez mais pesados. Depois, sentir-se-á muito mal quem não estiver preparado para enfrentar uma guerra de preços, caso ela surja.

Os custos fixos para produzir bens de informação são custos amortizados, ou seja, depois de iniciada a produção, se não houver conclusão da mesma, o investimento será perdido. Um filme interrompido no meio das gravações, dificilmente recuperará seus custos – O Chatô produzido por Guilherme Fontes serve como exemplo. Além disso, os custos amortizados são pagos geralmente antes do início da produção.

Os custos variáveis dos bens de informação caracterizam-se por custos unitários constantes, baixos custos incrementais e operação em larga escala, já que não há limites físicos que impeçam a reprodução de cópias adicionais. Isto resulta em altas margens de lucro bruto, além de grandes oportunidades de marketing. Esse tipo de estrutura de custo leva a uma análise interessante sobre a determinação de preço dos bens de informação. A fixação de preço destes bens se dá, não conforme o custo de produção, mas de acordo com o valor atribuído pelo consumidor.

Uma vez que várias empresas tenham amortizado os custos necessários para criar o produto, as forças competitivas tendem a conduzir o preço para o custo marginal, ou seja, o custo para produzir uma cópia adicional. A concorrência entre os fornecedores dos bens de informação provoca uma queda de preços que tendem a zero. Isto explica a farta disponibilidade de informação gratuita na internet.

### 1.3 Estrutura de mercado

Hal Varian e Carl Shapiro desenvolvem dois modelos de mercado na era da informação.

- O da firma dominante, em que atuam empresas de grande porte e com economia de escala. A Microsoft é um exemplo clássico, já que detém o mercado de sistemas operacionais, o Windows, e aplicativos, o Office, utilizados na maioria dos microcomputadores. Neste mercado ganha quem vende mais e tem um custo médio mais baixo. Conforme a lei da oferta e procura, para aumentar a quantidade vendida, o preço tem que baixar, provocando um declínio no ganho unitário. Para compensar esta perda, é preciso aumentar ainda mais o volume de vendas. Com relação a outros bens, para reduzir o custo médio de produção, usa-se a administração da cadeia de abastecimento, a análise de fluxo de trabalho e outras ferramentas para cortar custos.

Quanto aos bens de informação, em que os custos unitários são desprezíveis, o único caminho para reduzir o custo médio no mercado de informação, é aumentar o volume das vendas.

A estratégia de liderança de custo baseada no volume de vendas tem de adicionar valor à informação bruta para reforçar o apelo e explorar totalmente as economias de escala.

A melhor forma de atingir a liderança é através da atuação antecipada no mercado. Saber usar a tecnologia da informação para reduzir os custos de reprodução dos bens de informação, neste caso, é fundamental para manter a liderança no mercado.

Mesmo quando se detém determinado tipo de informação, permanece a ameaça de um possível concorrente em potencial. Fixar preços de venda em altos patamares atrairá possíveis competidores. É necessária a redução dos preços no limite que torne o mercado menos atraente para os concorrentes que estejam dispostos a investir nos custos amortizados dos bens de informação.

- O de um mercado em concorrência que admite a diferenciação de produtos similares. Como acontece nas indústrias editorial, do cinema, da televisão, e em alguns segmentos do software. Neste caso, a liderança pelos custos pode ser hoje feita pelo método de vender e revender em volume, sem necessidade de entrar em guerras desgastantes de preços. Mas vender e revender com inteligência pressupõe acrescentar valor ao produto pela sua diferenciação (rapidez de chegada ao mercado; interface com o utilizador mais adequada; superior organização dos conteúdos) criando um produto que sendo aparentemente similar a outros ganha uma individualidade própria, não sendo facilmente substituível pela oferta da concorrência

#### 1.4 Produtos personalizados

A internet possui recursos que facilitam a personalização do bem de informação, assim como seu preço. Provedores de informação como o Yahoo! servem de exemplo para demonstrar o poder da internet na personalização dos produtos e seus preços. Ao acessar o serviço de busca do Yahoo! à procura de sites sobre, digamos, “pesca”, será relacionada uma variedade de endereços sobre a pesca, juntamente com anúncios de produtos relacionados à pesca. Estes anúncios direcionados têm um preço superior àqueles que não estão vinculados a nenhuma palavra chave, ou seja, anúncios genéricos.

#### 1.5 Conhecimento do consumidor

A comunicação bilateral possibilitada pela internet permite que os provedores de informações conheçam melhor seus clientes. Há duas maneiras básicas de se obter

informações valiosas sobre os usuários da rede mundial. Uma delas é através do registro exigido ao usuário para efeito de cobrança de algum serviço oferecido pelo provedor. O preenchimento de um formulário on-line é comum nestes casos. A outra forma consiste em conhecer o usuário pelo seu comportamento on-line durante o tempo em que ele navega na internet . Os sites acessados permitem monitorar todos os passos seguidos pelo navegante, os links acessados, o tempo em cada página, os assuntos preferidos.

## **CAPÍTULO II - A FIXAÇÃO DE PREÇO**

### **2.1 Fixação do preço**

Na nova economia, não é mais possível formar os preços enxertando simplesmente uma percentagem de lucro sobre os custos, ou subordinando-os à concorrência. A única estratégia viável é fixar os preços de acordo com o valor de uso que cada cliente ou grupo de clientes lhe poderá dar, o que leva a uma tabela diversificada de preços para algo que basicamente é o mesmo.

Existem três métodos de formulação dos preços tendo em conta o valor dado pelo cliente: no extremo, o preço personalizado que a Web já permite em muitos casos (por exemplo, na consulta às bases de dados, nos leilões de bilhetes); preços diversos para várias versões do mesmo produto ou serviço básico tendentes a levar o mercado a segmentar-se por clientelas e preços diferentes para segmentos de clientes já bem definidos (por exemplo, mercado profissional e amador, estudantes, meios acadêmicos, reformados, hobbies).

Para poder entrar neste jogo sem grandes dores de cabeça, aconselha-se trabalhar sempre na Web segundo a seguinte norma: desenhe o seu produto ou serviço de 'cima para baixo', ou seja, comece por o criar com o maior valor acrescentado possível e só depois crie soluções mais 'magras', subtraindo-lhe valor, se pretende oferecer uma amostra gratuita, fazer preços de lançamento e penetração no mercado ou responder à concorrência.

### **2.2 Fixação do preço personalizado**

A Internet é a principal ferramenta na personalização do preço dos bens de informação. Ela oferece oportunidades de fixação de preços altamente atraentes que dificilmente poderiam ser obtidos em outros meios. A realização de saldos, liquidações, e outras formas de fixação de preço promocional é incrivelmente fácil na Internet, pois os preços podem ser mudados instantaneamente. Como resultado a resposta do mercado às variações dos preços também são estimados com mais objetividade.

Quanto mais diferenciado for seu produto, maior será a flexibilidade de fixação de preços, uma vez que a influência dos concorrentes com produtos genéricos será mínima..

A maior dificuldade para discriminar os preços dos produtos é determinar o preço máximo que os consumidores estarão dispostos a pagar pelo bem. Além disso, deve-se levar em conta o desafio do fornecedor em oferecer s'eu produto a um preço mais baixo àqueles

que não querem pagar mais, sem permitir que os primeiros não procurem levar vantagens com a diferenciação dos preços.

### 2.3 Fixação do preço em grupo

Pode-se basear os preços diretamente na identidade de um grupo específico. As vantagens proporcionadas pela venda a grupos podem ser classificadas em quatro categorias:

#### 2.3.1 Sensibilidade ao preço

Estudantes, idosos, professores são exemplos de grupos os quais podemos constatar formas de fixação de preços. Esses grupos recebem uma atenção especial por parte dos fornecedores através de descontos e promoções em virtude da alta sensibilidade ao preço de tais consumidores.

#### 2.3.2 Efeitos de rede

Os efeitos de rede se manifestam a partir do momento em que o valor que um consumidor imputa a um bem depende do número de outros consumidores desse bem. Tais efeitos surgem devido à busca de padronização dentro de uma organização.

Os fornecedores de software podem explorar os efeitos de rede e tornar a escolha de seu produto atraente para seus clientes ao oferecer-lhes descontos e atingir um volume de vendas na busca da padronização. A Microsoft tem explorado esse desejo de padronização com o Microsoft Office.

#### 2.3.3 Aprisionamento

A venda de bens com altos custos de troca implica uma fixação de preços com estratégia de descontos nos preços para atrair clientes para o aprisionamento. Discutiremos com mais detalhes sobre aprisionamento no Capítulo 4.

#### 2.3.4 Compartilhamento

Determinados tipos de consumidores estão dispostos a pagar um preço maior quando o produto pode ser compartilhado por muitos usuários. As locadoras são um exemplo claro: vídeos para consumidores individuais diferem de preço quando são vendidos para locadoras. Estas servem como intermediárias de informação que organizam e administram a informação para consumidores finais.

Em síntese, a idéia central do compartilhamento consiste na venda de um bem a um alto preço para quem o valoriza muito e por outro lado permite que o mesmo seja compartilhado por um baixo preço por aqueles que o valorizam menos.

## CAPÍTULO III - APRISIONAMENTO

### 3.1 Identificação

Na era da informação, os consumidores deverão arcar com custos significativos quando resolverem mudar de um sistema de informação para outro. É essencial para o êxito das empresas de tecnologia da informação, perceber a importância desses custos de troca. Comparemos, por exemplo, a troca de um carro com a troca de um computador. Se você tem um Gol 1000 e resolve trocá-lo por um Corsa Sedan, as dificuldades de adaptação serão mínimas. Sua garagem não precisará de reformas, você não precisará reaprender como dirigir um automóvel, seu sistema de som do Gol poderá ser aproveitado no novo carro. Neste caso há transferência de investimentos de uma marca de automóvel para outra sem perdas financeiras. Por outro lado, ao decidir trocar seu Macintosh por um PC, você vai se defrontar com custos expressivos. Investimentos aplicados ao Mac em software, treinamento, periféricos, intercâmbio com outros usuários do Mac não poderão ser transferidos para a nova tecnologia escolhida. Em síntese, você terá que enfrentar custos de troca que podem fazê-lo desistir de adotar mudanças de uma tecnologia para outra.

Os custos de troca não são exceção, mas sim a regra geral nos setores da informação. Quando o custo de transferência de uma tecnologia para outra é significativa para seu usuário, estamos diante do aprisionamento. Administrar os custos desse aprisionamento, reconhecê-lo, avaliá-lo devidamente, é essencial para as empresas. O aprisionamento pode ser uma fonte inesgotável de problemas, assim como pode ser a razão do sucesso no mercado de tecnologia. Resta saber em que posição você se encontra: se você fornece a tecnologia que aprisiona ou se você é consumidor dela. No primeiro caso pode-se usar o aprisionamento para se tirar vantagens ou pelos menos eliminar as do concorrente. No segundo caso é preciso que se adote medidas para proteger-se do aprisionamento. É impossível competir com êxito na economia da informação sem que se saiba compreender, dimensionar e identificar os custos de troca e por em prática uma estratégia para enfrenta-los. Os custos de troca medem a dimensão do aprisionamento do cliente a um determinado fornecedor.

Como cliente, ignorar os efeitos dos custos de troca significa ficar totalmente entregue nas mãos dos fornecedores, uma situação desfavorável que poderia ser evitada ao proteger-se no início das negociações. O aprisionamento do cliente é inevitável na economia da informação, porque esta pode ser armazenada, processada e veiculada utilizando-se um

conjunto de recursos que envolvem hardware e software que exigem um nível de conhecimento para sua utilização.

Como fornecedor em busca de manter e conquistar novos clientes, os custos de troca são essenciais para avaliar a base instalada de clientes. O aprisionamento por altos custos para os clientes, evita perdê-los. Superar os custos iniciais de troca de clientes das empresas concorrentes ajuda a conquistar mais clientes.

### 3.2 Base instalada de clientes

Os custos de troca medem a extensão do aprisionamento do consumidor a um determinado fornecedor. Por exemplo, os fornecedores de serviço pela Internet devem estimar seu fluxo de receita de um novo cliente para saber o quanto gastar para conquistá-lo.

Fornecedores também têm alguns custos com relação à aquisição de novos clientes. Se somarmos os custos dos clientes com os dos fornecedores teremos os custos de troca totais associados a um único cliente. Os lucros que um fornecedor pode desfrutar de seu cliente são iguais aos custos totais de troca acrescidos de outras vantagens competitivas que o fornecedor ganha por ter um produto superior ou custos baixos relativos aos seus concorrentes.

### 3.3 Classificação

Identificar os tipos de aprisionamento serve como estratégia para administrá-lo. Ele pode ser classificado, segundo seus custos de troca, nos seguintes tipos:

#### 3.3.1 Contratos

A extensão do aprisionamento depende do tipo de contrato estabelecido entre vendedor e comprador. Este pode ser obrigado a suprir todas as suas necessidades exclusivamente com um único fornecedor. O comprador também pode se comprometer a comprar uma quantidade mínima, podendo recorrer a outros, caso seu fornecedor original não satisfaça suas necessidades.

As indenizações por quebra de contrato podem representar a maior parcela relativa aos custos de troca.

#### 3.3.2 Bens duráveis

Bens duráveis exigem compras adicionais. As ampliações e aperfeiçoamentos dos produtos são comumente necessários. Podemos citar como exemplo, computadores,

impressoras, programas de computador. Geralmente, apenas o fornecedor original oferece o suporte técnico e produtos complementares para as mudanças que os clientes poderão fazer no futuro.

### 3.3.3 Treinamento

O treinamento genérico não gera aprisionamento. Por outro lado, com o treinamento para uma marca específica, os custos de troca tendem a aumentar com o passar dos anos, a medida que os usuários se tornam cada vez mais dependentes e familiarizados com o atual sistema. Um exemplo claro é software para computadores. O fornecedor de software pode manter altos custos de troca em razão dos custos de treinamento necessários para manter o usuário altamente familiarizado com o programa.

### 3.3.4 Informação e base de dados

Os programas de computador e os arquivos de dados são exemplos clássicos deste tipo de aprisionamento. Os usuários com vasta quantidade de informação codificada em um formato especializado ficam vulneráveis quando necessitam de um novo hardware ou software. A questão que se abre é dimensionar quais os custos para transferir as informações do sistema antigo para o novo. Uma forma de amenizar esses custos é procurar utilizar programas padronizados e universais ou exigir do fornecedor especificações de interface de seu produto.

### 3.3.5 Fornecedores especializados

Com os produtos especializados, os custos de troca dependem da capacidade de futuros fornecedores disponibilizarem no mercado, produtos similares.

Compradores com necessidades especializadas geralmente não têm muita escolha e se vêem coagidos a optar por um fornecedor exclusivo que detém a tecnologia procurada. Em razão disso, um número cada vez maior de empresas está enfrentando aprisionamento a fornecedores especializados.

### 3.3.6 Programas de lealdade

Os programas de lealdade fazem parte de uma estratégia empresarial em que os clientes são premiados por comprarem mais ou exclusivamente de um único fornecedor. À medida que o comércio eletrônico cresce, maior número de empresas começa a adotar

programas de lealdade que fornece um tratamento diferenciado e especial a clientes com base em seus históricos de compras. Essa é uma forma de se criar custos de troca.

### 3.4 Ciclo do aprisionamento

O aprisionamento é dinâmico, já que os custos de troca, sua principal variável, sofrem oscilações para cima e para baixo com o tempo.

São quatro as fases do aprisionamento. A seleção da marca é uma delas e a mais fácil para lançar-se no ciclo do aprisionamento. Da primeira vez que escolhe uma marca, o cliente não terá preferência com base no aprisionamento. Na próxima escolha, ou seja, na volta pelo ciclo, ele já terá uma referência. A seguinte fase consiste na experimentação, na qual o cliente usa de maneira ativa a marca escolhida e usufrui de todos os benefícios que teve para dar uma oportunidade a essa marca. Passada essa fase, os clientes entram na fase do entrincheiramento, quando o consumidor desenvolve uma preferência pela marca escolhida em detrimento das outras. É nessa fase que os custos de troca sofrem ascensão. A fase de entrincheiramento culmina com o aprisionamento quando os custos de troca tornam-se altos demais.

Voltando ao ponto de seleção da marca onde tudo começou, as circunstâncias não serão as mesmas. Com certeza, os custos de troca do cliente serão maiores.

No próximo capítulo examinaremos com mais atenção cada fase desse ciclo de aprisionamento, tanto pelo ponto de vista do comprador como pelo ponto de vista do fornecedor.

### 3.5 Estratégias do aprisionamento para compradores

Como compradores de tecnologia da informação, todos nós já fomos vítima do aprisionamento. Podemos usar estratégias para minimizar os efeitos danosos do aprisionamento ou até mesmo tirar vantagens próprias.

A estratégia básica para compradores de tecnologia de informação que antecipam o aprisionamento consiste em dois itens essenciais:

### 3.5.1 Negociar antes de tornar-se aprisionado

É importante gerenciar os custos de troca antes de tê-lo, ou seja, desde o início deve-se buscar a maximização das opções diante do inevitável aprisionamento

Na compra de um novo sistema de informação, o cliente deve negociar garantias de serviço e suporte, upgrade grátis por algum tempo e outras vantagens, antes do aprisionamento. Evite fazer investimentos com um fornecedor específico, porque seu poder de barganha será neutralizado em negociações futuras.

Demonstre para seu futuro fornecedor que seu sistema atual ainda funciona e de que seus custos de troca de mudança para um novo sistema são muito grandes. Com isso você estará em condições de obter um melhor acordo com seu fornecedor.

Passe para seu fornecedor a imagem de que você é o tipo do cliente com potencial para realizar futuras compras e que portanto merece descontos promocionais como novo cliente.

Convença os fornecedores que você tem poder de influência com relação a outros clientes. Você terá certamente uma gratificação por indicar esses clientes.

### 3.5.2 Manter abertura tecnológica

É importante estabelecer uma segunda fonte de fornecimento para a qual você pode mudar com facilidade, permitindo assim que seus custos de troca sejam associados com a mudança de seus negócios para o fornecedor alternativo e não aos custos significativamente maiores de mudar para uma tecnologia totalmente diferente. Neste caso a possível troca de fornecedor pode parecer dispendiosa em um primeiro momento, mas pode compensar a longo prazo se você for reconhecido pelo antigo fornecedor como um cliente com baixos custos de troca. Você pode também ganhar força na negociação com seu fornecedor, a partir do momento em que adverti-lo sobre mudanças parciais em seus sistemas, sinalizando com isso a presença de outros fornecedores.

### 3.6 Estratégia do aprisionamento para fornecedores

Como fornecedor o aprisionamento funciona como uma faca de dois gumes. Se altos custos de troca de seus clientes atuais permitem aprisioná-los, favorecendo-lhe, por outro lado, se você está entrando num mercado oferecendo uma nova tecnologia, não pode ignorar os custos com que os novos clientes almejados terão que arcar para mudar para seu produto.

Os fornecedores procuram lucrar com o aprisionamento dos compradores. Estes por sua vez procuram reforçar seu poder de barganha ao manter suas opções abertas. Na verdade, tanto compradores como vendedores podem tirar vantagens do aprisionamento, desde que mantenham uma relação com sabedoria dentro do ciclo de aprisionamento.

O fornecedor de sistemas de informações, ao lidar com o aprisionamento, deve seguir três princípios básicos como estratégia de manter e ampliar sua clientela. A seguir vamos analisar detalhadamente cada um deles.

#### 3.6.1 Investindo em uma base instalada

É impossível imaginar a longo prazo uma tecnologia superior a todas as outras e que permita a seu fornecedor aprisionar naturalmente os compradores, mantendo uma base instalada de clientes altamente lucrativa e sem a ameaça da concorrência. Na verdade o fornecedor tem que investir para formar uma base de clientes fiéis e saber qual o modo mais eficaz em termos de custo para fazer este investimento.

Você pode conhecer o valor de um cliente em sua base instalada ao estimar as margens de lucro sobre os produtos que venderá a esse cliente no decorrer do ciclo de aprisionamento. Ao longo do tempo esse cliente gerará um fluxo constante de benefícios à sua base instalada na forma de atualizações, contratos de manutenção, vendas de novos equipamentos, vendas de suprimentos, etc.

Na concorrência perfeita, muitas empresas competem conduzindo o preço para o custo e os lucros marginais para zero. Na economia da informação, esta lei permanece. Quando do aprisionamento, a forte concorrência forçará o fornecedor a oferecer condições favoráveis para os clientes de quem poderão obter consideráveis margens de lucro futuramente. O resultado é que os lucros adicionais tendem a zero no momento em que o cliente é aprisionado. Os vendedores somente recuperarão seus investimentos quando seus clientes estiverem totalmente aprisionados.

Exemplificando, ao vender um equipamento durável, um computador por exemplo, para um cliente, o fornecedor pode oferecer um desconto na venda visando ampliar sua receita em um momento posterior, através de um contrato de manutenção, atualizações no hardware, aquisições de novos computadores e periféricos.

Contudo existe um grande risco do aprisionamento não se materializar e os investimentos perderem seu retorno. Isso pode acontecer por vários motivos. Um deles diz respeito ao surgimento no mercado de fornecedores concorrentes que podem servir aos seus clientes sem lhes impor elevados custos de troca e com isso provocar uma evacuação na sua base instalada.

A Hewlett-Packard enfrenta atualmente a perda de seus clientes compradores de seus cartuchos, que antes eram descartáveis e hoje são recarregados por empresas que desenvolveram a técnica de renovação de cartuchos. O preço médio de uma impressora HP Deskjet incluindo seus cartuchos equivale aproximadamente no Brasil a R\$ 360,00 (trezentos reais), enquanto seus dois cartuchos originais (preto e colorido) custam juntos aproximadamente R\$ 120,00. Se fizermos os devidos cálculos, constataremos que os cartuchos representam em média 50% do valor de venda da impressora. Conclui-se então que a Hewlett-Packard ofertou impressoras com preços atrativos para atrair clientes que tornariam-se valiosos consumidores de seus cartuchos, isto é, aprisionados. Contudo esse aprisionamento desfez-se com a minimização dos custos de troca dos usuários das impressoras HP.

O fato é que uma empresa que tenha uma ampla parcela da base instalada, não é garantia de que ela terá também uma ampla parcela de vendas atuais. Esta divergência serve de alerta para qualquer empresa. O fundamental é estar sempre preparado para eventuais surpresas desagradáveis do ponto de vista da queda dos custos de troca de seus clientes.

À luz do que já foi analisado podemos constatar que a principal meta do fornecedor quanto ao aprisionamento é conquistar clientes com crescentes custos de troca.

Uma estratégia de aumentar a base instalada consiste em conquistar clientes com grande poder de influência. Um cliente tido como líder em determinado setor da economia, facilmente induzirá outros a seguir seu investimento numa nova tecnologia de informação.

### 3.6.2 Incentivar o entrincheiramento do cliente

Após conquistar o cliente, a próxima etapa ( fase do entrincheiramento) consiste em induzi-lo a se tornar ainda mais envolvido com seus produtos, tecnologia ou serviços, aumentando cada vez mais os custos de troca. Uma forma de conseguir isso pode ser através de constantes mudanças nas características de seus produtos ao longo do ciclo de aprisionamento. Outro modo consiste em agregar valor, ou seja, oferecer um serviço ou produto adicional ao titular, aprofundando seu relacionamento com o cliente.

Premiar clientes fiéis é uma maneira eficaz de assegurar a base instalada. Isso pode ser feito de duas maneiras. A primeira define um tratamento preferencial aos clientes cativos, dando-lhes privilégios com relação a clientes eventuais. A segunda maneira consiste na oferta de descontos, bônus nas compras posteriores.

### 3.6.3 Maximizar a base instalada

Uma vez alcançado o entrincheiramento, chega a hora de reforçar e ampliar a base instalada de clientes. A seguir analisaremos as principais formas obter êxito neste propósito.

#### 3.6.3.1 Venda de produtos complementares

Uma das maneiras mais eficientes de obter sucesso nos mercados do aprisionamento é expandir o leque de produtos complementares além daqueles oferecidos pela concorrência. Dessa forma quanto mais clientes novos forem conquistados mais negócios no futuro surgirão com bens e serviços auxiliares do produto principal. Um exemplo pode ser dado pela venda de microcomputadores que em uma fase pós-venda após o período da garantia propicia para o fornecedor negócios como: atualizações na capacidade do hardware (up-grade), atualizações nas versões do software, venda de suprimentos (papel, fitas, cartuchos,etc.)

A empresa ao oferecer produtos complementares desfrutará de significativas vantagens no mercado de aprisionamento, porque estará apta a determinar condições mais atraentes para os produtos titulares. Deste modo a relação entre compradores e fornecedores deixa de ser uma situação em que um ganha e outro perde. Na verdade, ao acrescentar complemento à sua linha de produtos a empresa maximiza valor à sua base instalada, enquanto também agrega valor para seus clientes.

### 3.6.3.2 Venda de acesso à base instalada

Uma alternativa à venda de produtos complementares pode ser a venda para outros de acesso a seus clientes. Para citar um exemplo, temos a Microsoft que faz parcerias com desenvolvedores de conteúdo para a Internet no intuito da instalação de sites com características especiais acessíveis apenas por meio do software Internet Explore. Este tipo de mercado não se limita apenas aos serviços on-line. A rede de farmácias Pague-Menos pratica essa tática oferecendo serviços bancários para acrescentar valor à própria base instalada de clientes. Contudo, são as capacidades adicionais oferecidas pela tecnologia da informação que têm possibilitado esse processo.

### 3.6.3.3 Preços diferenciados

Um dos maiores benefícios de manter um registro de informações a respeito dos clientes é o aumento de capacidade que isso proporciona para personalizar produtos e preços para clientes individuais.

Na maioria dos casos, a empresa tende a cobrar um preço mais alto para a base já instalada, porque seus clientes investiram em seu produto e tornaram-se aprisionados.

Se os usuários têm de arcar com custos para mudar de uma marca para outra, descontos serão necessários aos novos clientes para ajudá-los a superar os custos de troca pelo abandono à base instalada de seu concorrente.

Os preços destinados a clientes aprisionados podem não atrair novos compradores. Se a empresa não conseguir diferenciar preços para conquistar novos clientes no mercado, ela ficará em desvantagem competitiva para atrair esses clientes. É necessária a discriminação de preços na forma de descontos para novos clientes sustentando a participação da empresa no mercado.

### 3.6.3.4 Explorando as vantagens da inovação

A Empresa que investe pesadamente na inovação tecnológica, ao lançar produtos inéditos antes dos concorrentes leva vantagens, entre as quais podemos citar a redução nos custos de novas inovações a medida que a empresa passa a acumular maior volume de experiência, os custos operacionais tendem a diminuir, inclusive atividades como as de pesquisa e desenvolvimento.

O ato de assumir a dianteira tecnológica pode elevar a imagem da empresa e garantir a confiabilidade dos clientes. A Intel é um exemplo clássico na fabricação de microprocessadores para microcomputadores.

#### 3.6.3.5 Controle do período de aprisionamento

A duração do ciclo de aprisionamento depende de fatores como: período do contrato, vida útil de equipamentos, produtos complementares, agressividade da concorrência. Uma tática de renovar o aprisionamento é fazendo com que o cliente renove o contrato antes que o mesmo expire.

Na compra de bens duráveis é imprescindível oferecer um novo equipamento ou up-grade ao cliente antes que o equipamento atual deprecie.

Antecipando o término do contrato, fica mais fácil negociar com o cliente que ainda está vinculado a sua empresa pelo contrato atual, dificultando a ação de um possível concorrente.

## CONCLUSÃO

À luz do que foi relatado nos diversos capítulos desta monografia, podemos concluir que os princípios econômicos duráveis podem orientar o mundo empresarial inserido na era da informação. A tecnologia avança, evolui, mas as leis econômicas permanecem as mesmas. Como exemplo podemos verificar que os impactos econômicos do surgimento da Internet se assemelham bastante com o advento do sistema telefônico do início do século XX.

Constatamos também que a informação é de produção cara, mas de reprodução barata e que as economias de escala são fundamentais para o equilíbrio entre os custos fixos e os custos variáveis dos bens de produção.

Vimos que no mercado da informação a diferenciação do produto é uma forte estratégia para basear os preços no valor que o consumidor está disposto a pagar e não nos preços fixados pela concorrência.

Vimos também que quanto mais se souber sobre o cliente, mais condições de direcionar seu produto terá o fornecedor de informações. E é Internet o meio mais barato e rápido de conseguir estas informações com seus registros e fluxos de clicagem dos clientes que visitam a Web.

Comprovamos que os custos de troca são a regra nos setores da informação. O sucesso de uma empresa que lida nestes setores depende dos custos de troca e do aprisionamento. Saber identificar, dimensionar e compreender os custos de troca e ter como meta uma estratégia de administrá-lo pode ser a chave da sobrevivência na economia da informação. Do lado do cliente, a não-compreensão dos custos de troca o deixará vulnerável a comportamentos oportunistas por parte de seus fornecedores. Do lado do fornecedor, os custos de troca são essenciais para a avaliação de sua base instalada.

Por fim, concluímos que o aprisionamento do consumidor a tecnologias específicas é uma característica sempre presente na economia da informação. Tantos fornecedores quanto compradores têm muito a ganhar com a avaliação das conseqüências de suas ações ao longo de todo o ciclo de aprisionamento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSEF, Roberto. **Guia prático de formação de preços**. Rio de Janeiro: Campus, 1997

CABRAL, Arnaldo Souza.; YONEYAMA, Takashi. **Economia digital**. São Paulo: Atlas, 2000.

FLEURY, André Leme. **Dinâmicas organizacionais em mercados eletrônicos**. São Paulo: Atlas, 2001

GATES, Bill. **A Estrada do Futuro**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

MARTINO, Murilo. **A Caminho da Terceirização: é crescente a contratação de recursos de fora para gerenciar o departamento de informática**. Exame Informática, v.11, n.125, p.88-90, agosto-1996

MERLO, Jair. **Planeje seus sistemas e colha bons lucros**. Exame Informática, v.11, n.129, p.68-72, dezembro, 1996

MILLER, Michael J. **A introdução do PC: o passado**. PC Magazine Brasil, v.7, n.4, p.64-90, abril-1997

NEWELL, Frederick. **Fidelidade.com**. São Paulo: Makron Books, 2000

POTTRUCK, David S. **Empresa turbinada pela web**. Rio de Janeiro: Campus, 2000

SHAPIRO, Carl.; VARIAN, Hal R. **A Economia da Informação: como os princípios econômicos se aplicam a era da internet**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SMITH, Ellen Reid. **Lealdade – como usar a internet para fidelizar clientes**. Rio de Janeiro: Campus, 2001

TAPSCOTT, Don. **Capital Digital**. São Paulo: Makron Books, 2001.

TAPSCOTT, Don. **Economia Digital: promessa e perigo na era da inteligência em rede**. São Paulo: Makron Books, 1997.

TREPPER, Charles. **Estratégias do e-commerce**. Rio de Janeiro: Campus, 2000

XAVIER, Ricardo de Almeida Prado. **Capital Intelectual – Administração do Conhecimento**. São Paulo: STS, 1998

ZANAVIDE, Vivek. **Negócios em tempo real**. Futura, 2001