

**JULIANA ALVES ROSA**

**A INDÚSTRIA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE INFORMÁTICA: O  
CASO DA ITAUTEC**

Monografia apresentada à disciplina de Trabalho de Fim de Curso, do Curso de Ciências Econômicas, do setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção de título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Wellington Pereira.

**CURITIBA**

**2013**

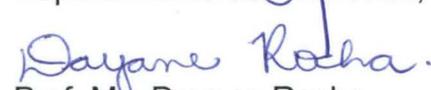
## TERMO DE APROVAÇÃO

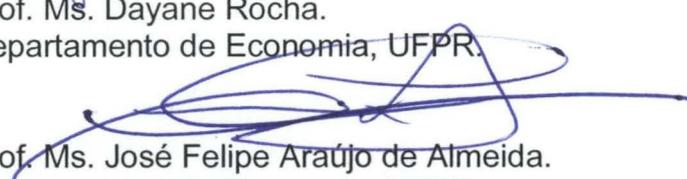
JULIANA ALVES ROSA

### A INDÚSTRIA BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE INFORMÁTICA: O CASO DA ITAUTEC

Monografia aprovada como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas. Departamento de Economia do Setor de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal do Paraná.

  
Orientador: Prof. Ms. Wellington Pereira.  
Departamento de Economia, UFPR.

  
Prof. Ms. Dayane Rocha.  
Departamento de Economia, UFPR.

  
Prof. Ms. José Felipe Araújo de Almeida.  
Departamento de Economia, UFPR.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## AGRADECIMENTOS

Ao Pai Maior e aos Orixás agradeço pela saúde, pela proteção e pela força concedida para perseverar em vários momentos durante o curso, mesmo diante dos obstáculos, e pela conclusão de mais esta etapa.

À minha mãe Izelda, à minha irmã Silvana e ao meu amor Carlos, agradeço pelo incentivo, pelo carinho, pelo amor e compreensão dedicados a mim no discorrer deste trabalho e por todo o curso de Economia. Agradeço também ao meu pai, que já está no plano espiritual, mas muito me motivou com seu olhar orgulhoso.

Aos amigos e colegas que fiz nesse período, futuros economistas, agradeço o companheirismo e estímulo. Em especial às minhas colegas, parceiras e amigas: Mariana e Vanessa, com quem dividi risos e lágrimas durante essa trabalhosa caminhada.

Ao professor Wellington Pereira, o meu respeito, a minha admiração e a minha imensa gratidão pela paciência, pela sabedoria e dedicação para o desenvolvimento deste trabalho. Agradeço também aos professores Dayane Rocha e José Felipe Araújo de Almeida pelo conhecimento compartilhado que muito contribuiu para o enriquecimento desta monografia. Estendo esse agradecimento a outros poucos professores do Curso de Ciências Econômicas que de fato contribuíram para a minha formação.

*Não podemos se entregar pros home  
De jeito nenhum amigo e companheiro  
Não tá morto quem luta e quem peleia.*  
(Leopoldo Rassier)

## RESUMO

A década de 70 ficou marcada no cenário industrial tecnológico brasileiro por ter sido o período no qual os investimentos deste mercado se destinaram fortemente para a indústria de computadores no país. A reserva de mercado, somada a outras manobras implantadas durante os governos Médici e Geisel, alavancou a fabricação dos primeiros equipamentos de informática genuinamente brasileiros, que chegou a abranger 99% da comercialização bruta do país nos anos 70 e 80. Apresentar o comportamento da indústria brasileira de tecnologia de informática após a prática dessas novas políticas é o objetivo deste trabalho. Como instrumento, foi realizada uma revisão teórica sobre as estruturas de mercado, o processo de concorrência no oligopólio, as barreiras à entrada e também acerca da gestão dos recursos, temas relevantes para a permanência no setor. Com esse suporte teórico, realizou-se o estudo de como ocorreu a fixação das indústrias nacionais no mercado, o processo de enfrentamento da concorrência nacional e internacional. Além disso, esse estudo também apresenta um caso brasileiro bem sucedido: a empresa ITAUTEC. As primeiras conclusões percebidas são que as empresas nacionais de tecnologia estão aparentemente consolidadas no mercado interno e também que elas buscam a competitividade internacional. Esta, por sua vez, necessita novamente da intervenção do governo, através de políticas efetivas, para ocorrer.

**Palavras-chave:** Indústria de TI, Concorrência, Oligopólio, Tecnologia, Hardware.

## **ABSTRACT**

The 70 was marked on the Brazilian technological industrial scene for being the period in which the investments were for this market heavily to the computer industry in the country. The reserve market, along with other governments deployed during maneuvering Medici and Geisel, leveraged the manufacture of the first genuinely Brazilian computer equipment, which came to encompass 99% of the gross commercialization of the country in the 70s and 80s. Exhibit the behavior of the Brazilian computer technology after practice these new policies is the objective of this work. As a tool, we conducted a literature review on market structures, the process of competition in oligopoly, entry barriers and also about resource management issues relevant to their stay in the industry. With this theoretical support, conducted the study as occurred in the setting of national industries in the market, the process of coping with the national and international competition. Furthermore, this study also presents a Brazilian case successful: the company ITAUTEC. The initial findings are that the perceived domestic technology companies are apparently consolidated domestically and also they seek international competitiveness. This, in turn, requires government intervention again, through effective policies, to occur.

**Keywords:** IT Industry, Competition, Oligopoly, Technology, Hardware

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	7
2	REFERENCIAL TEÓRICO .....	9
	2.1 CONCORRÊNCIA E MERCADO .....	9
	2.2 A CONCORRÊNCIA EM OLIGOPÓLIO.....	11
	2.3 BARREIRAS À ENTRADA.....	14
	2.4 A GESTÃO DE RECURSOS.....	18
3	CONFIGURAÇÃO DA INDÚSTRIA DE HARDWARE NO BRASIL .....	21
	3.1 HISTÓRICO E DEFINIÇÃO DO SETOR.....	21
	3.2 DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO NO BRASIL .....	25
	3.3 ESTRATÉGIA E CONCORRÊNCIA.....	29
	3.3.1 Concorrência na Automação Bancária.....	30
4	UMA EMPRESA NACIONAL NUM MERCADO DOMINADO POR CONCORRENTES ESTRANGEIRAS .....	33
	4.1 O CASO DA ITAUTEC.....	33
	4.2 ESTRATÉGIA DE ENFRENTAMENTO DAS CONCORRENTES INTERNACIONAIS.....	36
5	CONCLUSÕES .....	39
	REFERÊNCIAS.....	40

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Tigre (1987, p. 09), “a partir dos anos 50, a indústria de computadores apresenta um dinamismo sem paralelo na história da indústria tanto em termos de mudança tecnológica como de crescimento de mercado”. Sendo assim, para atender as necessidades do mercado e acompanhar a tendência das grandes potências mundiais por meio da automatização de processos, o Brasil formulou e implementou entre os anos de 1977 e 1991 uma política nacional de informática que exaltava exclusivamente o capital nacional, com o objetivo de inserir o país no hall dos países com tecnologia avançada e também conquistar uma indústria nacional competitiva internamente.

De vital importância para a condução deste projeto nacional de informática, tem-se a criação do CAPRE (Coordenação de Atividades de Processamento Eletrônico) e da SEI (Secretaria Especial de Informática), na década de 70, e a elaboração e aprovação da Lei de Informática em 1984, fomentando ainda mais o mercado de computadores local.

Como consequência dos incentivos, dentre eles a reserva de mercado, surgem empresas de destaque no período como a COBRA – Computadores e Sistemas Brasileiro LTDA- em 1974, a SID – Sistemas de Informação Distribuída S/A- em 1978, a Itautec em 1979 e a Positivo Informática em 1989. Em 1990, o setor somava 79 empresas nacionais, acumulando um faturamento bruto de US\$ 390 milhões.

Antes disso, em 1988, a automação industrial já correspondia a 8,4% da produção total de bens finais do complexo eletrônico no Brasil, e 59,2% do faturamento da comercialização bruta de produtos de informática e automação, estavam sob responsabilidade nacional (SOBRINHO, 1994). Parte importante destes resultados se deve ao investimento interno em tecnologias de automação bancária que correspondia a uma área pouco explorada até então.

Ao fim do período protecionista no setor em 1992, fica não somente a herança positiva das intervenções do governo, mas também a constatação do atraso brasileiro no que envolve P&D. Produtos internacionais voltam a ser comercializados no país e a ampliação do comércio interno permanece, porém com novas perspectivas.

Baseando-se nesse contexto, este trabalho tem o objetivo de apresentar e discutir a configuração do mercado nacional de Tecnologia de Informática - TI , tal como as estratégias governamentais adotadas para estimular o crescimento nacional do setor industrial de tecnologia para informática. Assim, o comportamento das empresas atuantes, o processo de concorrência e a permanência delas no mercado também são preocupações do trabalho. E para caracterizar o caso de uma empresa nacional, apresenta-se a trajetória e estratégias adotadas pela empresa brasileira ITAUTEC. É de grande importância ressaltar que a sigla TI, que será utilizada em todo o decorrer desse trabalho, se destinará exclusivamente às Tecnologias de Informática, embora a referida sigla também seja utilizada em outras leituras para designar às Tecnologias de Informação e também às Tecnologias Industriais.

Para atingir o objetivo já mencionado, este trabalho está estruturado da seguinte forma. O capítulo 2 apresenta a revisão teórica sobre estrutura de mercado, caracterizando os processos concorrenciais, as características do mercado oligopolístico, as barreiras à entrada e os mecanismos de gestão de recursos, para uma melhor compreensão do mercado examinado nesta monografia. O capítulo 3 discorre sobre o mercado e a estrutura das empresas de hardware no Brasil, apontando o processo histórico, as características do setor e também o enfrentamento da concorrência local. No capítulo 4 tem-se uma abordagem sobre a postura das empresas brasileiras num mercado dominado por tecnologias de países já desenvolvidos e ainda um caso de sucesso nacional que foi a ITAUTEC. Por fim, o último item do trabalho registra as principais conclusões a que se chegou com o desenvolvimento dessa monografia.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão revisadas algumas das principais teorias utilizadas para entender o processo de concorrência, o posicionamento das empresas, tal como a composição dos mercados, o que é necessário para a compreensão do funcionamento do mercado de tecnologia para informática, objeto deste trabalho.

### 2.1 CONCORRÊNCIA E MERCADO

A abordagem analítica sumarizada por Sílvia Possas, em sua tese *Concorrência e Competitividade* (2006), parte de questionamentos acerca do processo de concorrência e características dos mercados.

Possas (2006) faz uma análise sobre o significado da concorrência dentro do conceito econômico desde o início do século XVIII, quando o termo tinha o mesmo significado de livre comércio e também o antônimo de monopólio. Assim, a concorrência representava um tipo de mercado onde o monopólio puro, inexistência de concorrência, é algo praticamente impossível de ocorrer. Não haveria mais de um concorrente, além de produtos substitutos ou em potencial, nem entre firmas já atuantes, nem entre as empresas que venham a entrar no mercado. Cabe reafirmar que a referida ausência de competição é característica da Teoria Neoclássica.

O processo de concorrência não existe sem que ocorra a superação de características de monopólio em qualquer esfera dos mercados e, portanto, concorrência e monopólio não são antônimos e sim fatores que se complementam no processo de superação dos limites do mercado. “A disputa é o elemento mais geral que traz em seu bojo uma monopolização maior ou menor, mais ou menos durável (...), ou seja, seus traços de monopolização são criados e usados na concorrência como formas de ampliar os ganhos de quem os adota (...) o monopólio nunca é uma situação em que a competição esteja inteiramente suspensa. Ela continua a existir mesmo que potencialmente” (POSSAS, 2006, p.16).

Joseph Schumpeter, em seu estudo sobre concorrência (1961) funda este conceito, ao afirmar que a busca de novas oportunidades ou inovações no processo de concorrência deve gerar monopólios em maior ou menor escala e também que as situações monopolísticas decorrentes do processo de concorrência não devem ser

criticadas ou consideradas como anti-competitivas, visto que trata-se de um fenômeno efêmero, natural e esperado do processo.

Sendo o mercado um ambiente competitivo, é nele que ocorre o processo de concorrência. A forma como ele funciona servirá como base das regras de funcionamento dessa disputa. Logo, suas características são fundamentais para apontar quais empresas terão sucesso ou não no cenário econômico.

A definição do mercado em si não se dá de forma clara. Partindo do princípio que todos os produtos disputam entre si a atenção da população e seu poder de compra, é difícil a delimitação dos mercados tanto em relação aos produtos ofertados quanto em relação ao espaço ocupado. Mudando o foco para os produtores, é possível dizer que o mercado é o campo onde esses agentes buscam vantagens competitivas entre si e suas consequências. Essa afirmativa também não está livre de questionamentos, visto que há variações no mercado para todos esses atuantes. Um exemplo é que o comportamento da empresa X pode influenciar nas empresas Y e Z e estas, por sua vez, não interferirem uma na outra.

Considerando que a análise de mercado para Possas (2006) parte do processo de concorrência, a autora aponta, dentre outras, quais as características e dimensões do mercado são importantes para a reflexão: o número de participantes; o grau de participação; a possibilidade de se diferenciar produtos; as barreiras à entrada; e a estrutura de custos.

Dentre esses aspectos, as características que de fato influenciam no processo de seleção nos mercados como, por exemplo, a diferenciação dos produtos, é, essencialmente, o que permitirá as empresas a se manterem no mercado por mais tempo, com lucro e possibilidade de crescimento, definindo certa vantagem. A partir disso, a autora afirma que “o que caracteriza mesmo os mercados são as dimensões pelas quais se podem obter vantagens comparativas, o grau em que cada competidor delas desfruta, e a sua taxa de obsolescência”. (POSSAS, 2006, p.25)

Em termos de custo, uma das principais vantagens a ser alcançadas pelas empresas, com destaque para o ramo tecnológico, são as patentes e licenciamento de tecnologia, dado que quanto maior a apropriabilidade de uma inovação, maior será o estímulo a inovar e maior os ganhos obtidos ao inovador (POSSAS, 2006). As patentes permitem que as condições de produção das empresas que as possuem

sejam únicas e o licenciamento implica, além disso, uma possível subordinação tecnológica da empresa adquirente com relação à que sede sua tecnologia.

Outras vantagens importantes quanto a custos são a relação com os fornecedores de matérias-primas e com a mão-de-obra. Uma boa relação com os fornecedores dos insumos pode garantir esta parte da produção com mais eficiência, ainda mais no ramo de TI (Tecnologia de Informática) onde as fontes são parcialmente limitadas. Uma vantagem na aquisição dos insumos significa importante avanço tecnológico. Seguindo o propósito da redução de custos, a relação com o fornecedor de mão-de-obra deve considerar o grau de especialização.

A tomada de decisão de uma empresa é determinante para a sua permanência no mercado e, portanto, ela é responsável por sua posição frente às concorrentes. Ao introduzir inovação no processo produtivo, a empresa não só se mantém competitiva como pode alterar o poder de competitividade das demais empresas atuantes. Segundo Schumpeter (1961), o processo de “destruição criadora” promove uma espécie de seleção natural entre as empresas inovadoras e as que não conseguem acompanhar as mudanças do mercado, permanecendo as primeiras. Também orienta as empresas às novas tecnologias e novas preferências. Elimina antigos postos de trabalho e cria novas oportunidades de emprego e de negócios. Qualquer movimento de inovação nos mercados representa também a busca por lucros extraordinários, através das vantagens competitivas entre as empresas. (POSSAS, 2006; SCHUMPETER, 1961)

Uma vantagem comum às grandes firmas é que havendo economias de escala, elas têm diferenciais de custo e de lucro que possibilitam o acúmulo de capital com maior rapidez. Isso provoca um distanciamento ainda maior entre os concorrentes podendo, além de impedir a entrada de firmas menores, excluir do mercado as firmas menos lucrativas, menos eficazes.

Todos esses movimentos, incessantes, do mercado demonstram que é o processo de concorrência que promove a sua concentração.

## 2.2 A CONCORRÊNCIA EM OLIGOPÓLIO

Os modelos tradicionais de concorrência, de acordo com a Teoria Neoclássica, apresentam dois extremos de comportamento que são a Concorrência Perfeita e o Monopólio. Na Concorrência Perfeita as empresas atuam de forma

descentralizada e não têm poder de mercado, ou seja, ela é tomadora de preços. O preço é determinado pelas forças de mercado de oferta e demanda. O nível de produção das empresas e as quantidades a serem consumidas pelos compradores estão baseados no preço de mercado. Já a Concentração Perfeita ou Monopólio, representa um mercado onde só há um vendedor e vários compradores e, por isso, ela pode determinar o preço do mercado, ela detém o poder de mercado.

Possas (2006) discorre sobre os estudos realizados por Joan Robinson e Edward Chamberlin em 1933, que contestaram a estrutura tradicional formulando modelos de Competição Imperfeita, onde afirmam que em geral as empresas atuam de forma monopolística, reafirmando a teoria da autora aqui já mencionada. A partir daí, novas estruturas de mercados foram definidas: Monopsônio, mercado com um único comprador; Oligopsônio, mercado com poucos compradores; Concorrência Monopolística, mercado com livre entrada e produtos diferenciados; e Oligopólio, mercado onde apenas algumas empresas competem entre si e há impedimento para novos entrantes. (PINDYCK e RUBINFELD, 2002). Sobre o impedimento a novos entrantes, ou barreiras à entrada, será tratado mais detalhadamente em tópico a seguir.

A Estrutura Oligopolística, segundo Garófalo e Carvalho (1985) é o tipo de mercado que prevalece e é definido como sendo o mercado onde há produtos ou serviços diferenciados ou homogêneos ofertados por um pequeno número de empresas concorrentes entre si, que dominam a maior parte, ou totalmente, do mercado dos bens oferecidos. Pindyck e Rubinfeld (2002) compartilham desta mesma definição e acrescentam que a administração deste tipo de estrutura é complexa, visto que os poucos atuantes devem estar atentos em como o resultado de suas estratégias afetarão as empresas concorrentes e também estarem preparados para algum tipo de reação.

O sistema operacional das empresas em regime de oligopólio se dá pela oferta de produtos perfeitos (oligopólio puro) ou substitutos próximos (oligopólio diferenciado). A substituição dos produtos ocorre por inúmeros fatores como hábitos de consumo e preferências pessoais, dificultando a definição ampla de um setor oligopolizado. Os produtores podem controlar duas variáveis de produção, que são

as quantidades e os preços. Semelhante ao Equilíbrio de Nash<sup>1</sup> as empresas adotarão um comportamento estratégico em função das possíveis reações dos demais produtores às suas próprias ações. Considerando que as empresas concorrentes estão fazendo o melhor que podem, a empresa analisará quais são essas ações e agirá em torno delas. (PINDYCK e RUBINFELD, 2002; KUPFER e HASENCLEVER, 2003).

Dentro da estrutura oligopolística, há três modelos que apontam o comportamento da competição: Cournot, Bertrand e Stackelberg. No modelo de Cournot as empresas produzem mercadorias homogêneas e a competição é dada em quantidades, onde todos decidem simultaneamente a quantidade a ser produzida. O traço principal do modelo de Bertrand é a competição em preço, onde os produtores decidem ao mesmo tempo para que preço mudar. A “vantagem de ser o primeiro” é o que melhor caracteriza o modelo de Stackelberg, onde uma empresa define o seu nível de produção e em seguida os demais produtores tomam suas escolhas em função das ações da primeira.

A condição de equilíbrio neste mercado fica clara na seguinte citação de Pindyck e Rubinfeld (2005, p. 428):

[...] quando um mercado está em equilíbrio, as empresas estão fazendo o melhor que podem e não têm nenhuma razão para modificar seus preços ou níveis de produção. Dessa maneira, um mercado competitivo está em equilíbrio quando a quantidade ofertada se iguala à quantidade demandada: cada empresa está fazendo o melhor que pode – está vendendo tudo aquilo que produz e maximizando seus lucros. Do mesmo modo, um monopolista está em equilíbrio quando sua receita marginal se iguala a seu custo marginal, porque assim ele também está fazendo o melhor que pode, além de estar maximizando seus lucros.

Com respeito à questão da formação de preços nesse tipo de estrutura de mercado, ela tem como foco a firma em si e não o mercado, embora exista uma interdependência entre elas. Kupfer e Hasenclever (2003) afirmam que, caso a escolha dos consumidores seja sensível a preço, as empresas, que visam a maximização de lucros, realizarão acordos entre si de forma a não reduzirem os

---

<sup>1</sup> Equilíbrio de Nash: conceito desenvolvido no âmbito da Teoria dos Jogos por Jonh Nash e relacionado com a tomada de decisões antagônicas de dois jogadores que alcançam uma situação de equilíbrio, mas que prefeririam outras alternativas ou escolhas individuais. Para conseguir um acordo ou uma situação melhor, os jogadores deveriam abandonar suas posições e trabalhar num sentido cooperativo, ou pelo menos neutro, de tal forma a que um não atrapalhe o outro (SANDRONI, P. Dicionário de Economia, 2010).

preços. Esses acordos poderão ser formais, quando as empresas têm algum contato direto definindo regras para estabelecer preços específicos ou formas de comportamento para diferentes situações, ou poderão ser tácitos quando, impossibilitados de um acordo formal, tomam uma atitude calçada na experiência de mercado, sendo ela a mais adequada e benéfica para as empresas envolvidas. O acordo tácito ocorre com maior frequência neste mercado visto que a legislação antitruste, Lei 12.529/2011, restringe a prática de acordos formais.

Assim, tem-se que no oligopólio o mais importante é conceituar que os produtos podem ou não ser diferenciados, e que apenas algumas empresas são responsáveis pela maior parte ou por toda a produção, que algumas (ou todas) as empresas terão lucros relevantes no longo prazo, em função das barreiras à entrada que dificultam ou não permitem que novos concorrentes tenham acesso ao mercado. Essas barreiras à entrada implicarão como fator determinante para a condição de Estrutura Oligopolística das empresas, tornando o mercado mais restrito através de suas características, tais como preços, custos de produção, patentes e diferenciação de produtos. Esses e outros pontos que permeiam a barreira à entrada é o que será discutido a seguir.

### 2.3 BARREIRAS À ENTRADA

A barreira à entrada de novas firmas representa uma característica de extrema importância da estrutura de mercado, embora não tenha sido discutida até a década de 1940 pela Teoria Neoclássica. Até então, a lucratividade das empresas era explicada somente pelo grau de concentração (quanto mais concentrado, maior o lucro), mas estudos empíricos apontavam que não somente o grau de concentração sustentava a estrutura industrial (KUPFER, 2002). Segundo Kupfer (2002) foi Joe S. Bain, nas décadas de 1940 e 1950, que pulverizou a ideia de que a determinação de preços e lucros da indústria está relacionada à sua capacidade de impedir que novas empresas se estabeleçam no mercado.

A fim de conceituar o termo “barreira à entrada”, Kupfer (2002) discorreu acerca das definições apontadas por três autores. Para Joe S. Bain, “barreira à entrada corresponde a qualquer condição estrutural que permita que empresas já

estabelecidas em uma indústria possam praticar preços superiores ao competitivo sem atrair novos capitais” (KUPFER, 2002, p.113). J. Stigler defende a ideia de que a barreira se dá no fato de que novos entrantes terão custos que as empresas já estabelecidas não tiveram no momento de sua inserção no mercado. Outra linha de pensamento foi apresentada por R. Gilberti onde a barreira à entrada se dá pelo “prêmio da existência”, ou seja, a primeira empresa a investir no negócio obtém a vantagem competitiva, impedindo o acesso a novos entrantes. (KUPFER, 2002)

Um fator determinante para que ocorra a barreira de entrada é a adoção, ou não, de uma empresa estabelecida pelo preço limite. Segundo Kupfer (2002), o preço limite é o preço máximo que uma empresa pode aplicar em uma indústria. Porém, a empresa pode obter lucros positivos mesmo sem auferir o preço limite e aplicá-lo somente em casos onde o desejo é o de impedir ou dificultar a entrada de novos concorrentes, dependendo da condição de entrada que esta empresa quer impor. As condições de entrada estão divididas em quatro tipos, que são:

- Entrada Fácil: tanto empresas estabelecidas quanto as entrantes possuem o mesmo custo, logo prevalece o preço de equilíbrio e não há barreiras à entrada;
- Entrada ineficazmente impedida: as empresas estabelecidas têm pouca vantagem competitiva e não conseguem atingir o lucro máximo a longo prazo. Assim, adotam preços elevados a curto prazo, o que atrai novos concorrentes aos lucros econômicos;
- Entrada eficazmente impedida: a empresa estabelecida possui considerada vantagem competitiva e opta por adotar o preço limite no curto e no longo prazo, dificultando a entrada de novos concorrentes nos dois períodos;
- Entrada bloqueada: a empresa estabelecida apresenta elevada vantagem competitiva e os seus lucros são maximizados mesmo sem atingir o preço limite. O preço máximo a curto prazo está na faixa que impede o acesso das empresas entrantes.

Para Edith Penrose (2006), mesmo que as empresas estabelecidas não consigam, por um momento, inovar a capacidade produtiva, ainda assim ela agirá de modo a impedir a entrada de novos concorrentes, seja para preservar sua posição no mercado atual, seja para garantir as oportunidades de negócio futuro.

A estrutura da indústria necessita atender a algumas premissas para que o preço limite seja instituído e conseqüentemente determinar a presença de barreiras à entrada. As premissas são: vantagens absolutas de custos, elevado nível de economia de escala, preferências dos consumidores e diferenciação de produtos e grandes requerimentos iniciais de capital.

As vantagens absolutas de custo ocorrem quando o custo médio de longo prazo das empresas entrantes são maiores que os custos das estabelecidas em qualquer momento da produção (considerando que os bens são homogêneos). Alguns fatores contribuem para que as empresas estabelecidas obtenham vantagens de custo como fácil acesso aos fatores de produção, com destaque para os insumos tecnológicos onde as empresas podem obter patentes que impeçam o acesso das entrantes aos meios de produção mais eficientes, acumulação de economias de aprendizado e imperfeições nos mercados de fatores.

As economias de escala, que por definição é obtida “quando o maior volume de um só produto ou serviço num só complexo de instalações reduz o custo unitário da produção e distribuição” (CHANDLER, 1998, p.308), também servem de barreira à entrada segundo Kupfer (2002). Para tal, há duas condições: a existência de escala mínima eficiente (EME) não negligenciável em comparação com o tamanho da demanda de mercado e também custos médios de produção em escalas subótimas sensivelmente superiores aos custos médios mínimos de longo prazo.

Já a diferenciação de produtos é um importante obstáculo às empresas entrantes, com destaque para as vantagens competitivas. No tratar dos preços, considerando que os produtos já estabelecidos no mercado detêm a preferência dos consumidores, um novo produto no mercado terá que ser vendido necessariamente a um preço mais baixo, seja para atrair os consumidores, que já têm suas escolhas definidas, seja para investir na divulgação da nova marca (KUPFER, 2002). Dentre as vantagens que a empresa atuante detém frente à entrante, tem-se: as especificações do produto, aproveitando os nichos existentes; o desempenho e confiança, que garantirá ao usuário a eficiência do que foi prometido pelo produto; a ergonomia e design, que proporciona ao usuário, dentre outros aspectos, melhor produtividade e transporte; a estética, imagem e marca, que poderá cativar a este e outros clientes; a dedicação a produção de linhas de produto, permitindo ao usuário a compatibilidade do bem com diversas tecnologias; assistência técnica e suporte ao

usuário, o que facilita a ele o entendimento quanto ao uso de alguns tipos complexos de tecnologias.

Dado que a diferenciação de produtos está diretamente relacionada com a preferência dos consumidores, torna-se difícil a mensuração do grau de barreira à entrada neste caso. Ainda assim, os teóricos compartilham a ideia de que a diferenciação de produto é o impedimento mais eficiente aos novos entrantes na indústria, principalmente para bens duráveis. É o “prêmio da existência” já mencionado neste tópico. Uma particularidade da diferenciação de produtos como barreira à entrada ocorre quando a empresa entrante já é provedora de outros produtos e serviços, com credibilidade, em diferentes setores. Ocorrerá segundo Kupfer (2002) um fenômeno conhecido por “transbordamento”, onde a escolha do consumidor será transferida para a nova empresa.

Os requerimentos iniciais de capital são considerados um impedimento à entrada quando este capital representa uma alta quantia para o investimento e aparece em resposta à existência de altas escalas mínimas eficientes. Kupfer (2002) ressalta que as barreiras de capital não estão relacionadas com preço ou lucratividade e sim, somente, com o elevado custo de investimento inicial. Afirma também que este último é responsável pela saída das empresas do mercado que tamanho o investimento, torna o seu retorno irrecuperável, alterando o comportamento estratégico das empresas.

Em um estudo sobre as barreiras tecnológicas, Tigre (1984) revelou que as empresas multinacionais obtêm vantagem no mercado em função de uma série de fatores que contribuem para a sua concentração. Dentre eles, o prestígio das marcas multinacionais pelos consumidores, o acesso preferencial que possuem junto ao mercado financeiro, às economias de escala em pesquisa e desenvolvimento e em volume de produção e divisão internacional do trabalho e a adoção de estratégias, em razão do alto lucro, que permitem a redução momentânea de preços a fim de expulsar as concorrentes do mercado.

Vencidas as barreiras à entrada, vem a necessidade da empresa entrante se preocupar em como permanecer no mercado. Poderão surgir oportunidades de expansão em diversas direções e, para elas, incentivos e dificuldades. A boa gestão dos recursos, que será discutido a seguir, é de extrema relevância para a superação das barreiras de mercado e também para conquistar uma postura diferenciada e

positiva frente ao mercado. Como resultado ter-se-á a sua consolidação ou mesmo a exclusão de firmas concorrentes.

## 2.4 A GESTÃO DOS RECURSOS

Em um abrangente estudo sobre o Crescimento da Firma, Penrose (2006) aborda sobre a “Gestão dos Recursos”, ressaltando a importância da tomada de decisão quanto à utilização dos recursos por parte dos gestores para o progresso da empresa. Tais recursos são apontados pela autora como sendo de natureza material, que consistem em objetos tangíveis como equipamentos, instalações, recursos de solo e naturais, matérias-primas, bens semi-processados, refugos e subprodutos, além dos estoques não-vendidos de produtos acabados, e também de natureza humana, que se constituem da força de trabalho qualificada ou não, e um pessoal com caráter burocrático, administrativo, financeiro, jurídico, técnico e gerencial. Porém, a autora enfatiza que os recursos em si indicam apenas os serviços a serem usados no processo produtivo, ou seja, um mesmo recurso pode ser utilizado de diversas maneiras e para diversos fins e, portanto, o tratamento destes recursos dará as características individuais das empresas.

Um conjunto de recursos produtivos, somados a uma organização administrativa, caracterizam uma firma e o objetivo desta organização é identificar os próprios recursos, maximizando-os, bem como os recursos externos, para a produção e venda de bens e serviços com lucro (PENROSE, 2006). Para Chandler (1998), além de gerir os recursos, a organização administrativa tem por competência monitorar o desempenho das unidades produtivas e coordenar o fluxo de materiais, fundos, serviços e informações.

Para detalhar a gestão dos recursos, é válido discorrer a respeito dos estímulos à expansão da firma que podem ser de origem externa ou interna. Dentre os estímulos externos estão o aumento da demanda por certos produtos, mudanças tecnológicas que induzam a produção em maiores escalas, novidades comerciais promissoras, obtenção de vantagens monopolísticas, e outras oportunidades semelhantes. Já os incentivos internos à expansão surgem em maioria a partir de serviços produtivos, recursos e conhecimentos não utilizáveis que estão dentro da própria firma. “Uma firma terá interesse em expandir-se enquanto a sua expansão

puder proporcionar-lhe meios para usar os serviços de seus recursos mais lucrativamente do que aqueles até então utilizados” (PENROSE, 2006, p.120).

Dentre os recursos disponíveis, o gestor deverá atentar para evitar o chamado “desperdício”, conforme cita Penrose (2006). Ele ocorre quando a partir de recursos já existentes há serviços produtivos não-utilizados, mas que se usados produtivamente promoverão uma vantagem competitiva à firma em questão. Tais serviços não-utilizados contemplam os derivados de recursos que são tratados como resíduos e por isso descartados, e também, homem-horas ou máquinas-horas não utilizados nas etapas do processo produtivo ou no quadro administrativo.

Um fator de extrema importância no processo da gestão dos recursos, identificado durante a revolução industrial, é a utilização destes recursos de maneira especializada visto que promove um aumento na eficiência destes recursos. Ainda que determinada mão de obra especializada seja necessária por apenas algumas horas do dia e que esse trabalhador tenha que atuar em outras atividades, é mais vantajoso para a empresa a coordenação dos recursos de forma especializada. Adam Smith em sua “Riqueza das Nações” (1776), já apontava a divisão do trabalho como causa de um aprimoramento das forças produtivas do trabalho. Porém, ao contrário de Penrose, Smith afirmou que este aprimoramento da mão de obra se reserva às pequenas manufaturas dada a concentração dos trabalhadores num mesmo local de trabalho, enquanto que a referida autora diz que “quanto menor for a sua produção, tanto menor será a possibilidade de ela usar os seus recursos de forma especializada” (PENROSE, 2006, p.125).

Outros desafios a serem enfrentados pelo gestor são o reconhecimento de que alguns recursos oriundos dos serviços são lucrativos e outros ainda não o são, e também perceber que os recursos tendem a mudar à medida que a experiência e o conhecimento pessoal dos funcionários de uma firma aumentam. Os esforços para lidar com estes quesitos devem ser concentrados em estudos acerca das características dos recursos ou em como aliá-los de forma produtiva a outros recursos disponíveis mais rentáveis (PENROSE, 2006). É a partir da intimidade com estes recursos que o gestor identificará os serviços por eles proporcionados, podendo assim criar novas oportunidades produtivas ou aperfeiçoar as já existentes. Penrose expande seu discurso acerca do conhecimento, por parte do gestor, afirmando que mudanças ocorridas no mundo exterior virão a fazer parte do

“estoque de conhecimento de uma firma” e, por conseguinte mudar o conceito dos seus recursos, ou seja, para quê eles se destinam.

A abordagem das teorias expostas neste capítulo se faz importante para melhor discorrer sobre a trajetória das empresas de informática na indústria nacional. Em um setor acirrado no que tange o lançamento de novas tecnologias, obtém resultados mais satisfatórios aquelas empresas que conseguirem administrar de forma eficiente seus recursos, explorar as vantagens obtidas a partir das economias de escala, romper as barreiras à entrada ao desenvolvimento de novos produtos ou fortalecê-las evitando a disputa do mercado com novos concorrentes,

### 3 CONFIGURAÇÃO DA INDÚSTRIA DE HARDWARE NO BRASIL

No princípio do século XX, o Brasil acompanhou a evolução da indústria eletrônica mundial servindo como país sede para investimentos diretos no mercado de TI. A primeira empresa de hardware a operar no Brasil, a IBM (International Business Machines), de origem americana e dominante no mercado mundial, instalou-se no país em 1917 inicialmente dedicada à produção de grandes máquinas de finalidade industrial. Ao fim da década de 50, ela lança no mercado o primeiro computador eletrônico que mudou o cenário administrativo das empresas. A partir daí, teve início a “era dos computadores eletrônicos”, atraindo para o Brasil outras empresas do ramo como Burroughs, HP (Hewlett Packard) e Olivetti, que reconheceram aqui, assim como a IBM, a possibilidade de expansão de seus mercados também em função do baixo custo da força de trabalho.

Como não havia fabricantes nacionais e percebendo a forte tendência mundial na automatização dos seus processos, o governo brasileiro dá início a uma série de ações visando incluir o país neste cenário. No início da década de 70, ocorreram as primeiras iniciativas para o processo de constituição na indústria de informática no Brasil, incluindo o surgimento dos principais órgãos de formulação da política governamental.

Esta seção fará uma abordagem acerca da contribuição dos órgãos públicos e profissionais de diversas áreas para a trajetória das empresas brasileiras de TI, desde o seu comportamento frente à concorrência até a sua contribuição para um cenário novo: a automação bancária, que representou um fator de importante visibilidade para a indústria nacional.

#### 3.1 HISTÓRICO E DEFINIÇÃO DO SETOR

A produção do primeiro computador no Brasil foi em 1972, nos campus das universidades PUC-RJ e USP, motivado pela necessidade da Marinha de Guerra de obter equipamentos para seu programa de nacionalização de eletrônica de bordo (TIGRE, 1987). Esse primeiro movimento despertou interesse em outros segmentos da sociedade brasileira como o empresarial, a comunidade acadêmica e demais

setores governamentais. Entretanto, o governo reconhecia a soberania das empresas multinacionais no mercado brasileiro de computadores e as barreiras à entrada que dificultavam a produção local e desenvolvimento do setor tecnológico. Para sanar tais dificuldades e atingir certo grau de independência tecnológica, o Estado percebe a real necessidade de criar uma política nacional para estimular o desenvolvimento de uma indústria de computadores genuinamente brasileira.

No mesmo ano da criação do primeiro computador nacional, 1972, foi criada a CAPRE (Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico), vinculada à Secretaria de Planejamento da Presidência da República, cujos objetivos eram “a racionalização dos investimentos governamentais, elevação da produtividade no uso de equipamentos no setor público; organização de um cadastro atualizado do parque computacional instalado (público e privado); opinar sobre compras e alocação de equipamentos na administração pública direta e indireta; propor medidas para a formulação de uma política de financiamento para o setor privado; coordenar programas de treinamento de recursos humanos” (BORGES FILHO, 1983 *apud* IKEHARA). Este programa foi fortalecido pelo quadro político que se apresentava no Brasil no período: o II Plano Nacional de Desenvolvimento – II PND – liderado pelo governo Geisel, que reconhecia a tecnologia como uma das forças para o progresso. Assim, surge uma aliança nacional de apoio à informática composta por militares, empresários do ramo, cientistas, engenheiros, técnicos de produção, analistas, projetistas e o próprio governo. A CAPRE, em 1979, foi praticamente substituída pela SEI (Secretaria Especial de Informática) ligada ao Conselho de Segurança Nacional (IKEHARA, 1997).

Uma das ações vistas como essenciais pela nova secretaria, a SEI, para a consolidação da indústria brasileira de informática foi o fechamento do mercado à concorrência estrangeira, em termos de importação, contrariando o fluxo visto até então de investimento externo na indústria do país. Esse processo teve início ainda com a CAPRE, em 1976, com a Reserva de Mercado para mini e microcomputadores e foi se expandindo para outros equipamentos, até que em 1984 o Congresso Nacional transforma esta reserva de mercado em lei, a Lei nº 7232/1984. A lei, que instituiu a Política Nacional de Informática (PNI), consistiu em estabelecer estratégias para alcançar o domínio da tecnologia de informática, tão almejado para o progresso, tais como: a institucionalização da reserva, definição de

incentivos fiscais e o condicionamento para a importação de bens de informática (SOBRINHO, 1994).

O quadro a seguir relaciona os incentivos adotados para o setor.

PROGRAMAS	INCENTIVOS	OBSERVAÇÕES
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO – P&D	Dedução de até 200% dos gastos em P&D para efeitos de Imposto de Renda (IR).	Conin <sup>2</sup> estabelece o percentual da dedução.
	Isenção do Imposto de Importação, IPI e IOF sobre bens do ativo fixo importado ou nacional.	Ênfase aos programas desenvolvidos com centros de pesquisas.
	Depreciação acelerada dos bens do ativo fixo, para efeitos de IR.	
RECURSOS HUMANOS	Dedução de até 200% dos gastos de formação de recursos humanos para efeitos de IR.	A todos os segmentos de informática. Abatimento limitado a 15% do IR.
CAPITALIZAÇÃO DA EMPRESA NACIONAL	Dedução de até 1% do IR na aplicação direta em empresas nacionais do setor.	Investimento não pode se feito em empresas do mesmo grupo. Conin aprova plano de capitalização. Registro na CVM.
PRODUÇÃO	Isenção de IPI, Imposto de Importação e IOF sobre bens do ativo fixo.	Destinado à produção, modernização e expansão industrial.
	Depreciação acelerada (em 3 anos)	Conin autoriza isenção.
DOAÇÃO DE BENS	Todos os benefícios.	Equiparado a P&D.
EXPORTAÇÃO	Isenção do imposto de Exportação.	Destinado às empresas nacionais exportadoras.
SOFTWARE	Todos os benefícios.	Destinado aos projetos de P&D e formação de recursos humanos.
	Redução do lucro tributável equivalente ao percentual da receita referente ao faturamento do produto.	Destinado ao software básico, de suporte e aplicativos de alto conteúdo tecnológico para equipamentos nacionais. Conin autoriza os incentivos.
MICROELETRÔNICA	Todos os benefícios.	Conin autoriza os incentivos

<sup>2</sup> CONIN, Conselho Nacional de Informática e Automação, formado por representantes do setor público e privado.

	Redução do lucro tributável equivalente ao percentual da receita referente ao faturamento do produto.	Destinado aos fabricantes de hardware.
	Isenção de IR e Imp. para componentes comprados nas indústrias nacionais de microeletrônica.	

**Quadro 1: Incentivos Fiscais para o Setor de Informática. Lei 7232/1984.**

Fonte: (Revista Info.. 1986 *apud* TIGRE. 1987, p. 56 e 57 )

O mercado responde positivamente às estratégias adotadas. Aos poucos, os fabricantes protegidos pela reserva de mercado diversificaram sua produção e lançaram diversos tipos de computadores e periféricos de pequeno porte, progredindo para os computadores com tecnologias um pouco mais complexas. Em 1988 a automação industrial respondia por 8,4% da produção total de bens finais do complexo eletrônico<sup>3</sup> no Brasil e 59,2% do faturamento da comercialização bruta de produtos de informática e automação, eram de responsabilidade nacional. Já em 1990, a indústria nacional respondia por 99% da comercialização bruta de equipamento de automação industrial no país. Em 1984 o faturamento do setor girava em torno de US\$ 86 milhões e saltou para US\$ 390 milhões em 1989 (PANORAMA SETOR INFORMATICA, 1991).

Diante das medidas, a IBM, dominante no mercado, viu-se impossibilitada de agir no mercado brasileiro e buscou uma forma de permanecer atuante e demonstrar interesse na evolução brasileira no setor, até que as negociações fossem abertas novamente. Para tal, uma das medidas foi a concessão de parte do seu espaço na Feira de Informática de 1985 às empresas brasileiras de informática que apresentavam compatibilidade com a sua tecnologia. A “gentileza” visava demonstrar ao país o interesse em aumentar o número de negócios feitos com fabricantes brasileiros, realizando inclusive a exportação de peças aqui produzidas (TIGRE, 1987).

A partir disso, é possível compreender que a reserva de mercado foi uma estratégia significativa para alavancar o setor de informática nacional. Contudo,

<sup>3</sup> Complexo eletrônico engloba aqueles setores cuja dinâmica é função, principalmente, do avanço da tecnologia microeletrônica, a saber: eletrônica de consumo, informática, telecomunicações, automação industrial e o próprio setor de componentes eletrônicos. (PANORAMA DO COMPLEXO ELETRÔNICO, 1995).

durante o período em que esta política vigorou, o Brasil perdeu competitividade em relação a outros países por não alinhar a política industrial do setor ao desenvolvimento da indústria eletrônica que demandava forte investimento em P&D, e também pela ausência de investimento no desenvolvimento em softwares, o que indicava uma forte barreira à entrada. Com isso, o Brasil não vê mais possibilidade de concorrer na indústria microeletrônica e de semicondutores (dominado pelos asiáticos) e tem como novo desafio: motivar a montagem de novos computadores estrangeiros no país, possibilitando inclusive um maior acesso da população a esses produtos (TIGRE, 1987).

Isso se deu ao final da década de 1980 com o fim da reserva dos mercados, também como consequência da pressão exercida pelos Estados Unidos sobre este protecionismo adotado no Brasil e também pela mudança de governo no país que passou a estimular a abertura comercial, implicando na perda de competitividade nacional. Em 1991, a PNI contribuiu para a institucionalização da nova Lei nº 8248/91 que destituiu a Lei nº 7232/84, estabelecendo uma nova política para o setor de informática, onde uma política de incentivos deveria colaborar para a capacitação e competitividade da informática brasileira no cenário internacional (IKEHARA, 1997).

### 3.2 DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO NO BRASIL

Os primeiros equipamentos de tecnologia produzidos pelas empresas brasileiras tinham baixos índices de nacionalização e atendiam de forma limitada a necessidade dos usuários. Em consequência das manobras políticas apresentadas no item anterior, os fabricantes passaram a diversificar a sua produção. Um dos fomentos principais para a diversificação do setor de informática foi o processo de automação dos bancos e instituições financeiras, pois além de viabilizarem projetos através de participação acionária, passaram a ser os principais usuários de minicomputadores no país (TIGRE, 1987; IKEHARA, 1997).

A partir de 1985, a COBRA, pioneira na produção de computadores de pequeno porte e tradicional líder do mercado, perdeu posição relativa neste cenário em função da demora na entrega de produtos e, principalmente, pelo montante das

vendas realizadas pelas empresas SID e Itautec para os seus principais acionistas Bradesco e Itaú, respectivamente, destacando a importância da automação bancária<sup>4</sup> para o setor (TIGRE, 1987).

Dentre as cinco maiores empresas do complexo eletrônico na década de 80, três delas pertenciam à produção de computadores. A Elebra Informática detinha a liderança absoluta no setor de periféricos, principalmente impressoras e ingressou também na produção de supermínis e componentes microeletrônicos, à exemplo da Itautec, que ocupou sua posição no ranking, pois além da produção destes, passou a fabricar microcomputadores de 8 e 16 bits, evoluindo a produção a partir dos mainframes. A terceira empresa a compor a lista das cinco maiores, foi a Digirede que se tornou a principal fornecedora de computadores mesmo sem vínculos com os sistemas de automação bancária (TIGRE, 1987).

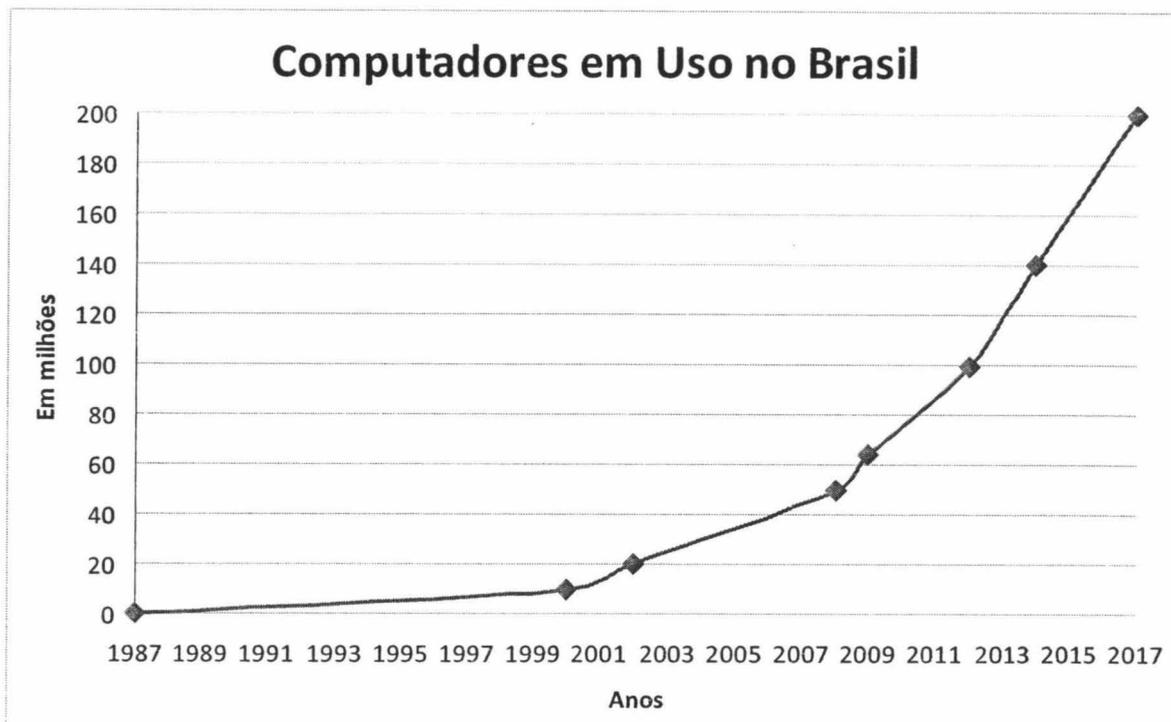
Um novo quadro se configura a partir da década de 90 no Brasil seguindo a tendência mundial. Além da destinação dos computadores como ferramenta para a administração empresarial, a necessidade desta tecnologia se expande como elemento fundamental às atividades da empresa como um todo e, em algumas delas, se tornando o próprio negócio. Desta forma, a corrida das fabricantes de TI para conquistar o mercado de tecnologia vai além do sucesso dela mesma, ela tem o poder de viabilizar uma vantagem competitiva e caracterizar uma nova estratégia de concorrência através da automatização, em todas as esferas de mercado (PANORAMA SETOR INFORMATICA, 1991). As estratégias competitivas serão abordadas com maior profundidade no item 3.2 a seguir.

O crescimento em grande escala da comercialização de TI no país tem seu início com o advento da popularização da internet no início do milênio. A novidade atraiu a atenção dos usuários para além do âmbito empresarial, tornando a fazer parte da demanda também os usuários domésticos. Aqui cabe ressaltar a estabilidade econômica que o Brasil passou a desenhar à época, ampliando o consumo principalmente de computadores na classe média. Segundo dados divulgados pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), no ano 2000, o Brasil possuía 10 milhões de computadores em uso e em 2012 esse número saltou para 99 milhões, representando 1 computador para cada 2 habitantes no país<sup>5</sup>. É possível acompanhar este crescimento no gráfico a seguir.

---

<sup>4</sup> Tema será discutido em item 3.3.1 deste capítulo.

<sup>5</sup> Segundo site da FGV.



**Gráfico 1**

Fonte: Publicação 23º Pesquisa Anual Do Uso De TI. Fundação Getúlio Vargas, 2012.<sup>6</sup>

Para atender a demanda deste novo contexto, o Brasil conta na atualidade com 31 grandes empresas, a partir da venda líquida, no setor de tecnologia de informática conforme o último levantamento da Revista Exame (2012). Dentre as dez primeiras do ranking, observa-se a presença de duas fabricantes genuinamente brasileiras e oriundas do período de incentivo político e com reserva de mercado: Positivo e Itaotec.

Razão Social	Nome	Setor	Tipo	Controle	Vendas Líquidas (em US\$ milhões)
Hewlett-Packard Brasil Ltda	Hp	TI	Privada	Americano	2.289,70
Ibm Brasil Ind.de Máq.e Serv. Ltda.	Ibm	TI	Privada	Americano	2.152,80
Lg Electronics do Brasil Ltda	Lg-Sp	TI	Privada	Coreano	1.413,30

<sup>6</sup> A amostra desta pesquisa realizada pela FGV teve 2.180 respostas válidas obtidas no interior de 5.000 empresas nacionais, formando uma amostra equilibrada no âmbito brasileiro segundo a própria Fundação.

<b>Positivo Informática S/A</b>	<b>Positivo</b>	TI	<b>Privada</b>	<b>Brasileiro</b>	<b>1.026,40</b>
Oracle do Brasil Sistemas Ltda.	Oracle	TI	Privada	Americano	851,4
<b>Itautec S/A- Grupo Itautec</b>	<b>Itautec</b>	TI	<b>Privada</b>	<b>Brasileiro</b>	<b>833,2</b>
Foxconn Cmsg Indústria de Eletrônicos Ltda	Foxconn	TI	Privada	Chinês	788,8
Serviço Federal de Proces.de Dados - Serpro	Serpro	TI	Estatal	Brasileiro	766,9
Cisco do Brasil Ltda	Cisco	TI	Privada	Americano	710
Digibras Indústria do Brasil S/A	Digibras	TI	Privada	Brasileiro	604,8

**Quadro 2: Maiores Empresas por Vendas Líquidas em 2011**

Fonte: Revista Exame Melhores e Maiores 2012.

A Positivo Informática é empregadora de 4.052 funcionários e embora tendo ocupado a 4ª posição no número de vendas líquidas, obteve um faturamento líquido negativo de US\$ 55,7 milhões. A Itautec S/A obteve lucro líquido de US\$ 8 milhões e tem um total de 5.092 funcionários (Revista Exame, 2012).

Outra forma encontrada pela indústria de tecnologia de informática em ampliar o portfólio de produtos e clientes, através das economias de escalas, foi o investimento na produção de equipamentos com destino a automação comercial. As empresas do setor de varejo identificaram na automação dos seus serviços uma forma de vantagem competitiva para alavancar seus negócios. Até a década de 70, o comércio contava somente com caixas registradoras e posteriormente o único recurso de informática disponível eram os leitores de códigos de barra ou canetas ópticas (PANORAMA DA AUTOMAÇÃO COMERCIAL, 1997).

A automatização ocorreu de fato a partir da década de 90 com produtos fabricados pela Itautec e IBM somente, atendendo neste início algumas dezenas das grandes lojas do Brasil. Atualmente, segundo o IBGE (2010), o número de empresas varejistas no Brasil corresponde a 1.204.841 unidades e destas, 40% possui algum tipo de inovação tecnológica, investindo em 2011 aproximadamente R\$ 1,4 bilhão em automação, conforme divulgou a Associação Brasileira de Automação Comercial em 2012.

Cabe comentar que no âmbito da Tecnologia de Informática está presente o desenvolvimento da Tecnologia da Informação, responsável pelo investimento na produção de softwares no Brasil. Segundo a ASSESPRO (Associação das Empresas de Tecnologia da Informação) a partir do primeiro CENSO realizado no

setor, em 2012, das 285 empresas no setor atuando em 19 estados brasileiros, 60% tem uma expectativa de crescimento entre 10% e 50%.

### 3.3 ESTRATÉGIA E CONCORRÊNCIA

A Tecnologia de Informática adquire importância estratégica para uma empresa no momento em que esta percebe que a automação em si, mesmo que incipiente, permite manutenções satisfatórias na atividade desenvolvida e vantagens competitivas no processo produtivo. A TI exerce um papel fundamental no processo de consolidação e crescimento da maioria dos setores da economia. Tal competência estimula o acirramento da competitividade dentro do próprio setor de tecnologia industrial, exigindo dos fabricantes a busca incessante da inovação e capacitação tecnológica para manter-se no mercado e superar os concorrentes.

As medidas adotadas pelo governo brasileiro nas décadas de 70 e 80, já tratados neste trabalho, ocasionaram a queda temporária de uma importante barreira à entrada que foi o engessamento da preferência do consumidor, através do protecionismo. Neste período, as empresas inseridas competiam no mercado interno e procuravam se fortalecer estrategicamente para o enfrentamento das concorrentes internacionais ao fim da reserva de mercado instaurada.

Ainda que internamente, o destaque das empresas no setor dependia fortemente de características como a horizontalidade (especialização da atividade e conhecimento) e a agilidade, dado que as pressões de mercado não permitiam uma produção ineficiente e também que o ciclo de desenvolvimento do produto, e sua inserção no mercado, eram cada vez mais rápidos. Esta “velocidade” permanece, ainda com mais força, nos dias de hoje.

O mercado de TI nacional tinha na década de 80 a presença de 20 grandes empresas (TIGRE, 1987), dentre elas, cinco nacionais. A COBRA e a SISCO encerraram a produção de equipamentos e dedicam-se somente ao desenvolvimento de software envolvendo sistemas de solução para os seus clientes; a SID encerrou suas atividades em 1999 em função de uma grande crise financeira interna (REVISTA ÉPOCA, 1999); a Itautec e a Positivo são as duas únicas que mantiveram sua produção no setor, indicando o enfraquecimento do mercado de TI nacional após a abertura comercial.

Corroborando com a teoria econômica, é possível identificar por meio do site da Positivo Informática na internet que sua principal estratégia de mercado é a diversificação de produtos, direcionados ao seu público alvo que é o mercado brasileiro, com destaque para o mercado varejista voltado para as classes B e C e os alunos de escolas públicas, visto que a empresa participa assiduamente de licitações do governo envolvendo a inclusão digital, sempre zelando pelo baixo preço ao consumidor. As ações levaram a empresa ao patamar de maior fabricante de computadores do Brasil, detendo 15,6% de participação nesta indústria, seguida pela HP com 9% do setor e pela recém chegada no Brasil, Lenovo, que participa com 7%, segundo a revista Isto é Dinheiro em setembro de 2012.

A estratégia de enfrentamento da empresa Itautec será discutida em capítulo a seguir, dado sua atuação ocorrer tanto no mercado interno como também em outros cinco países.

Contudo, ainda é forte o investimento de empresas estrangeiras na produção de tecnologias no Brasil. A vantagem competitiva mais acentuada é devida ao “prêmio da existência” que incorre em todas as barreiras à entrada abordadas no item 2.3 deste trabalho. Empresas como a IBM e a HP de origem americana usufruíram, além disto, dos benefícios obtidos por pertencerem a um país desenvolvido e investidor em P&D, sendo os primeiros produtores de tecnologia estrangeira a se instalarem no mercado brasileiro<sup>7</sup>. Conforme Quadro 2 deste capítulo, observa-se que essas duas empresas disputam a liderança do mercado brasileiro de TI ainda hoje.

Um fomento para aquecer o mercado de TI e estimular a concorrência foi o anúncio feito pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior - MDIC que, com o objetivo de fortalecer e incentivar o setor, o governo federal criou o Programa Brasil Maior que prevê até o fim de 2014, “um conjunto de medidas que devem estimular o investimento, a inovação, apoiar o comércio exterior e defender a indústria e o comércio interno”. Como consequência o MDIC espera “aumentar a qualificação dos trabalhadores do setor industrial, aumentar a competitividade, ampliar o valor agregado, aumentar o valor dos produtos nacionais e diversificar a produção, com incentivo a inovação tecnológica”<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> Site das empresas: [www.ibm.com/br](http://www.ibm.com/br) e [www.hp.com](http://www.hp.com)

<sup>8</sup> [www.brasil.gov.br/sobre/economia/setores-da-economia/industria](http://www.brasil.gov.br/sobre/economia/setores-da-economia/industria); sem data.

### 3.3.1 Concorrência na Automação Bancária

A automação bancária no Brasil pode ser considerada a porta de entrada para a consolidação da indústria de TI no mercado nacional. Para atender as suas próprias necessidades, os bancos e instituições financeiras passaram a ser acionistas das empresas de TI. Considerando que a automação bancária se tratava de um nicho do mercado e a economia nacional passava por um período de recessão (década de 80), poucas foram as barreiras à entrada e as empresas entrantes tinham chances de prosperar. O desenvolvimento de novos produtos para o setor financeiro significava uma importante estratégia de crescimento.

A estratégia deu certo. O elevado índice de inflação da época viabilizou o investimento em terminais on-line e dispositivos de transferência eletrônica de fundos que aumentavam a velocidade de circulação da moeda. Assim, em 1984, segundo TIGRE (1987), os sistemas bancários chegaram a representar cerca de 40% do faturamento total da indústria brasileira de equipamento de processamento de dados.

Outro fator que contribuiu para o crescimento da automação bancária foi a legislação existente que limitava a participação das instituições financeiras estrangeiras no Brasil. Decorrente disto, as empresas nacionais só podiam buscar soluções locais que, dada a eficiência, também passaram a ser exportadas através de bancos estrangeiros situados no país. Tais acontecimentos motivaram a participação dos bancos na indústria de TI e estes ampliaram seu papel de usuários e passaram a condição de fabricantes de equipamentos de informática.

Dentre as maiores empresas de TI atuantes na automação bancária no Brasil, 04 são direta ou indiretamente controladas por instituições financeiras. A integração se justifica pela facilidade de contar com equipamentos projetados de acordo com suas necessidades e também por ser um investimento lucrativo.

EMPRESAS DE TI	BANCO	FATURAMENTO EMPRESA TI (2011, em milhões)	PRINCIPAIS SERVIÇOS E PRODUTOS
Itautec	Banco Itaú	1.542,3	Computadores, Notebooks, ATM's*, Softwares, Impressoras

			fiscais, Suporte técnico.
Scopus	Banco Bradesco	569	Desenvolvimento de Softwares, monitoramento e suporte técnico
Cobra	Banco do Brasil (BB)	460,417	Desenvolvimento de Softwares, monitoramento e suporte técnico com ênfase ao BB.
TecBan	Banco24Horas	694,161	ATM's, Gestão de redes de auto-atendimento.

**Quadro 3: Maiores Empresas Nacionais de TI com Vinculação Bancária**

\*ATM's, do inglês Automatic Teller Machine, corresponde ao Caixa Automático ou Caixa Eletrônico

Fonte: Valor Econômico, Itautec, Scopus, Cobra, Tecban (sites)

Somam-se a esta disputa nacional, outras fortes concorrentes estrangeiras como a Perto, com sede na Grande Porto Alegre, a Diebold e a antiga Edisa, que foi absorvida pela HP. Nenhuma delas está vinculada a instituições financeiras.

A FEBRABAN, principal entidade representativa do setor bancário, aponta que o Brasil tem 126 bancos e visando o fortalecimento do setor, organiza anualmente a CIAB que é o maior congresso de exposição de Tecnologia da Informação das Instituições Financeiras da América Latina. Em 2012, 149 empresas de TI apresentaram suas novidades, dentre elas 31 estrangeiras, indicando a forte concorrência que norteia o setor na atualidade.

Independente da prioridade dos bancos há um consenso entre eles quanto à melhor forma de enfrentamento da concorrência: o investimento em tecnologia. Aurélio Boni do Bradesco, em entrevista a FEBRABAN, concorda com seus colegas de setor que o equilíbrio entre qualidade operacional e eficiência serão determinantes para participar deste mercado altamente competitivo e afirma que “tudo isso exige investimentos em infraestrutura, hardware e software” (Publicação CIAB, 2012).

Em 2012, o investimento em TI pelos bancos foi estimado em R\$ 20 bilhões. Já para 2013, o Banco do Brasil, o Bradesco, a CEF e o Itaú Unibanco planejam gastar pelo menos R\$ 14,2 bilhões em tecnologia de informação e informática, segundo pesquisa FEBRABAN. Isso demonstra uma excelente oportunidade de

crescimento para as empresas de TI no Brasil, sejam elas desenvolvedoras de hardware, de softwares ou prestadoras de serviços.

## **4 UMA EMPRESA NACIONAL NUM MERCADO DOMINADO POR CONCORRENTES ESTRANGEIRAS**

Os Estados Unidos (EUA) vem dominando amplamente o mercado mundial de tecnologia de informática desde a década de 1960. Inicialmente com a IBM, que dominou a maioria deste segmento de mercado em praticamente todos os países ocidentais. Anos mais tarde a IBM ganhou fortes concorrentes dentro do próprio mercado americano.

Hoje, a liderança mundial na fabricação de computadores dos EUA está ameaçada por outra potência: a China. A disputa é acirrada e os americanos ainda são maioria: Apple, HP, Dell, Acer e IBM. Mas a China ameaçou com força o título americano com a Lenovo, empresa que viu em 2012 suas ações crescerem 16% deixando suas rivais para trás, conforme a BBC Brasil.

No entanto, o dinamismo característico das tecnologias provoca uma constante renovação no mercado dando oportunidade a novas empresas e novos produtos. O fator “globalização” colabora ainda mais para a expansão das empresas para além de suas fronteiras.

Nesta seção, serão discutidos o caso da empresa Itautec que rompeu os limites do mercado nacional e fixou sede em outros países e também as estratégias para inserção ou permanência no mercado externo.

### **4.1 O CASO ITAUTEC**

No mercado desde 1979, a empresa Itautec apresentou ao longo dos anos um considerável crescimento no mercado tecnológico brasileiro principalmente no que tange produtos e serviços. Segundo relatórios divulgados pela empresa em 2011, alguns números apontam a consolidação da empresa no setor, como a cobertura de atendimento pela rede própria de serviços, que pulou de 2.700 municípios em 2002 para 3.700 cidades em 2011; a presença de seus produtos em cinco países da Europa e das Américas, enfatizando que ela é genuinamente brasileira; investimento em P&D de R\$50mi em 2002 para R\$70mi em 2011, e uma receita total, que embora não tenha tido um aumento muito expressivo, resistiu às crises do período e manteve uma média de R\$ 1,5 bilhões anuais.

Segundo a Itaotec (2000; 2011), para atingir esses resultados, as estratégias adotadas em sua trajetória foram o investimento na tecnologia das automações bancária e comercial, ampliando o portfólio, a personalização do atendimento ao cliente e reestruturação operacional e organizacional, com investimento no fortalecimento das estruturas e processos de gestão.

A prestação de serviços técnicos em campo é um traço de destaque no perfil desta empresa. Através do Centro Educacional Itaotec localizado na matriz em SP, a empresa proporciona aos seus funcionários uma capacitação técnica específica para o manuseio dos seus produtos, otimizando desta forma o recurso da mão-de-obra. A facilidade de atendimento no local por uma equipe própria e qualificada foi uma arma importante para operar sua tecnologia em 3.700 cidades brasileiras.

Diante da intensificação da participação dos países e das empresas no mercado mundial, a base sólida tanto técnica (quadro de profissionais) quanto tecnológica (investimento em P&D) construída no Brasil pela Itaotec a motivou à internacionalização dos seus negócios. Por ser um mercado pouco explorado pelas indústrias mundiais, a automação bancária foi o caminho encontrado para inserir sua tecnologia em outros países. Em pouco mais de 20 anos desde que começou o processo de exportação de produtos e serviços, a empresa instalou sedes em Portugal, Argentina, Espanha, México e EUA.

Alguns fatos ocorridos na economia brasileira no decorrer do ano de 2012 como os reflexos da crise internacional, a redução da taxa básica de juros e a desvalorização cambial; e também eventos internos na empresa como aumento do custo de produção, a renegociação de contratos e a revisão da lei tributária no setor, foram apontados na apresentação de resultados recentes da empresa como causas para os números negativos do período. O lucro bruto de 2012 teve redução de 31,6% em relação ao anterior, e houve um aumento das despesas de venda em 9,3%<sup>9</sup>.

Já percebendo essa tendência negativa no exercício de 2012 e com o intuito de melhorar o desempenho dos números, os gestores já desempenharam durante o referido ano uma série de ações que, mesmo que intuitivamente, são possíveis de reconhecer dentro da Teoria da Gestão dos Recursos desenvolvida por Penrose (2006) apresentada neste trabalho.

---

<sup>9</sup> [www.itaotec.com.br](http://www.itaotec.com.br)

Analisando o último relatório de administração da empresa divulgado eletronicamente em fevereiro de 2013, verifica-se que os gestores identificaram a necessidade de readequação dos recursos e o fizeram. Houve a adequação do quadro de pessoal com redução de 12,3% (725 funcionários); na área fabril, o foco foi a melhoria da eficiência operacional através de um projeto interno denominado SIM (Sistema Itaútec de Manufatura) que visa ganhos de produtividade, diminuição dos custos de produção e eficácia nos processos logísticos; o aperfeiçoamento dos produtos e soluções de automação bancária como a inclusão da biometria e criptografia nos ATM's; contratos de parceria com grandes empresas nas áreas de software de gestão empresarial, até então não explorada pela Itaútec, diversificando as soluções de automação comercial; e fortaleceu o portfólio de produtos de uso pessoal, como os *tablets*<sup>10</sup> e *notebooks*.

A produção dos *tablets* é um exemplo de investimento em consequência dos estímulos externos ocorridos no setor. A sua comercialização mundial teve início em 2010 e a indústria nacional ainda buscava em agosto de 2011 a quebra de patente para começar a produção local, estando, portanto, atrasada tecnologicamente. Dispositivos menores como o *tablet*, estão atraindo a atenção do consumidor e reduzindo a demanda por computadores. Essa mudança de comportamento do comprador, mais sofisticado e adepto às novas tecnologias, precisa ser incorporada rapidamente pelas empresas de TI, sendo fator determinante para a permanência no setor.

Como indicativos da correta gestão dos recursos adotada pela empresa é possível destacar dois eventos recentes. Na CIAB 2011, a empresa brasileira lançou um caixa eletrônico com tecnologia 3D, única no mundo segundo o vice-presidente da empresa Wilton Ruas, onde o cliente faz todas as operações financeiras sem contato físico com o equipamento, apenas por meio de comando com gestos<sup>11</sup>. E ainda, as quatro últimas premiações recebidas pela empresa na World Finance Technology Awards<sup>12</sup> nos últimos dois anos que são: Melhor Fornecedora de

---

<sup>10</sup> O *tablet* produzido pela Itaútec foi denominado *Tabway* e lançado no mercado em novembro de 2011. É voltado exclusivamente para as necessidades do empresariado nacional. (Revista Exame 16/11/11).

<sup>11</sup> A empresa não informou quando o caixa eletrônico 3D estará disponível no mercado nem o valor investido neste projeto

<sup>12</sup> Premiação promovida pela revista internacional World Finance que destaca as iniciativas, soluções e as melhores práticas do ambiente financeiro e empresarial.

Soluções de Tecnologia para o Setor Financeiro na AL<sup>13</sup> (2010); Melhor Tecnologia de Automação Bancária do Ano na AL (2012) ; Melhor Tecnologia de Sistemas de Varejo da AL(2012); Melhor Empresa de Tecnologia de Segurança do Ano da AL(2012).

Hoje, a Itautec atua com solidez no setor de tecnologia em soluções de automação bancária, automação comercial, computação pessoal, computação corporativa e serviços tecnológicos, como exemplo telecomunicações.

#### 4.2 ESTRATÉGIA DE ENFRENTAMENTO DAS CONCORRENTES INTERNACIONAIS

As empresas de tecnologia de informática de países emergentes como o Brasil possuem desvantagem no mercado interno por sua entrada ter se dado tardiamente. Conforme já apresentado, as primeiras empresas de TI atuantes no mercado brasileiro foram de origem estrangeira. Logo, o desafio maior da indústria nacional era o de disputar o consumidor do seu próprio país com fabricantes externos.

O pontapé inicial para a entrada e disputa do mercado foi dado a partir do apoio político aqui já tratado, mas a consolidação futura das empresas no setor dependia principalmente de um bom planejamento e de uma boa gestão. É fundamental que o gestor saiba identificar dentro dos seus recursos quais são aqueles que realmente simbolizam uma ameaça aos concorrentes e uma forma sólida de crescimento.

No setor de TI, a inovação é o caminho mais facilmente reconhecido para combater ou enfrentar os concorrentes. Mas a inovação não significa necessariamente inventar algo novo. Ela pode se dar, além da introdução de um novo bem, através de um novo processo produtivo, da abertura de um novo mercado ou da descoberta de uma nova fonte de matéria prima (SHUMPETER, 1961). Na trajetória de competitividade de TI nacional é possível identificar essa forma de inovação como, por exemplo, a invenção de melhorias para o uso final dos ATM's, que foi idealizado e fabricado primeiramente nos EUA.

Um fator brasileiro importante frente às empresas estrangeiras é a mão de obra barata e acessível. A vantagem do baixo custo com mão de obra detida pelos

---

<sup>13</sup> AL, América Latina.

empresários brasileiros possibilita um quadro maior de funcionários e com isso um tratamento diferenciado ao seu público consumidor. Nota-se que as grandes empresas de TI no Brasil, como a Itautec e a Scopus, contam com o serviço de atendimento no local, ou seja, uma forma a mais de atrair e manter o usuário.

Uma pesquisa anual realizada pela FDC (Fundação Dom Cabral, 2012) acerca da internacionalização da indústria brasileira mostra que os empresários nacionais consideram o processo exportador como um dos principais meios de enfrentamento da concorrência nacional e internacional. Dentre as vantagens obtidas a partir da exportação dos seus produtos, os gestores indicam principalmente: o aumento do valor da marca pela presença internacional; a diferenciação perante concorrentes domésticos ou menos internacionalizados; melhoria da imagem da empresa perante o mercado; capacidade de inovação tecnológica potencializada e o acesso a mercados financeiros internacionais. O estudo também mostra que 67,7% dos empresários brasileiros estão dispostos a assumir os riscos inerentes à exportação por considerarem que os benefícios serão ainda maiores.

Dentre os riscos para investir na exportação, a mesma pesquisa indica que o maior deles é o risco político e econômico, sendo necessário um respaldo político para este tipo de investimento. A respeito deste tema em relatório divulgado pelo MDIC (2009, p. 26), há a confirmação para o receio do empresariado nacional:

“O governo brasileiro incentiva a saída de Investimentos Diretos Externos (IDE), mas não há promoção ativa para a internacionalização. O que se percebe é que o Brasil não possui medidas específicas para as empresas que investem no exterior e que o governo precisa se conscientizar da importância da saída de IDE para a competitividade das firmas do país. É necessária sequência cuidadosa de reformas políticas e a implementação por etapas de diversos instrumentos(...)”

Percebe-se que as firmas que investem no exterior se tornam mais agressivas em termos de inovação e estratégia, pois se condicionam a fazê-los em nível técnico mais elevado, tal quais os fabricantes estrangeiros, e com isso se tornam mais competitivas.

## 5 CONCLUSÕES

Aproximadamente 30 anos depois dos primeiros incentivos políticos para o desenvolvimento da indústria de tecnologia de informática no Brasil, constata-se que, mesmo ainda não estando na fronteira da inovação, o Brasil se tornou um agressivo competidor na indústria de TI. O país construiu uma base forte para a fabricação e montagem em território nacional de ampla gama de produtos de tecnologia e para suportar as constantes pressões competitivas do mercado. Conseguir permanecer competitiva num mercado composto por empresas americanas, que realizam forte investimento em P&D, e por empresas chinesas, que possuem mão de obra ainda mais barata e abundante que o Brasil, indica a maturidade do mercado de TI nacional.

O investimento financeiro e intelectual realizado pelo Brasil em tecnologias para automação bancária, em um momento econômico bastante delicado com elevadas taxas de inflação, demonstram que o país tem competências para reconhecer setores pouco explorados e carentes de inovação. O aprimoramento de equipamentos tecnológicos utilizados no setor bancário foi fator fundamental para inserir o país no ramo de TI, inclusive em outros países, e foi motivo de importantes premiações no cenário tecnológico como, por exemplo, o prêmio de Melhor Tecnologia de Automação Bancária do Ano na América Latina, concedido em 2012 a uma empresa genuinamente brasileira.

Contudo, por se tratar de um mercado em constante evolução e transformação, as conquistas obtidas até aqui pelo Brasil não são sinônimos de tranquilidade. É nítido que não se trata mais da construção de um setor como no passado. O desafio atual das indústrias nacionais de TI é de integrar-se no setor como um fator de progresso para o país e seguir rumo ao padrão de tecnologia do mercado internacional, que prioriza a competitividade e qualidade dos produtos. Conforme um jargão utilizado no setor: “Ficar parado pode significar a morte”.

Como um facilitador deste processo de desenvolvimento, ressurgiu a figura do Estado. Cabe ao governo brasileiro, diante da importância da exportação para as indústrias de TI, elaborar estratégias adequadas que propiciem às empresas nacionais a exploração do mercado externo transformando isso em benefício para as empresas nacionais em si, para o país e conseqüentemente para a população.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – ASSESPRO. **Maioria das empresas de TI espera crescer de 10% a 50%**. Disponível em: <<http://assespro.org.br/na-midia/clipping/2012-08-14-maioria-das-empresas-de-ti-espera-crescer-de-10-a-50-em-2012/>>. Data de Acesso: 24/02/2013.

BBC BRASIL. EMPRESA CHINESA ESTÁ PRESTES A DOMINAR O MERCADO DE PCs. On Line. Disponível em: <[http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2012/07/120717\\_gigante\\_chinesa\\_computadores\\_mv.shtml](http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2012/07/120717_gigante_chinesa_computadores_mv.shtml)>. Data de Acesso: 26/02/2013.

COMISSÃO DE TECNOLOGIA E AUTOMAÇÃO BANCÁRIA – CIAB. PUBLICAÇÃO TECNOLOGIA PARA ACELERAR. On Line. Disponível em: <<http://www.ciab.org.br/publicacoes>>. Data de Acesso: 25 e 26/02/2013.

CHANDLER, A. **Ensaio para uma Teoria Histórica da Grande Empresa**. In: Thomas K. McCraw (org.) Rio de Janeiro: Editora Getúlio Vargas, 1998

COBRA BB TECNOLOGIA E SERVIÇOS. Disponível em: <<http://www.cobra.com.br/home/>>. Data de Acesso: 14, 15 e 23/02/2013.

DIÁRIO DO COMÉRCIO. AUTOMAÇÃO CRESCE E INOVA. On Line. Disponível em: <<http://www.dcomercio.com.br/index.php/tecnologia/tecnologia/67460-automacao-cresce-e-inova%20em%20>>. Data de Acesso: 25/02/2013.

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DOS BANCOS – FEBRABAN. Dados Estatísticos do Setor. Disponível em: <[http://www.febraban.org.br/Febraban.asp?modulo=Servi%E7os&id\\_pagina=1005](http://www.febraban.org.br/Febraban.asp?modulo=Servi%E7os&id_pagina=1005)>. Data de Acesso: 26 e 27/02/2013.

FUNDAÇÃO DOM CABRAL – FDC. RANKING DAS TRANSNACIONAIS BRASILEIRAS 2012: OS BENEFÍCIOS DA INTERNACIONALIZAÇÃO. On Line. Disponível em: <[http://www.fdc.org.br/pt/publicacoes/Paginas/relatoriodepesquisa.aspx?COD\\_ACE\\_RVO=27458](http://www.fdc.org.br/pt/publicacoes/Paginas/relatoriodepesquisa.aspx?COD_ACE_RVO=27458)>. Data de Acesso: 27/02/2013.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS – FGV. 23º PESQUISA ANUAL DO USO DE TI, 2012. Disponível em: <<http://eaesp.fgvsp.br/sites/eaesp.fgvsp.br/files/GVpesqTI2012PPT.pdf>>. Data de Acesso: 24/02/2013.

GARÓFALO, G. de L. CARVALHO, L. C. P. de. **Teoria microeconômica**. São Paulo: Atlas, 1985.

HP BRASIL HEWLETT PACKARD. Disponível em: <<http://www8.hp.com/br/pt/home.html>>. Data de Acesso: 20/02/2013.

KUPFER, D. & HASENCLEVER, L. Introdução. In: Kupfer, D. & Hasenclever, L. (org.) **Economia industrial – Fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

IBM DO BRASIL. Disponível em: < <http://www.ibm.com/br/pt/>> Data de Acesso: 20/02/2013.

IKEHARA, H.C, **A Reserva de Mercado de Informática no Brasil e seus Resultados**, Revista de Ciências Humanas da UNIPAR, Volume 5, Nº 18, 1997. <<http://revistas.unipar.br/akropolis/article/viewFile/1694/1466>>. Data de Acesso: 21/01/2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/cadastroempresa/2010/defaulttabpdf\\_empresa.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/cadastroempresa/2010/defaulttabpdf_empresa.shtm)>. Data de Acesso: 25/02/2013.

ITAUTEC. Disponível em: <<http://www.itautech.com.br/pt-br/>>. Data de Acesso: 22, 23, 24, 25 e 26/02/2013.

KUPFER, D. Barreiras estruturais à entrada. In: Kupfer, D. & Hasenclever, L. (org.) **Economia industrial – Fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

MELO, P. R. ; MÖLLER, O. **Panorama da Automação Comercial no Brasil**, BNDES Setorial 5, Março, 1997. <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/autom.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/autom.pdf)>. Data de Acesso: 25/02/13.

MELO, P. R.; MÖLLER, O. **Panorama do Complexo Eletrônico: O Setor de Informática**, 1995 Disponível em: <[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes\\_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set108.pdf](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set108.pdf)>. Data de Acesso: 25/02/2013.

MELLO, M. T. L.. Defesa da concorrência. In: Kupfer, D. & Hasenclever, L. (org.) **Economia industrial – Fundamentos teóricos e praticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. p. 485-514.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/>>. Data de Acesso: 24/02/2013.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR – MDIC INTERNACIONALIZAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS – Disponível em: <[http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl\\_1260377495.pdf](http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1260377495.pdf)>. Data de Acesso: 25/02/2013.

PANORAMA DO SETOR DE INFORMÁTICA (1991). Brasília: SCT/DEPIN, v i , n.1. Séries Estatísticas apud SOBRINHO, G.

PENROSE, E. **A Teoria do Crescimento da Firma**. Tradutor: Tamás Szmrecsányi. Campinas, SP. Editora da Unicamp, 2006

PINDICK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2002.

POSITIVO INFORMÁTICA. Disponível em: <<http://www.positivoinformatica.com.br/www/pessoal/>>. Data de Acesso: 23 e 24/02/2013.

POSSAS, S. Concorrência e inovação. In: PELAEZ, V.;SZMRECSÁNYI, T. (2006). **Economia da inovação tecnológica**. São Paulo: Hucitec, 2006.

REVISTA EXAME MELHORES E MAIORES. On Line. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/negocios/melhores-e-maiores/>>. Data de Acesso: 23/02/2013.

REVISTA EXAME. On Line. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/tecnologia/noticias/itauteclanca-tablet-para-o-mundo-corporativo>>. Data de Acesso: 26/02/2013.

REVISTA ÉPOCA. A reação dos Machline. On Line. Disponível em: <<http://epoca.globo.com/edic/19990614/neg4.htm>>. Data de Acesso: 25/02/13.

REVISTA ISTO É DINHEIRO. POR QUE A LENOVO CORREU PELA CCE. On Line. Disponível em: <[http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/95654\\_POR+QUE+A+LENOVO+CORREU+PELA+CCE](http://www.istoedinheiro.com.br/noticias/95654_POR+QUE+A+LENOVO+CORREU+PELA+CCE)>. Data de Acesso: 26/02/2013.

REVISTA VALOR ECONÔMICO. Empresas – Ranking das 1000 maiores. On Line. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/2801254/ranking-das-1000-maiores>>. Data de Acesso: 25/02/2013.

REZENDE, M.; BOFF, H. Concentração Industrial. In: Kupfer, D. & Hasenclever, L. (org.) **Economia industrial – Fundamentos teóricos e praticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

SANDRONI, P. **Dicionário de Economia do Século XXI**. 6. ed. Rio de Janeiro: Record, 2010.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Editado por George Allen e Unwin Ltda. Tradutor: Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SCOPUS INOVAÇÃO E TECNOLOGIA. Disponível em: <<http://www.scopus.com.br/>>. Data de Acesso: 25/02/2013.

SOBRINHO, X. **A Reserva de mercado para informática e a automação no Brasil: Considerações à porta de saída**, Indicadores Econômicos FEE, Volume 22, Nº2, 1994. <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/viewArticle/829>>. Data de acesso: 21/01/2013.

SMITH, A. **A Riqueza das Nações**. In: Coleção Os Economistas. Volume I. Nova Cultural, 1988.

TECNOLOGIA TERRA. COM DILMA ROUSSEFF, BRASIL SERÁ DESTAQUE NA CEBIT 2012. On Line. Disponível em: <<http://tecnologia.terra.com.br/cebit/2012/noticias/0,,OI5617080-EI19701,00-Com+Dilma+Rousseff+Brasil+sera+destaque+na+CeBIT.html>>. Data de Acesso: 27 e 28/02/2013.

TECBAN. Disponível em: <<http://www.tecban.com.br/pt-br/home/index.jsp>>. Data de Acesso: 23/02/2013.

TIGRE, P. B. **Computadores Brasileiros – Indústria, Tecnologia e Dependência.**  
Rio de Janeiro, Ed. Campos, 1984

TIGRE, P. B. **Indústria brasileira de computadores; perspectivas até os anos 90.**  
Rio de Janeiro, Campus: IMPES / IPEA, 1987.