

de



1290000798



TCC/UNICAMP P414S

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE ECONOMIA

Relatório Final Monografia II :

O SEGMENTO DE AUTOMAÇÃO BANCARIA NO BRASIL NO
CONTEXTO DA MUDANÇA DA POLITICA INDUSTRIAL E DE
INFORMATICA DO GOVERNO COLLOR - 1990/1992.



Aluna: Cristiana Pereira

Orientadora: Margarida A.C. Baptista

TCC/UNICAMP
P414s
IE/798

Campinas, 1992. ✓



Aos meus pais

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, um agradecimento muito especial à professora, orientadora, "chefe" e amiga, Margarida Baptista, por muito do que aprendi nos quatro anos de UNICAMP.

Agradeço aos pesquisadores do NEIT, Pablo Fajnzylber, João Luiz Pondé e a Profª Maria Silvia Possas, pelas valiosas contribuições.

Agradeço também, aos executivos das empresas de automação bancária que forneceram dados e informações, sem os quais, a realização deste trabalho estaria seriamente comprometida:

* Sr. José Carlos Lopes de Almeida - Gerente Divisão Terminais Dedicados da ITAUTEC.

* Sr. Antonio Cláudio Gatti - Gerente Divisão de Desenvolvimento de Software da DIGIREDE.

* Sr. Euclides de Moraes K. Junior - Gerente de Suporte da PROCOMP.

* Sra. Denise Emiko Nakasu - Gerente Marketing Automação Financeira da SID INFORMATICA.

Agradeço ao meu irmão, Humberto, que me acompanhou às entrevistas em São Paulo.

Finalmente, gostaria de agradecer a todos aqueles que de alguma maneira contribuíram para o meu desenvolvimento intelectual e pessoal nestes últimos quatro anos, meus familiares, funcionários e amigos do I.E. colegas "89" e da Brown University; em especial: Marcus, Daniel, Ana Rosa, Manuelito, Emilio, Prof. José Maria, Juliana, Martha, Renata e Claudio.

INDICE

INTRODUÇÃO	01
CAPITULO I - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE COMPETITIVIDADE	04
I.1. Fatores Relacionados à Empresas	07
I.2. Fatores Relacionados à Indústria	08
I.3. Fatores Sistêmicos	14
CAPITULO II - O SEGMENTO DE AUTOMAÇÃO BANCARIA NO BRASIL	16
II.1. Caracterização Geral	16
II.2. Evolução da Automação Bancária	20
II.2.1. Caracterização da Demanda	20
II.2.2. Caracterização da Oferta	25
II.3. Balanço do Processo de Automação Bancária	30
CAPITULO III - A NOVA POLITICA DE INFORMATICA E SEUS IMPACTOS SOBRE AS ESTRATÉGIAS DO SEGMENTO DE AUTOMAÇÃO BANCARIA	35
III.1. As Principais Mudanças na Política de Informática	35
III.2. Estratégias Adotadas pelas Empresas Brasileiras de Informática	40
III.3. Estratégias Adotadas pelas Empresas do Segmento de Automação Bancária	49
III.3.1. Estratégias Produtivas	51
III.3.2. Estratégias Tecnológicas	52
III.3.3. Associações com Empresas Estrangeiras	53
III.3.4. Exportações	58
III.3.5. Saldo da Abertura do Mercado	60
CAPITULO IV - CONCLUSÕES	61
ANEXO	
BIBLIOGRAFIA	

INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho é demonstrar que as vantagens competitivas adquiridas ao longo da trajetória específica de desenvolvimento do segmento de Automação Bancária (AB), no Brasil, durante a vigência da política de Reserva de Mercado, conferiram às empresas nacionais capacitações em nível de desenvolvimento tecnológico. Estas capacitações, com a nova Política Industrial e de Informática, permitem às empresas nacionais deste segmento sustentar parcelas significativas de mercado, assim como a trajetória de inovatividade, a despeito da entrada de novas concorrentes.

Utilizamos, para a elaboração deste trabalho, a bibliografia disponível sobre os temas: "Competitividade", "Relação Produtor-Usuário", "Indústria de Informática" e "Automação Bancária"; além disso, consultou-se dados de séries estatísticas da SCT/DEPIN, ABICOMP (atual AUTOMÁTICA) e INFORMATICA HOJE, arquivadas no banco de dados do NEIT (Núcleo de Estudos da Indústria e Tecnologia). Também serviram como referência bibliográfica, dois Relatórios de Pesquisa: "A Indústria de Informática no Brasil" e "A Indústria de Informática Brasileira no Contexto da Nova Política Industrial e Tecnológica", ambos resultados de estudos sobre esta indústria, de um dos grupos de pesquisa do NEIT.

A principal fonte de informações foi, contudo, um conjunto de entrevistas realizadas junto a funcionários de

quatro das principais empresas do segmento: ITAUTEC, DIGIREDE, PROCOMP E SID INFORMATICA. Procurou-se, para efeito de uniformidade da amostra, entrevistar, em todas as empresas, pessoas de mesmo cargo, aplicando-se o mesmo Roteiro de Entrevistas, que encontra-se anexo a este trabalho.

A definição da amostra de empresas seguiu dois critérios básicos: o *market-share* das empresas e a presença no mercado no período anterior a 1990. Este último ponto justifica-se pelo fato de que o trabalho busca avaliar a constituição de vantagens competitivas ao longo da trajetória de desenvolvimento das empresas, no período de vigência da Reserva de Mercado.

Segundo dados do Panorama do Setor de Informática, da antiga SEI, em 1988, a participação, em termos de quantidade, dessas empresas, chegava a 72,6% no mercado de CPU/Concentradores, 81,9% no de Terminais Bancários e, praticamente 100% no de Caixa Pagadora⁽¹⁾.

Além disso, as quatro empresas figuram na lista das 50 maiores empresas de informática de 1990 e 1991, na publicação Maiores e Melhores da Revista Exame Informática; e três delas fizeram parte da lista das 10 melhores empresas de informática de 1990 e 1991, publicadas pela mesma revista.

Estruturamos o trabalho da seguinte maneira. no CAPITULO I, apresentamos o referencial teórico e analítico utilizado para discutir a competitividade do segmento de AB.

(1) Os dados referentes a estas informações encontram-se desagregados na TABELA II.4, no CAPITULO II.

No CAPITULO II, discutimos o desenvolvimento deste segmento sob a antiga Lei de Informática, salientando as vantagens competitivas adquiridas neste período e enfatizando três aspectos fundamentais: o caráter específico do sistema financeiro brasileiro; a política que regulamentou o setor de informática; e o relacionamento entre bancos e fabricantes nacionais de equipamentos para AB.

O CAPITULO III tem por finalidade apresentar a mudança da Política Industrial e de Informática do Governo Collor e as estratégias adotadas, frente a esta mudança, pelas empresas nacionais da indústria de informática e, especificamente, por aquelas do segmento de AB. Neste ponto, discutiremos os resultados da pesquisa de campo.

No CAPITULO IV, apresentamos as principais conclusões e algumas considerações sobre a inserção do segmento de AB na economia brasileira.

CAPITULO I - ALGUMAS CONSIDERAÇÕES SOBRE COMPETITIVIDADE

Pretende-se, neste capítulo, apontar alguns elementos acerca do tema competitividade, que serão importantes para a análise do segmento de automação bancária.

As análises sobre competitividade industrial, em geral, buscam construir indicadores-síntese que sejam capazes de medir a competitividade de uma empresa ou indústria. Estes indicadores baseiam-se em dois tipos de conceitos ou noções de competitividade: desempenho e eficiência⁽¹⁾.

O critério desempenho busca avaliar a competitividade a partir dos resultados obtidos no comércio internacional: as medidas utilizadas referem-se ao volume e valor das exportações, podendo atingir certo grau de sofisticação e ganhar maior poder analítico, por exemplo analisando-se a pauta de exportações desagregadamente ou contrapondo-se exportações a importações. Contudo, por mais sofisticado que seja o indicador, este critério não permite uma boa avaliação da competitividade, já que trata-se de um critério *ex-post* que não consegue identificar as causas que levaram a um determinado desempenho no comércio internacional.

Quanto ao critério eficiência, este busca avaliar as condições que levaram a uma determinada inserção no comércio internacional; é um critério *ex-ante* a partir do qual se analisam as condições estruturais de um país ou indústria, mais

(1) Para uma análise mais detalhada, ver HAGUENAUER (1989).

especificamente, a eficiência na produção de um determinado produto. Neste sentido, o desempenho no comércio internacional surge como uma consequência.

Este critério oferece um poder de análise superior ao primeiro; em contrapartida a elaboração de indicadores, que levem em conta todos os fatores determinantes da competitividade de um país, a partir deste critério, é muito mais difícil. Por isso, na prática, utilizam-se, para medir a eficiência, indicadores baseados nos níveis de preço, salários, câmbio, produtividade, que são de fácil mensuração, contudo, apresentam limitações, no que se refere à sua capacidade explicativa.

Portanto, percebe-se que existe um "trade-off" entre facilidade de mensuração e poder analítico: à medida em que os indicadores ganham poder analítico, torna-se mais difícil sua mensuração.

Por outro lado, ambos os conceitos partem de uma noção estática de competitividade, não sendo possível apreender dos indicadores, como uma empresa adquiriu determinadas capacitações ou posições de mercado. Além disso, a competitividade não pode ser encarada como um conceito absoluto, mas sim relativo, referido, basicamente ao produto e suas características, que vão conformar as formas de concorrência possíveis num determinado mercado.

Assim, a competitividade decorre da capacidade da empresa em identificar quais são as vantagens competitivas relevantes no mercado em que atua, e a partir disto, construir,

manter e aprofundar estas vantagens competitivas. Neste sentido, pretende-se utilizar um conceito dinâmico de competitividade, entendida como "a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitam conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável de mercado"⁽²⁾.

Quanto aos fatores determinantes da competitividade, estes podem ser divididos em três grupos: aqueles relacionados às empresas e seus mercados; aqueles relacionados à indústria (ou setor); e aqueles relacionados ao ambiente macroeconômico mais geral no qual a empresa está inserida, ou ainda aqueles referidos às especificidades nacionais.

Dessa forma, a metodologia que se pretende seguir é, a partir dessa classificação, identificar os principais fatores competitivos relevantes para o segmento de automação bancária, para nos capítulos seguintes analisar como eles se conformaram no caso deste segmento no Brasil.

(2) IEI-UFRJ/IE-UNICAMP/SPRU-SUSSEX. Desafios Competitivos para a Indústria Brasileira. Proposta de Projeto, PADCT/T19, Edital T19-01/91: Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, Dezembro 1991 - pp. 21.

I.1.Fatores Relacionados à Empresa:

Estes fatores referem-se aos ativos ou capacitações acumulados pela empresa. Abrangem desde os conhecimentos incorporados na mão-de-obra da empresa até à gestão empresarial num sentido amplo: gestão da produção, dos recursos humanos, administrativa, financeira, etc. Independentemente do setor em que atua, a empresa deve ser capaz de identificar as vantagens competitivas relevantes e utilizá-las como fonte de geração de assimetrias em relação às demais empresas e de constituição de barreiras à entrada de potenciais empresas entrantes.

PENROSE (1959), ao analisar a estratégia de diversificação da firma, adota os conceitos de área de mercado e base de produção para classificar aquelas capacitações. A autora classifica como base de produção, "cada tipo de atividade produtiva que utiliza máquinas, processos, habilidades e matérias-primas, todas complementares e intimamente associadas no processo de produção"; e como área de mercado, "cada grupo de clientes que a firma espera influenciar por meio do mesmo programa de vendas"⁽³⁾.

Estes conceitos são importantes para perceber que uma empresa, para ser competitiva, deve aperfeiçoar-se em sua área de especialização, ou seja, ao dedicar-se a uma atividade específica a empresa deve acumular capacitações no sentido de conhecer seus clientes e os mercados em que atua e, principalmente, de conhecer o processo produtivo no qual está

(3) Ambas as definições encontram-se em PENROSE (1959:06).

envolvida, não só para desempenhá-lo de maneira eficiente, mas para ser capaz de modificá-lo (ou acompanhar satisfatoriamente as modificações introduzidas) e com isso manter (ou ainda, ganhar) posições no mercado ao longo do tempo.

Além disso, esses conceitos (área de mercado e base de produção) permitem perceber que a forma de competição em um mercado não se restringe ao âmbito de decisão da empresa, sendo condicionada pelas características do produto, principalmente sua base técnica e seus compradores.

1.2.Fatores Relacionados à Indústria:

Além dos elementos referidos estritamente às capacidades internas da empresa, o setor (indústria/complexo) do qual a firma participa, como visto, vai impor alguns condicionantes que deverão ser seguidos pelas empresas, no intuito de construir vantagens competitivas.

A determinação desses elementos tem suas raízes nas próprias características do produto que vão estabelecer, em cada setor, qual das dimensões da concorrência é mais relevante, a dimensão "preço" ou a dimensão "qualidade". Essas dimensões aparecem inter-relacionadas na maioria dos setores hierarquizando uma série de vantagens competitivas para as empresas que os integram.

No que se refere ao segmento de AB cabe mencionar, primeiramente, que este faz parte da Indústria de Informática, que

por sua vez está inserida no Complexo Eletrônico. Começaremos por caracterizar este último.

Os produtos eletrônicos são multidimensionais, definidos por um conjunto de atributos: desempenho, durabilidade, confiabilidade e preço; o peso relativo dos atributos varia de acordo com as características do produto e do tipo de consumidor que o adquire. Não é possível estabelecer um padrão de concorrência único para o CE⁽⁴⁾, já que, dele fazem parte indústrias com produtos "intensivos em qualidade" e outras com produtos "intensivos em preço". Mesmo assim, é possível perceber uma nitida "vocação" para a diferenciação (dimensão qualidade) no CE.

Esta "vocação" pode ser percebida através da importância adquirida por algumas vantagens de diferenciação no CE, entre elas: as especificações técnicas dos produtos que condicionam determinados usos e a formação de "nichos" de mercado; o desempenho ou confiabilidade que se exige dos produtos, que pode passar ou não por uma dimensão objetiva; a durabilidade; o *design*; a estética; as formas de comercialização; a assistência técnica e suporte ao usuário.

Muitos desses elementos de vantagens de diferenciação estão condicionados pelo alto dinamismo tecnológico do CE e seu contínuo fluxo inovações.

Quanto ao segmento de AB, além do alto grau de inovatividade, seus produtos envolvem tecnologia complexa, ou ainda, são produtos "intensivos em qualidade"; segundo a

(4) Uma análise detalhada sobre o padrão de competitividade do CE se encontra em ERBER (1983).

classificação de ROSENBERG (1982;122) constituem "sistemas complexos", tais que o próprio produtor não tem condições de conhecer, *a priori*, todas as potencialidades do produto; e por outro lado, o usuário necessita de orientação para utilizar-se do produto. Neste caso, é fundamental o estabelecimento de um vínculo entre produtores e usuários, ou seja, a constituição e manutenção de sólidas relações com usuários constitui vantagem competitiva crucial neste segmento.

É fundamental, para o sucesso de uma inovação nesse segmento, que se tenha um certo grau de organização do mercado⁽⁵⁾, o que significa a existência de relações estabelecidas entre produtores e usuários.

No momento da introdução da inovação é tão importante para o produtor o conhecimento das necessidades dos potenciais usuários, quanto o conhecimento das oportunidades tecnológicas do mercado; nos momentos seguintes, a manutenção de contato com o usuário é importante para viabilizar a incorporação do aprendizado que se dá através da utilização do produto pelo usuário, o "learning-by-using"⁽⁶⁾, traduzindo-o em melhorias e aperfeiçoamentos da inovação; quanto à difusão dessa inovação, esta dependerá de que se transmita adequadamente as características do novo produto para os usuários.

Neste processo de inovação, produtor e usuário desempenharão papéis específicos de acordo com a lógica própria de

(5) O termo "organização" é utilizado para caracterizar mercados em que dominam transações entre unidades formalmente independentes e um fluxo de informações sobre quantidade e preço, mas além disso, relações do tipo organizacionais, que envolvem um fluxo de informações qualitativas e cooperação direta.

(6) ROSENBERG (1982).

acumulação de cada um, ou seja, esta relação para ser efetiva deve permitir a ambas as partes o acúmulo de vantagens competitivas. Para que isto ocorra esta relação deve ir além da prestação de um serviço de manutenção e assistência técnica; é necessário que se estabeleça uma relação duradoura de cooperação entre ambas as partes.

Essa transação envolve forte incerteza já que depende da existência de um intenso fluxo de informações qualitativas, estratégicas, com um parceiro externo, daí a confiabilidade constituir-se numa vantagem competitiva importante neste caso. É necessário que a relação seja permeada por rígidos códigos de comportamento (éticos) e confiança mútua, sem os quais os custos de transação se tornariam insustentáveis levando à verticalização.

Como foi mencionado, o sucesso das relações entre produtores e usuários depende de um intenso fluxo de informações entre ambos. Para que este ocorra, duas condições prévias devem ser cumpridas: constituição de "canais de informação" e de um "código de informação". Porém, o cumprimento destas condições toma tempo e envolve elevados custos para ambas as partes, uma vez que estes instrumentos tornam-se efetivos quanto mais eles forem usados.

Além do estabelecimento de canais de comunicação a relação produtor-usuário, para se efetivar, envolve um caráter seletivo, uma dimensão temporal e uma dimensão espacial.

A seletividade aparece sempre que se analisa um mercado que não é monopólico e nem monopsônico, ou seja, ambas as

partes vão manter relações com um grupo de representantes da outra parte e a seletividade envolve o desenvolvimento de relações extra-econômicas de hierarquia e confiança mútua. Neste sentido, coloca-se a necessidade de desenvolver canais e códigos efetivos de informação.

A questão temporal está relacionada com o tempo que é dispendido para cristalizar-se uma relação deste tipo, ou seja, para a escolha dos parceiros, o desenvolvimento dos canais e códigos de informação, etc.

As relações produtor-usuário vão se desenvolver num certo espaço físico. As distâncias geográfica e cultural podem variar, sendo que, quanto mais complexa a tecnologia envolvida e/ou quanto mais rápido for seu ritmo de mudança, mais decisiva será a proximidade entre produtores e usuários e a existência de um arcabouço cultural comum entre eles. Isso vai constituir-se numa vantagem competitiva, principalmente para o produtor, frente a possíveis concorrentes estrangeiros.

Portanto, essas relações demandam tempo e custos, geralmente altos, para efetivarem-se; por outro lado, a quebra destas relações também implica em custos não menos altos. Assim, existe uma inércia (resistência à mudança e aversão ao risco) e motivos racionais que tendem a reforçar uma relação deste tipo. O usuário, geralmente prefere confiar no produtor que já conhece por sua própria experiência, a se envolver com um novo produtor, mesmo que muitas vezes, em detrimento de uma maior eficiência.

O estabelecimento de uma relação produtor-usuário, nos moldes descritos, deve proporcionar para ambas as partes um processo de aprendizado, "learning-by-interacting"⁽⁷⁾, que torna-se um dos principais alimentadores do processo inovativo e portanto constitui-se numa importante vantagem competitiva.

Um último ponto a ser destacado é que o potencial inovativo dessa relação vai depender, também das características de produtor e usuário. O produtor deve ser capaz de responder rápida e adequadamente as necessidades do usuário. Este, por sua vez, deve ser analisado pelo seu aspecto qualitativo e não meramente quantitativo, ou seja, o usuário deve ser capaz de absorver os novos produtos e utilizá-los de maneira eficiente, de tal forma que possa transmitir o seu aprendizado para o produtor.

Além disso, pelo lado do produtor, é importante que exista um certo grau de homogeneização entre os usuários, já que a existência de um conjunto de usuários com necessidades muito diversificadas dificulta o acúmulo de aprendizado por parte do produtor.

(7) LUNDVALL (1988;354).

1.3. Fatores Sistêmicos:

Os fatores sistêmicos de competitividade estão referidos em última instância, às especificidades nacionais do ambiente no qual estão inseridas as empresas, constituem, são externalidades para as empresas. Estes fatores podem ser de diversas naturezas: macroeconômicos, político-institucionais, infra-estruturais, sociais, referentes à dimensão regional e formato empresarial e internacionais.

Os elementos macroeconômicos referem-se ao comportamento e às políticas de controle de variáveis como taxa de câmbio, taxa de juros, carga tributária, oferta de crédito e outras; os elementos políticos-institucionais relacionam-se com a própria elaboração da política industrial e tecnológica, as políticas setoriais, o grau de proteção conferido à indústria local, as regulamentações sobre comércio exterior, preservação ambiental o nível de incentivos e subsídios concedidos. A infra-estrutura disponível para a indústria, compreende qualidade e custo da energia, transporte, telecomunicações e insumos básicos, além da infra-estrutura científica e tecnológica, disponível para a indústria.

Outros elementos destacados são as políticas sociais, de educação, formação de recursos humanos, treinamento de mão-de-obra, trabalhista e de seguridade social; os aspectos relativos à distribuição espacial da produção, à atuação de grandes grupos empresariais, ao funcionamento e áreas de atuação das instituições financeira; e a inserção internacional

do país, bem como as tendências do comércio mundial, dos fluxos internacionais de capital, dos investimentos de risco e de tecnologia, etc.

A atuação isolada de cada um desses elementos, assim como a interação entre eles, vão conformar um ambiente competitivo específico dentro de um espaço nacional.

No caso do segmento que será analisado neste trabalho pode-se ressaltar, em especial, a política de informática e a regulamentação sobre o caráter e áreas de atuação do sistema bancário nacional.

CAPITULO II - O SEGMENTO DE AUTOMAÇÃO BANCARIA NO BRASIL

Neste capítulo analisaremos a evolução do segmento de AB no Brasil, destacando alguns pontos que foram essenciais para a construção das vantagens competitivas deste setor, a saber: as características do sistema financeiro nacional; a política governamental para a indústria de informática; e o relacionamento entre banco e indústria.

II.1. Caracterização Geral:

O sistema financeiro brasileiro é marcado por algumas características peculiares. Existe um pequeno número de bancos comerciais privados, que possuem uma extensa rede de agências espalhadas por todo o país e uma ampla base de clientes. Esses conglomerados financeiros oferecem diversos tipos de serviços e concentram um grande número de transações.

Essa estrutura toma corpo a partir das reformas que começam a ocorrer no sistema financeiro durante a segunda metade da década de 60. O arcabouço institucional que se constitui desde então, passa a incentivar as fusões e incorporações, que são lideradas pelos bancos comerciais. Associado a este processo de conglomeração, verifica-se o alargamento da rede de agências das principais instituições financeiras (ver TABELA II.1). Pode-se também observar a concentração de diver-

sas atividades financeiras nos bancos comerciais, que deixam de exercer somente suas funções clássicas⁽¹⁾.

TABELA II.1
CONGLOMERAÇÃO DO SISTEMA BANCÁRIO
1964 -1988

ANOS	Nº DE BANCOS*	Nº DE AGENCIAS
1964	336	6.139
1966	313	7.076
1968	224	7.919
1970	178	7.861
1972	128	7.870
1974	109	8.320
1976	106	8.978
1978	107	10.122
1980	111	11.251
1982	114	14.141
1984	111	14.736
1986	105	14.679
1988	106	13.837

* Inclui: bancos privados (nacionais e estrangeiros) e bancos governamentais (estaduais e federais).
FONTE: FRISCHTAK (1991).

Além dessa conformação peculiar o sistema financeiro nacional passa a conviver, a partir dos anos 60, com taxas crescentes de inflação, que obrigam uma elevação constante na velocidade de processamento das transações.

Portanto, a diversificação dos serviços prestados pelo sistema financeiro, viabilizada pelas reformas institucionais, a dispersão geográfica e mais importante ainda, a aceleração

(1) Segundo TIGRE (1987; B6) os bancos comerciais transformam-se em "supermercados de produtos", onde se pode pagar impostos, investir em ações, adquirir seguros de vida, planos de saúde, aplicar em títulos e poupança, pagar diversos tipos de contas e taxas, receber transferências do governo, etc...

do processo inflacionário que se verifica no período, fizeram com que a introdução de equipamentos de AB fosse mais do que uma decorrência natural das transformações estruturais deste setor, constituindo-se num elemento crucial na racionalização das operações, que visava, entre outros objetivos, reduções de custo.

Quanto à intervenção governamental, é necessário destacar sua importância no desenvolvimento do segmento de AB, assim como no de toda a indústria de informática brasileira. A preocupação das autoridades com o setor de informática começa a surgir na década de 70, quando conforma-se a idéia da criação de uma indústria nacional de computadores e periféricos, reconhecendo-se a importância estratégica que vinha assumindo esta indústria no contexto internacional.

Em 1972 é criada a CAPRE (Comissão de Atividades de Processamento Eletrônico), vinculada ao Ministério do Planejamento, que apesar de não formular qualquer política explícita, representou a institucionalização da intervenção estatal no setor⁽²⁾. Em 1975, a CAPRE passa a controlar as importações de computadores, periféricos, peças e componentes e em 1977, o órgão recebe a atribuição específica de formular a Política Nacional de Informática (PNI) que deveria ter como diretriz geral a consolidação de um parque industrial de minis e microcomputadores e seus periféricos com tecnologia e controle de decisão totalmente nacionais.

(2) O objetivo deste órgão era de racionalizar o uso de computadores na administração pública federal, principalmente no que se refere à aquisição de equipamentos e treinamento de pessoal.

A CAPRE, exercendo controle sobre as importações, passa a recusar diversos pedidos de importação e de desenvolvimento/produção de alguns equipamentos feitos pelas filiais de multinacionais instaladas no país; começava assim a reserva de mercado.

Em 1979, a CAPRE foi substituída pela SEI (Secretaria Especial de Informática), a qual deveria detalhar e aprofundar a política implementada por sua antecessora. Em 1984, foi sancionada a Lei de Informática que consolidava os objetivos, os alcances e os instrumentos desta política.

A Política Nacional de Informática teve como objetivo básico possibilitar a capacitação tecnológica nacional na indústria de informática, através da reserva de mercado, que é explicitada e assume um caráter mais abrangente, restringindo a participação de fabricantes estrangeiros em todos os mercados em que fabricantes nacionais se mostrassem capacitados a atender efetivamente. Adicionalmente, as empresas nacionais passam a ser definidas a partir de critérios mais restritivos⁽³⁾. Outro instrumento desta política foi a ampla gama de incentivos fiscais e financeiros criados para as empresas nacionais, os quais, assim como a preferência nas compras do governo para os bens e serviços de informática produzidos por empresas nacionais, foram pouco utilizados. Além desses, também destacam-se: controle sobre projetos de fabricação local de empresas estrangeiras (ou "não-nacionais"), que

(3) Era considerada empresa nacional aquela cujo controle decisório e tecnológico fosse de pessoas físicas residentes e domiciliadas no País, ou de entidades de direito público interno, que detivessem 70% do capital social e a totalidade do capital com direito efetivo ou potencial de voto.

têm a aprovação condicionada a uma série de requisitos⁽⁴⁾; restrição à importação de tecnologia por empresas nacionais.

II.2. Evolução da Automação Bancária:

II.2.1. Caracterização da Demanda:

O processo de AB iniciou-se no Brasil na década de 60, associado às transformações que ocorriam no sistema financeiro. Neste primeiro momento os bancos implantavam sistemas de processamento centralizado, guiados pela necessidade de processar quantidades crescentes de documentos relativos às transações bancárias que se diversificavam. Utilizavam-se equipamentos de médio e grande porte, fornecidos por filiais de multinacionais, instalados nas centrais de processamento de dados, que recebiam informações das agências, as quais seriam processadas à noite e retransmitidas na manhã seguinte.

Contudo, o processamento centralizado impunha um limite à expansão (dispersão) geográfica das agências, uma vez que, quanto mais distante da central estava a agência maior era o tempo gasto com o processamento dos dados⁽⁵⁾, um grave problema quando se trabalha com uma economia com elevados índices de inflação. A primeira tentativa de minimizar este problema, aparece no início da década de 70 e foi a instalação de sub-

(4) Entre eles: aprovação de programas de efetiva capacitação do seu corpo técnico nas tecnologias de produto e de processo de produção, investimento de 5% de seu faturamento em atividades de P&D; apresentação de planos de exportação e estabelecimento de programas de desenvolvimento de fornecedores locais.

(5) Dependendo da distância entre a agência e a central de processamento de dados, o tempo de processamento podia chegar a 3 dias. FRISCHTAK (1991; 12).

centros de processamento, que funcionariam como pré-processadores dos dados enviados pelas agências. Esta solução, entretanto representou um significativo aumento dos custos por transação, pois a instalação dos sub-centros era tão cara quanto a dos centros, e além de alguma diminuição no tempo de processamento, não representavam qualquer mudança ou racionalização do processamento de dados.

Desta forma, pode-se verificar que o processo de automação das atividades financeiras já estava em curso, e com uma relativa intensidade, antes da formalização de uma política governamental para a área de informática. Assim, quando implantou-se a reserva de mercado, já existia uma demanda significativa por equipamentos de processamento de dados para automação bancária. Essa demanda reprimida foi elemento crucial de estímulo à indústria de informática nascente.

Além disso, a reserva de mercado coincide com o período - segunda metade da década de 70 - em que os bancos estavam migrando para sistemas alternativos ao processamento centralizado e que se utilizavam de equipamentos de menor porte, justamente aqueles protegidos pela reserva. Esses sistemas alternativos baseavam-se no processamento distribuído, que partia da constatação de que 70 a 80% dos dados gerados pelas agências eram por elas mesmas utilizados. Procurava-se com isso reduzir os custos de operação e, principalmente aumentar a velocidade de processamento dos dados gerados ao nível das agências.

A necessidade de automatizar as agências associada à impossibilidade de adquirir equipamentos estrangeiros, induziu os bancos a desenvolverem suas próprias soluções. Isto foi possível pelo fato dos bancos já possuírem recursos humanos altamente qualificados; os equipamentos comprados das filiais de multinacionais tinham que ser adaptados aos requerimentos específicos dos usuários, o que proporcionava uma fonte de aprendizado tecnológico aos funcionários das centrais de processamento dos bancos. Esses funcionários iriam integrar as equipes das empresas pioneiras da indústria de informática.

Além dos recursos humanos, os bancos forneceram recursos financeiros para estas novas empresas. Os dois maiores bancos privados nacionais seguiram diferentes estratégias: o Bradesco adquiriu participação acionária minoritária na Sid, enquanto que o Itaú criou sua própria empresa, a Itaotec. Além dessas duas, surge no mesmo período, a Digirede, formada por ex-funcionários da Olivetti⁽⁶⁾, que passou a atender os bancos de menor porte.

Deve-se destacar portanto que os bancos tiveram uma participação significativa na constituição da indústria de informática, não só pelo fato de terem constituído um dos principais grupos de demanda (ver TABELA II.2), mas também, por terem atuado diretamente nesta indústria. Esta atuação pode ser explicada por dois motivos básicos: a necessidade de solucionarem seus problemas com processamento de dados, como

(6) A Olivetti era fornecedora de minicomputadores para os bancos antes da implantação da Reserva de Mercado.

dito anteriormente, e a oportunidade de investimentos altamente rentáveis, uma vez que essa indústria apresentou elevadas taxas de rentabilidade e de expansão durante toda a década de 80.

TABELA II.2
PARTICIPAÇÃO DOS GRUPOS DE DEMANDA NO FATURAMENTO TOTAL DA
INDÚSTRIA DE INFORMATICA

Categoria de Atividade Econômica do Usuário Empresas Brasileiras de Capital Nacional	Percentual do Faturamento							
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
GOVERNO	11,9	9,0	13,1	12,5	16,2	15,9	16,2	15,9
COMÉRCIO	19,6	16,8	19,4	18,3	21,5	19,2	20,2	20,5
INDÚSTRIA	29,1	28,2	27,7	32,5	31,8	33,3	34,9	32,9
SETOR FINANCEIRO †	29,6	30,4	29,5	28,0	20,6	21,1	18,8	20,7
SETOR FINANCEIRO PRIVADO	29,6	30,4	17,8	16,6	10,9	12,8	8,8	10,5
SERVIÇOS	9,8	15,6	10,3	8,7	9,9	10,8	10,1	10,0

† Setor Financeiro : Público e Privado

FONTE : SEI, Panorama do Setor de Informática, séries estatísticas, vol.2, nº 1 - AGOSTO/1989, pág. 23.
SCT-DEPIN, Panorama do Setor de Informática, séries estatísticas, vol.1, nº 1 - SETEMBRO/1991,
pág.53.

A manutenção/intensificação dos investimentos, até meados da década de 80, foi financiada pelas elevadas taxas de lucro experimentadas pelo setor financeiro no período e pode ser explicada pela necessidade de conseguir maior agilização das operações financeiras, através da automação. Neste momento

a automação é vista como o centro da estratégia de marketing dos bancos, enquanto que a questão dos custos era secundária: a concorrência no sistema financeiro estava muito acirrada e a automação das transações financeiras era importante fonte de vantagem competitiva para os bancos, pois conseguia-se sensíveis reduções no tempo de processamento das transações financeiras, principal preocupação dos clientes⁽⁷⁾.

Esta situação vai se alterar por época da decretação do Plano Cruzado, no início de 1986, quando a rentabilidade dos bancos, que já vinha diminuindo no ano anterior, sofreu uma queda abrupta. Com isto, os bancos interromperam temporariamente seus planos de automação que só foram retomados em 1987.

Nesta nova fase, os bancos mudam o enfoque da automação, que passa a ter como prioridade básica, a redução dos custos por transação; os bancos tornam-se mais criteriosos em seus investimentos em automação, passam a exigir soluções mais baratas, com maior qualidade e maior flexibilidade; além disso, procuram diversificar seus fornecedores.

(7) A concorrência por novos clientes pode ser explicada, pelo fato de que, numa economia com taxas crescentes de inflação, os depósitos não remunerados representam uma importante fonte de lucros para os bancos.

11.2.2. Caracterização da Oferta:

Os primeiros produtores brasileiros de equipamentos de AB constituíram-se no período em que os bancos, estavam procurando soluções para o processamento distribuído e viram-se impedidos de adquirir equipamentos fornecidos por multinacionais ou importados. Neste sentido, estas primeiras empresas tiveram, num primeiro momento um íntimo relacionamento com os bancos. Como já foi dito, grande parte dos recursos humanos dessas empresas eram ex-funcionários das Centrais de Processamentos de Dados dos bancos e estes, além disso, foram responsáveis por significativos aportes de recursos financeiros nestas empresas.

Além disso, durante um certo período, os principais projetos da indústria nacional originaram-se de esforços conjuntos entre funcionários dos bancos e das empresas.

Segundo a periodização de BOTELHO (1988), entre 1979 e 1981, existiam dois grupos de empresas que atuavam no segmento de AB: um primeiro, era constituído pelas empresas que seguiam uma estratégia de especialização no nicho de AB (Sid, Itautec e Digirede); e o segundo, por produtoras de minicomputadores, que optaram por não desenvolver produtos específicos de AB (Edisa e Cobra). Neste período, a automação baseava-se na instalação de minicomputadores nas agências, com os respectivos softwares aplicativos, sendo que ainda era pequena a

participação de produtos específicos de AB, como por exemplo, os terminais financeiros⁽⁸⁾.

Na fase seguinte, entre 1982 e 1985, observou-se o declínio do mercado das produtoras de minicomputadores e a difusão acelerada dos equipamentos específicos de AB. Neste período, as empresas que se especializaram no segmento de AB formaram seus respectivos mercados cativos: Itautec-Itaú, Sid-Bradesco, Digirede-bancos de pequeno porte; esta situação fez com que os preços dos equipamentos se mantivessem elevados. Apesar disto, e do fato de que o processamento distribuído ainda não tinha promovido grandes reduções de custo, os bancos continuaram a investir pesadamente na automação das agências.

Estes foram os "Anos Dourados" do segmento de AB, quando se verificaram as maiores taxas de crescimento do segmento, que cresceu mais do que toda a indústria de informática nos anos de 1982 e 1983: a taxa de crescimento anual entre 1981/1983 do segmento de AB foi de 52,9%, enquanto que a indústria de informática no mesmo período apresentou uma taxa de crescimento de 22,8% (ver TABELA II.3).

(8) Em 1979, o mercado de minicomputadores representava 51% do total do mercado de Automação Bancária, passando para 24% em 1981 (BOTELHO 1988;350).

TABELA II.3
EVOLUÇÃO DO FATURAMENTO EM AB vs. FATURAMENTO TOTAL DA
INDÚSTRIA DE INFORMÁTICA

Ano	US\$ milhões (2)		US\$ milhões (2)	
	Faturamento AB	Taxa de Crescimento	Faturamento Ind. Informática	Taxa de Crescimento
1979	57	-	190	-
1980	60	5,26	280	47,37
1981	74	23,33	370	32,14
1982	130	75,68	430	16,22
1983	173	33,08	558	29,77
1984 ^(*)	205	18,50	683	22,40
1985 ^(*)	243	18,54	865	26,65

(*) Excluindo Teleinformática.

FONTE: adaptado de BOTELHO (1988).

Durante esta fase de "boom", diversas empresas que atuavam no segmento de AB, iniciaram ou intensificaram seus planos de diversificação/verticalização⁽⁹⁾.

O período posterior, a partir de 1986, é marcado por uma redução da rentabilidade do sistema financeiro, que já vinha ocorrendo desde 1984 e culminou com a decretação do Plano Cruzado. Esta queda de desempenho refletiu-se na indústria rapidamente, num primeiro momento, através dos drásticos cortes dos investimentos em automação; posteriormente os bancos reavaliaram suas estratégias de automação, buscando soluções mais baratas e com maior capacidade de reduzir os custos.

Associada a estas alterações na demanda, a entrada de um novo fornecedor de equipamentos de AB, provocou uma

(9) Este foi o caso da Sid, Itautec e Digirede.

significativa mudança na estrutura do segmento. A Procomp⁽¹⁰⁾ começou a atuar no mercado em 1985, oferecendo soluções simples, confiáveis e baratas, o que era exatamente o que os bancos procuravam. As demais empresas do segmento tiveram que adaptar-se às novas condições, a princípio cortando margens de lucro para acompanharem a redução dos preços e posteriormente desenvolvendo novos produtos capazes de fazer frente à nova concorrente.

A Procomp entrou no mercado com uma estratégia totalmente diversa daquelas praticadas por suas principais concorrentes: esta estratégia baseava-se em "especialização e cooperação" (BOTELHO 1988;274). Procurava-se conhecer ao máximo as necessidades dos clientes, restringindo atuação da empresa ao segmento de AB; por outro lado, diminuía-se a estrutura interna da empresa, desenvolvendo formas cooperativas de relacionamento com fornecedores, que atendiam tanto a área industrial quanto a de desenvolvimento de software, permitindo que a empresa atuasse como integradora de sistemas, garantindo maior agilidade e flexibilidade.

Com esta nova estratégia, a Procomp conseguia oferecer soluções que custavam em média 35 a 40% a menos, do que aquelas tradicionalmente oferecidas por suas concorrentes. Aliado a este fato, deve-se destacar que a demora de resposta por parte de suas concorrentes, também contribuiu para que a empresa atingisse a liderança deste segmento em poucos anos (ver TABELA

(10) Participaram da formação da Procomp alguns ex-funcionários da Sid (um diretor e nove engenheiros), que não viam a possibilidade de desenvolver dentro dessa empresa, atrelada à uma rígida estrutura organizacional, novas concepções para automação de agências (BOTELHO 1988;271).

II.4). Esta demora resultou por um lado, das dificuldades financeiras enfrentadas por toda a indústria de informática neste período; por outro, da rigidez imposta pela estratégia de diversificação/verticalização, seguida pelas principais concorrentes da Procomp. Essa rigidez apresentou-se, em alguns casos, como uma restrição financeira - necessidade de distribuir recursos por leque ampliado de produtos - em outros, como uma inércia à mudança no foco dos investimentos, ou ainda, à substituição de uma geração de equipamentos, relativamente recente.

TABELA II.4
PARTICIPAÇÃO DAS EMPRESAS POR SEGMENTO DE MERCADO*

I				I			
EMPRESAS	1986	1987	1988	EMPRESAS	1986	1987	1988
Terminais Bancários				CPU/Concentrador			
PROCOMP	7,2	15,3	35,3	PROCOMP	14,9	26,5	38,2
SID/DIGILAB	30,7	25,9	25,6	DIGIREDE	27,4	11,5	24,8
ITAUTEC	36,8	16,1	21,0	DIGILAB	21,1	19,3	11,7
DIGIREDE	18,1	n.d.	n.d.	ITAUTEC	29,8	16,1	9,6
OUTRAS	7,2	34,1	16,6	OUTRAS	6,8	26,6	15,7
ATM				Caixa Pagadora			
SID	22,4	84,1	n.d.	PROCOMP	n.d.	22,7	66,5
ITAUTEC	77,6	15,9	n.d.	SID	6,9	57,7	33,5
				DIGILAB	93,1	19,6	n.d.

* Participação em termos de quantidade.

FONTE: SEI, Panorama do Setor de Informática, séries estatísticas, vol.2, nº 1 - AGOSTO/1989, pág. 33.

A resposta das concorrentes ocorreu, gradualmente, a partir de 1988, com a oferta de uma nova geração de equipamentos. Esta nova geração reflete algumas das mudanças provocadas pela entrada da Procomp no mercado de AB: passa a predominar o conceito de processamento distribuído; predominam as plataformas padronizadas, apoiadas em sistemas operacionais de uso difundido e em *hardware*, também utilizado na área de Uso Geral.

II.3. Balanço do Processo de Automação Bancária:

A importância da política, no processo de automação bancária, deve-se ao fato de que sem uma restrição às importações, ou ainda, sem um mercado protegido, pouco se poderia esperar dos investimentos diretos estrangeiros, no sentido de que as empresas estrangeiras (instaladas no país, ou via importações diretas) ofereceriam suas soluções para AB, que contudo, dadas as especificidades do mercado local, mostrariam-se inadequadas e, portanto teriam um menor grau de difusão. Por outro lado, também poucas seriam as chances das empresas brasileiras conseguirem licenciar tecnologia⁽¹¹⁾.

(11) Isto se explica pelo fato de que as empresas estrangeiras vão preferir atuar diretamente no país, se não houver qualquer restrição a esta atuação. Por outro lado, verificou-se que os licenciamentos foram fundamentais nas fases iniciais do segmento de AB, quando as empresas licenciaram tecnologia para a fabricação dos minicomputadores, que constituíam-se no elemento principal dos sistemas de automação oferecidos. Uma análise mais detalhada sobre os licenciamentos na indústria brasileira de informática encontra-se em TIGRE (1984), em especial o capítulo 5.

Assim, a política foi o elemento que incentivou a produção local de equipamentos de informática, bem como, viabilizou o licenciamento de tecnologia de empresas estrangeiras por empresas locais.

Contudo, o desenvolvimento do segmento de AB não pode ser explicado somente através da política de Reserva do Mercado. Segundo CASSIOLATO (1992), a política por si só, atuou como um elemento de incentivo à geração interna de tecnologia, sem qualquer preocupação com sua difusão. Estes dois processos, porém, devem ser simultâneos durante o desenvolvimento de uma nova tecnologia.

A capacitação tecnológica das empresas que atuam no segmento de AB foi garantida, não só pela política de Reserva de Mercado, que possibilitou o acesso aos conhecimentos tecnológicos básicos da indústria de informática, mas também pela relação interativa que se estabeleceu entre bancos e indústria, que permitiu a estas últimas acumular conhecimentos específicos sobre as características da demanda, os quais constituem importante fonte de vantagens competitivas.

Pode-se verificar, no período de atuação das empresas nacionais no segmento de AB, uma acelerada difusão da automação no sistema financeiro nacional (ver TABELA II.5). Isto pode ser explicado, pelo fato de que a automação respondeu às necessidades de acumulação dos bancos e da indústria; segundo a estratégia dos bancos, a automação funcionava como instrumento de marketing, bem como de racionalização e redução dos custos de processamento das transações; para as empresas

fornecedoras de sistemas de AB, atender às necessidades dos bancos, através do contínuo desenvolvimento de novos produtos, possibilitou a manutenção de elevadas taxas de crescimento e rentabilidade durante toda a década de 80 (ver TABELA II.3), além de sua capacitação tecnológica.

TABELA II.5
EVOLUÇÃO DA AUTOMAÇÃO DE AGENCIAS
1980 - 1988

ANOS	A	T	A/T (%)
1980	3	11.251	0,0
1981	63	12.190	0,5
1982	480	14.141	3,4
1983	895	14.436	5,2
1984	1.519	14.736	10,2
1985	-	15.422	-
1986	2.318	14.679	15,9
1987	3.600	14.087	25,6
1988	4.500	13.837	32,5

A : nº de agências automatizadas

T : nº total de agências

FONTE: FRISCHTAK (1991).

No segmento de AB, especificamente, o processo de difusão tecnológica foi garantido pelo relacionamento que se estabeleceu entre banco e indústria. Em outros termos, foi o estabelecimento de uma relação do tipo "produtor-usuário", como descrita no CAPÍTULO I, que assegurou o processo de difusão e, conseqüentemente, o de progressiva geração de tecnologia neste segmento, um típico caso de "learning-by-interacting".

Diversos fatores contribuíram para o estabelecimento de uma relação do tipo "produtor-usuário" entre bancos e indústria, no segmento de AB. Em primeiro lugar, as características do produto; já destacou-se anteriormente, que os equipamentos disponíveis no mercado internacional, na época da implementação da Reserva de Mercado, mostraram-se inadequados frente às especificidades do sistema financeiro nacional. Isto ocorria porque o produto oferecido por este segmento é um sistema que envolve *hardware* e *software*, ou seja, um sistema complexo, que requer por parte dos produtores, pleno conhecimento das necessidades do usuário e por outro lado, requer dos usuários capacidade de utilizar o sistema de maneira a produzir informações que permitam ao produtor aperfeiçoá-lo.

Outro fator importante, foi a participação direta dos bancos na constituição das empresas fornecedoras desses sistemas. Isto garantiu, além do suporte financeiro, um intenso fluxo de informações qualitativas entre banco e indústria; nas fases iniciais, este fluxo se deu através dos funcionários que saíram dos bancos para trabalharem nestas empresas, posteriormente, o contínuo esforço conjunto de desenvolvimento de novos equipamentos encarregou-se de manter este fluxo.

Neste segmento, portanto, a política cumpriu seu papel, no sentido de incentivar a geração de tecnologia local, enquanto que o estabelecimento de uma relação do tipo "produtor-usuário" entre bancos e indústria, garantiu a efetiva capacitação tecnológica das empresas locais, assegurando o

processo de difusão da tecnologia gerada. O estabelecimento desta relação garante uma importante fonte de vantagens competitivas, que como mostraremos nos próximos capítulos, tornarão o segmento de AB menos vulnerável, que os demais, às mudanças na política para o setor de informática.

CAPITULO III - A NOVA POLITICA DE INFORMATICA E SEUS IMPACTOS SOBRE AS ESTRATÉGIAS DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE INFORMATICA

Apresentaremos neste capítulo um breve esboço das alterações ocorridas na Política de Informática, contextualizando-as na Política Industrial apresentada pelo Governo Collor. Em seguida, descreveremos as principais estratégias das empresas da indústria de informática. No último item do capítulo analisaremos as estratégias adotadas pelas empresas do segmento de AB, com base nos resultados da pesquisa de campo.

III.1. As Principais Mudanças na Política de Informática

A nova Política de Informática foi implementada no contexto do discurso liberalizante que marcou toda a discussão sobre política industrial durante o governo Collor.

O diagnóstico apresentado nas "Diretrizes Gerais para a Política Industrial e de Comércio Exterior" aponta para um atraso estrutural da indústria brasileira, causado pela excessiva proteção que sempre se impôs à esta indústria. As principais disposições foram no sentido de: estabelecer maior exposição da indústria à concorrência internacional, o que deveria garantir o aumento de sua eficiência e competitividade; promover maior liberalização da atuação do capital estrangeiro,

e; a utilização da política tarifária como principal instrumento de política industrial.

Quanto à política de informática, especificamente, ela seguiu a orientação básica das "Diretrizes", deixando de priorizar a capacitação tecnológica nacional, para dar maior ênfase ao atendimento eficiente, em termos de preço e desempenho, da demanda local, que passa a determinar a parcela do mercado que continua a ser atendida pelos fabricantes nacionais e àquela que passa a ser atendida por fabricantes estrangeiros.

É necessário distinguir duas fases dentro do período de mudança institucional, a primeira refere-se ao período de transição, no qual houve o desmonte da antiga lei e a gradativa implantação da nova e o período posterior ao fim da Reserva de Mercado, em 29 de Outubro de 1992.

No período de transição conviveu-se com indefinições e contradições sobre o formato da nova lei que já vinha sendo anunciada desde a posse do novo presidente. Foram, aproximadamente, 7 meses desde a posse do novo governo, em março de 90 até as primeiras definições sobre a política para o setor de informática, em setembro de 90, com a publicação do II PLANIN⁽¹⁾. Mesmo as "Diretrizes Gerais" só foram publicadas em junho de 90.

Neste período havia posições conflitantes dentro do próprio governo e entre este e entidades civis representantes

(1) Plano Nacional de Capacitação Tecnológica.

do setor, destacadamente a ABICOMP⁽²⁾. Somente o fim da Reserva de Mercado era certo, mas a maneira como a abertura seria implementada, o patamar no qual as alíquotas seriam estabelecidas, os incentivos e benefícios que seriam concedidos ficaram indefinidos, durante mais de um ano, bem como outros itens da política.

A nova lei de informática, a Lei nº 8.248, foi sancionada em outubro de 1991. As principais mudanças da nova lei em relação à anterior foram:

- Revogação da Reserva de Mercado e suspensão de controles sobre projetos de fabricação pela SCT/DEPIN⁽³⁾, a partir de 29 de Outubro de 1992.

- Alteração do conceito de empresa nacional; passava a ser necessária a titularidade de 51% do capital com direito a voto e o poder decisório de gerir atividades⁽⁴⁾.

- As *joint-venture* passam a ser consideradas de capital nacional se preservarem o poder decisório em tecnologia, o que deve ser avaliado pelo CONIN⁽⁵⁾, através de critérios estabelecidos; pela lei anterior não estariam enquadradas como empresas nacionais, pois contrariavam as condições de controle das empresas.

(2) A ABICOMP (Associação Brasileira da Indústria de Computadores), recentemente associou-se à ABCPAI, entidade que reunia os fabricantes de componentes, para formar a AUTOMÁTICA - Associação Brasileira das Indústrias de Informática e Automação.

(3) O II PLANIN promulgado em 12/09/92, pelo Ministério da Economia, estabeleceu a extinção da SEI (Secretaria Especial de Informática) e sua substituição pelo DEPIN (Departamento de Política de Informática) vinculado à Secretaria de Ciência e Tecnologia.

(4) A lei anterior exigia que brasileiros detivessem pelo menos 70% do capital social e a totalidade do capital votante, além de, efetivamente, deterem os controles decisório, tecnológico e de capital da empresa.

(5) CONIN (Conselho Nacional de Informática e Automação) é um órgão subordinado ao Poder Executivo com poder direto sobre a política de informática. É constituído por 12 membros do Executivo e 8 de entidades civis.

- As empresas estrangeiras passam a poder se instalar no Brasil sem pedir autorização e podem se beneficiar de incentivos⁽⁶⁾ se cumprirem 3 programas (de recursos humanos, de P&D e de exportações); pela lei anterior só eram autorizadas a produzir no caso de não existir empresas nacionais capazes de atender o mercado interno e além disso, não podiam usufruir de benefícios ou incentivos fiscais, mas eram obrigadas a cumprir 4 programas (de recursos humanos, de P&D, de exportação e de estímulo a fornecedores locais).

- Das empresas nacionais exige-se a aplicação de 5% de seu faturamento bruto em P&D, para usufruírem dos incentivos estabelecidos pela lei.

- As empresas nacionais, não são mais obrigadas a submeter todos os seus projetos de fabricação aos órgãos que regulamentam o setor.

- Têm prioridade nas compras do governo os produtos com tecnologia nacional, mas estão fixados critérios de desempenho que devem ser cumpridos, como prazo de entrega, qualidade, serviço de suporte, entre outros.

- A dedução do IPI na compra de máquinas e equipamentos a dedução do IR de atividade de P&D e de investimentos no setor são estendidos até 1999, somente para os bens de informática desenvolvidos com tecnologia nacional ou fabricados no país com valor agregado local, o que inclui tanto *joint-ventures* como empresas estrangeiras; ainda persiste a

(6) Entre eles: dedução do imposto de renda de gastos em P&D, isenção de IPI e preferência nas compras do governo em relação às multinacionais que não fabriquem seus produtos no país.

prioridade às empresas nacionais nos financiamentos com recursos públicos. Pela lei anterior a dedução do IR de atividades de P&D era restrita às empresas nacionais e era prevista também, a dedução de 1% do IR para quem aplicasse em ações de empresas nacionais de informática.

- Voltou a vigorar, pela nova lei, a proibição do acúmulo de benefícios fiscais que tinha sido abolida na Constituição de 1988⁽⁷⁾.

Portanto, é possível perceber, que as principais mudanças referem-se ao fim da reserva de mercado e à ausência de discriminação em favor da empresa nacional, e neste sentido, observa-se: maior facilidade concedida às empresas estrangeiras para a produção local e formação de *joint-venture* e concessão de incentivos e benefícios independentemente da origem do capital.

Contudo, cabe destacar, que até o final da Reserva, a nova Política de Informática não havia sido regulamentada, ou seja, não foram definidas as novas regras de funcionamento deste setor, bem como os benefícios e incentivos.

A partir de Outubro de 1992, termina a Reserva de Mercado. Com isso, foram suspensas as restrições sobre as importações, que passam a ser reguladas, unicamente, pelas alíquotas do Imposto de Importação. As empresas estrangeiras não precisam mais de autorização para a formação de *joint-venture*, bem como para inicializarem a produção de qualquer tipo de equipamento de informática no país.

(7) Este item não estava na lei anterior era uma portaria da SEI.

III.2. Estratégias adotadas pelas empresas brasileiras de informática.⁽⁸⁾

As estratégias adotadas pelas empresas brasileiras de informática refletem, além da mudança no arcabouço institucional, a maneira lenta e contraditória, pela qual esta mudança se processou. Assim, a perspectiva da abertura do mercado à concorrência externa e a indefinição sobre como ela seria realizada, aliadas ao ambiente recessivo que caracterizou a economia brasileira no ano de 1990, geraram um ambiente de profunda incerteza, que levou à adoção de estratégias altamente defensivas e de menor risco, por parte das empresas, na tentativa de prepararem-se para a liberalização da economia.

Segundo BAPTISTA, FAJNZYLBER e PONDÉ (1992;306) as empresas "orientaram-se pela busca de formas eficientes de promover, no prazo mais curto possível, o aprimoramento das condições de preço/desempenho apresentadas pelos seus produtos e sistemas, o aumento na variedade dos modelos comercializados e o incremento do grau de atualização tecnológica dos mesmos." Estes autores identificaram, ainda, 3 formas, através das quais, manifestou-se esta orientação:

- Redução do número de atividades industriais realizadas localmente :

(8) Este item baseou-se, em grande medida, em BAPTISTA et alii (1991).

Durante a vigência da Reserva de Mercado e da antiga política, as empresas eram obrigadas a manter elevados índices de nacionalização de produto levando à produção local da maioria dos componentes, partes e peças, o que, na ausência de bons fornecedores locais e políticas eficazes de incentivo à formação de fornecedores, levaram muitas empresas à verticalização.

No contexto das mudanças institucionais, as estratégias produtivas das empresas foram norteadas pela questão da necessidade de reduzir custos e garantir maior qualidade dos produtos que passam a enfrentar a concorrência de seus similares estrangeiros. Neste sentido, verificou-se uma tendência à desverticalização⁽⁹⁾ associada à desnacionalização dos produtos oferecidos localmente. Também tem-se observado a desativação de linhas de produtos que são substituídas por produtos importados.

- Interrupção de trajetórias anteriores de aprendizado tecnológico, em favor de importação de projetos de produtos:

Um outro movimento verificado, foi o aumento do grau de seletividade na escolha das estratégias tecnológicas por parte das empresas nacionais, diante do acirramento da concorrência externa.

(9) Apesar da discussão verticalização/desverticalização, neste trabalho, estar referida, basicamente às questões de custos e qualidade, é necessário destacar que existem outros elementos explicativos para estes movimentos. Ver Baptista et alii (1990), em especial o item 4 do capítulo 1.

As estratégias foram condicionadas por três fatores básicos: características da tecnologia envolvida (nível de complexidade, "amadurecimento" e obsolescência, grau de padronização, existência e importância de tecnologias substitutas); dimensão do mercado nacional e grau de especificidade deste em relação ao mercado internacional; nível de capacitação tecnológica acumulada pelas empresas no período de vigência da política anterior.

Segundo a discussão do CAPÍTULO I, o primeiro fator apontado relaciona-se à indústria (ou ao segmento) na qual está inserida a empresa, ou seja, refere-se ao aspecto tecnológico do produto; o segundo é um fator sistêmico, balizado pelas características do segmento, que vão delimitar o espaço de acumulação dentro do mercado nacional, e; o último está referido aos ativos acumulados pelas empresas, os quais resultam de estratégias anteriores adotadas por ela.

Dessa forma é possível identificar os segmentos, nos quais se manteve o uso de tecnologia externa, que já era prática no período anterior, como nos segmentos de superminicomputadores, impressoras de "não impacto" e *winchesters* de média e alta capacidade; outros em que abandonou-se o desenvolvimento próprio de tecnologia optando-se pela compra de tecnologia externa, como microcomputadores e *winchesters* de baixa capacidade; e aqueles em que foram mantidos os esforços de desenvolvimento próprio de tecnologia, como impressoras matriciais, e sistemas da automação bancária e

comercial. Respectivamente, Estratégia "A", Estratégia "B", Estratégia "C"⁽¹⁰⁾.

Detalharemos as estratégias tecnológicas adotadas pelas empresas do segmento de AB, no próximo item.

- Associação com empresas estrangeiras:

Desde o início do processo de mudança na política para o setor de informática, observa-se a proliferação de associações com empresas estrangeiras. Estas associações podem ser de três tipos: *joint-venture*, acordos de licenciamento de tecnologia e acordos de distribuição.

Os acordos de distribuição têm sido a forma predominante de associação com empresas estrangeira. Para as empresas nacionais, este tipo de acordo representa uma alternativa para ampliar a linha de produtos e ao mesmo tempo direcionar as atividades de P&D e de produção nas áreas em que tenha acumulado maiores capacitações. Distinguem-se quatro estratégias das empresa nacionais em relação a esses acordos:

- expansão da linha de produtos dentro de uma abordagem de integração de sistemas; neste caso busca-se manter o núcleo de tecnologia desenvolvida internamente, mas incrementando a competitividade através da incorporação de equipamentos mais avançados tecnologicamente;

- complementação da linha de produtos; esta estratégia torna-se importante quando a decisão de compra envolve a

(10) BAPTISTA, et alii (1991) pp. 89 e seguintes.

avaliação de um conjunto de produtos e não apenas de uma unidade isolada⁽¹¹⁾. Além disso, a comercialização de produtos importados pode ser importante para a imagem da empresa;

- substituição de produtos anteriormente fabricados localmente por equivalentes importados. Esta estratégia, nas empresas diversificadas, representa uma tentativa de especializarem-se em algumas áreas de projeto e produção; mas nas empresas marginais dos vários segmentos representa a única alternativa possível de sobrevivência, que contudo, impõe a transformação de empresas industriais em meros prestadores de serviços;

- estabelecimento de compra em regime OEM, tem como objetivo expandir as linhas e produtos oferecidas e introduzir modelos tecnologicamente atualizados com maior agilidade. Este tipo de estratégia fortalece a marca do fabricante nacional e reforça sua imagem junto aos usuários, gerando externalidades positivas em termos de uma maior aceitação dos produtos produzidos localmente⁽¹²⁾.

As *joint-ventures* e os licenciamento, apesar de menos frequentes, estão sendo responsáveis por parcelas significativas da oferta de produtos no mercado local, uma vez que envolvem empresas nacionais com elevado *market-share* e empresas estrangeiras líderes a nível mundial.

(11) Neste caso, deve-se levar em conta, também, as economias de escopo na utilização da rede de comercialização e de assistência técnica, que estarão adicionadas ao retorno financeiro da comercialização.

(12) Esta estratégia implica na preservação da base industrial da empresa nacional, já que os produtos são adquiridos em kits e precisam ser devidamente montados.

Apontamos a seguir algumas das vantagens da realização de *joint-venture*, para as empresas nacionais:

- aporte de capital por parte do parceiro estrangeiro; que, contudo, não tem se mostrado significativo;

- acesso facilitado a produtos atualizados tecnologicamente, que se reflete tanto na rapidez dos lançamentos de produtos avançados, quanto na flexibilidade de expandir horizontalmente a linha de equipamentos oferecidos, facilitando resposta imediata a iniciativas de concorrentes;

- o parceiro estrangeiro pode representar um canal de acesso ao mercado internacional. Pelo lado das importações, viabiliza a compra de partes e peças a preços mais favoráveis; nas exportações, pode oferecer uma rede de distribuição e serviços, cujo custo é apresentado como um constrangimento às exportações de alguns segmentos;

- acesso a práticas administrativas e padrões de gestão mais sofisticados que podem aumentar a eficiência empresarial da empresa nacional.

A preferência da empresa estrangeira pela *joint-venture* pode ser motivada pelo maior controle que este tipo de associação permite sobre a fabricação e distribuição dos produtos no mercado local, diminuindo o risco de que alguma ineficiência do parceiro nacional prejudique sua imagem. Outra vantagem é a possibilidade de compartilhar do "lucro do inovador", uma vez que no licenciamento, fixa-se o valor dos *royalties* antes da introdução do produto no mercado local e com

isso pode-se subestimar os impactos do lançamento do novo produto.

Em alguns casos esta opção pode ser mais vantajosa, por permitir o acesso a uma série de ativos acumulados pela empresa nacional, como conhecimento das características e funcionamento do mercado local, rede de fornecedores e de assistência técnica, além de soluções tecnológicas para as necessidades dos usuários locais⁽¹³⁾.

Tanto as *joint-venture* quanto os acordos de distribuição, apresentam uma vantagem fundamental para as empresas estrangeiras: a possibilidade de uma entrada rápida e barata no mercado local, pois reduzem as necessidades de tempo e capital para a implantação de uma base produtiva, comercial e de suporte no mercado local.

Quanto aos licenciamentos de tecnologia, ao contrário do que ocorria sob a legislação anterior, essa associação não tem mais visado ganhos em capacitação tecnológica na área de projetos, mas apenas o acesso a produtos que garantam a manutenção/expansão do *market-share* das empresas nacionais. Contudo, as perspectivas de aprendizado nas atividades de marketing, serviços, práticas gerenciais e organização da produção não são desprezíveis.

Uma desvantagem, para a empresa nacional, do licenciamento frente à *joint-venture* é que esta última permite, como já foi dito, rápida colocação de novas gerações de

(13) O peso deste fator tende a ser mais elevado nos segmentos que a demanda local apresentam alguma especificidade em relação ao mercado externo, como no segmento de AB.

produtos no mercado, enquanto que no primeiro, o lançamento de novos produtos está vinculado a novas negociações com o parceiro estrangeiro.

Em alguns casos as empresas nacionais justificam a escolha pelo licenciamento por este permitir uma maior margem de manobra do que a *joint-venture*. Porém a margem de manobra, como veremos em seguida, está condicionada por fatores relativos ao segmento em que está inserida a empresa e não pelo tipo de acordo em si.

É possível identificar uma hierarquia entre as empresas na realização dos acordos, sendo que aquelas que sustentavam posições mais competitivas durante a vigência da política anterior conseguem posições mais vantajosas nas negociações com as empresas estrangeiras, que por sua vez privilegiam parceiras que detenham algum ativo acumulado. Os principais são: rede de comercialização e assistência técnica de abrangência nacional, market-share, parque instalado, capacidade financeira, entre outros.

Outra característica identificada é a heterogeneidade, que está referida ao tipo de acordo - *joint-venture*, acordo de licenciamento de tecnologia e acordo de distribuição - e à inserção deste acordo na estratégia de expansão da empresa. Neste sentido, cabe distinguir os acordos que visam complementar a linha de produtos da empresa daqueles que visam, simplesmente, substituir uma ou mais linhas de produtos da empresa.

Assim, a existência de uma hierarquia entre as empresas nacionais na realização dos acordos, associada às heterogeneidades, em nível da natureza dos acordos firmados bem como da inserção destes nas estratégias de expansão das empresas, vão condicionar o impacto sobre o grau de autonomia decisória da empresa nacional frente à sua parceira estrangeira. Deste modo, quanto maior o caráter substitutivo do acordo, maior será o comprometimento da autonomia decisória da empresa nacional.

Como já foi dito, não é o tipo de associação em si que determina o caráter do acordo -substituto ou complementar- e, portanto, a autonomia decisória das empresas e sim as características dos segmentos em que a empresa está inserida e as respectivas capacitações acumuladas pelas empresas. Alguns dos determinantes da autonomia decisória, apontados por BAPTISTA et alii, referem-se a:

- posse de ativos complementares aos da empresa estrangeira, e sujeitos a um acúmulo de eficiência ao longo do tempo, criando uma reciprocidade entre as partes;

- confiabilidade e eficiência na execução das etapas de geração de produto que lhe cabem, o que desestimula a empresa estrangeira a assumir a gestão destas;

- manutenção de uma linha de produtos onde os equipamentos de projeto estrangeiro convivem com aqueles desenvolvidos localmente;

- diversificação das fontes de tecnologia estrangeira.

A análise deste determinantes permite identificar o segmento de AB como aquele que permite a manutenção de maior grau de autonomia decisória por parte das empresas nacionais. Voltaremos a este ponto no próximo item.

III.3. Estratégias adotadas pelas Empresas do Segmento de AB.

Detalharemos neste item as estratégias adotadas pelas empresas do segmento de AB, com base nos resultados da pesquisa de campo e na consolidação das informações colhidas de fontes secundárias.

A empresas pesquisadas, como mencionamos na INTRODUÇÃO, foram ITAUTEC, DIGIREDE, PROCOMP e SID INFORMATICA. Todas essas empresas são diversificadas, com exceção da PROCOMP, que é especializada na área de automação bancária e comercial. A ITAUTEC e a SID INFORMATICA fazem parte de grandes grupos privados nacionais, respectivamente, Itaúsa e Machline Sharp.

Em primeiro lugar, a análise dos indicadores econômicos da TABELA III.1 permite visualizar que o segmento de AB, no período de mudança do quadro institucional, foi um dos menos impactados por esta mudança e pelo ambiente recessivo que tem caracterizado a economia nesta virada de década.

TABELA III.1
SETOR DE INFORMATICA - COMPORTAMENTO DOS PRINCIPAIS INDICADORES
TAXA DE CRESCIMENTO ANUAL
(1989/1992)

SEGMENTO	Total Empregos	Empregos na Produção	Inv. em P&D	Faturamento
Automação Bancária	- 5,47	- 0,43	-18,22	- 3,48
Automação Industrial	- 8,11	- 7,06	-28,59	-20,77
Microeletrônica	-28,13	-31,13	-38,68	-32,06
Microinformática	-15,60	-16,25	-41,86	-15,21
Periféricos	-25,82	-20,53	-37,07	-25,81
Processamento de Dados	- 3,79	- 7,82	-24,98	- 6,29
Teleinformática	- 3,69	- 8,15	+15,68	+24,13

FORTE: ABICOMP, 1992 (atual AUTOMÁTICA).

O total de empregos no segmento diminuiu, aproximadamente, 18,4% no período, enquanto que a queda média estimada para o setor de informática foi de 23% e para indústria brasileira foi de 60%; quanto aos empregos na produção, estes tiveram uma queda média de 36% no setor, sendo que no segmento de AB, a diminuição foi de 1,3%. O faturamento líquido do segmento caiu 11,2%, em contraste com a queda média do setor que foi de 32% (excluindo Teleinformática) e da indústria nacional, que foi de 47%. Quanto aos investimentos em P&D, cabe destacar que o desempenho do segmento de AB, só foi pior que o de Teleinformática.

III.3.1. Estratégias Produtivas :

A pesquisa de campo mostrou que a produção das empresas do segmento foi afetada mais pela recessão, do que pela perspectiva da abertura do mercado⁽¹⁴⁾.

As empresas diversificadas, têm abandonado projetos de investimento produtivo, em áreas não relacionadas diretamente com a de AB. Tem-se procurado concentrar esforços nas áreas mais eficientes, com maior capacitação, quais sejam: projeto e integração de sistemas e de alguns equipamentos e desenvolvimento de *software*. As demais partes do sistema têm sido obtidas junto aos fornecedores que ofereçam maiores vantagens e/ou que tornem o produto final mais competitivo.

Neste sentido, existe uma estratégia de desverticalização, na maioria das vezes, em favor do aproveitamento de produtos estrangeiros, ou seja, acompanhada de desnacionalização. Mas é importante destacar, que em nenhuma das empresas visitadas houve substituição de produtos específicos do segmento de AB, como terminais de caixa, ATMs e *cash dispenser*, desenvolvidos e produzidos localmente, por outros, estrangeiros; houve, sim, a complementação das linhas de produtos, ou seja, as empresas passaram a oferecer vários modelos estrangeiros, lado a lado com os nacionais.

(14) Um dos entrevistados apontou, por outro lado, que a produção de alguns equipamentos tende a aumentar nos períodos de recessão, isto porque os bancos na tentativa de minimizarem custos substituem mão de obra por equipamentos de auto-atendimento, que representam um investimento que "se paga" em, aproximadamente, três meses, enquanto que a manutenção de funcionários tem um elevado custo. Foi o caso dos *cash-dispenser* de saguão de agência.

III.3.2. Estratégias Tecnológicas:

Pode-se dizer que não houve o abandono de trajetórias anteriores de desenvolvimento em favor de importação de projetos de produtos. Ao contrário, verificou-se o lançamento de novas gerações de equipamentos que foram apresentados nas últimas feiras de produtos de informática.

As mudanças nas trajetórias mundiais de desenvolvimento deste segmento⁽¹⁵⁾ e a entrada das empresas estrangeiras oferecendo soluções que seguem estas trajetórias, têm incentivado os fabricantes nacionais a investirem no desenvolvimento de novas gerações de equipamentos. Os lançamentos recentes deste segmento, têm acompanhado estas tendências⁽¹⁶⁾.

Como foi visto no item anterior, as características do segmento de AB, favorecem a adoção da Estratégia "C". As entrevistas confirmaram esta tendência; em todas as empresas optou-se pela manutenção do desenvolvimento próprio de tecnologia, que é condicionada pela existência de um mercado suficientemente amplo e específico; pelo caráter sistêmico dos produtos oferecidos; pelo fato de que, neste segmento, como discutimos no CAPÍTULO I, a interação produtor-usuário

(15) Estas mudanças referem-se ao uso de terminais de caixa modulares (equipamento com as partes separadas), em lugar dos integrados (equipamento com todas as partes num mesmo corpo), que têm sido utilizados pelos bancos nacionais. E a evolução de sistemas baseados em computadores de 8 bits - terminais integrados - para 16 bits - terminais modulares.

(16) Como pôde-se verificar nas feiras nacionais e internacionais de produtos de informática e/ou de automação, como a SUCESU, COMDEX, ABACO, entre outras. Apenas uma das empresas não desenvolveu um modelo próprio de terminal modular (a justificativa é de que estaria amortizando investimentos recentes em outras linhas de produtos de AB).

constitui-se numa importante fonte de vantagem competitiva e deste modo a proximidade física e cultural, bem como o conhecimento detalhado das características do usuário são fatores explicativos essenciais; e, finalmente, pela posse de ativos e capacitações acumulados ao longo de toda a trajetória de desenvolvimento deste segmento no país.

III.3.3. Associações com Empresas Estrangeiras:

No segmento de AB, como em toda a indústria de informática, verifica-se a expansão das associações com empresas estrangeiras⁽¹⁷⁾.

Neste segmento, também têm predominado os acordos de distribuição. A opção por este tipo de acordo tem sido justificada pela garantia de maior flexibilidade à empresa frente ao cliente, já que é possível oferecer o equipamento (e o software básico) escolhido pelo banco; esta flexibilidade é fundamental, uma vez que os bancos têm buscado diversificar os fornecedores, atualizarem-se tecnologicamente⁽¹⁸⁾.

Nenhuma das associações realizadas pelas empresas visitadas teve o caráter substitutivo, ou seja os acordos não visam a substituição de produtos desenvolvidos com tecnologia própria por outros desenvolvidos por empresas estrangeiras. Os acordos têm buscado complementar a linha de produtos da empresa

(17) É interessante destacar que também têm ocorrido acordos com empresas nacionais para desenvolvimento de produtos (Itautec - Rima: mecanismo de impressão) e para distribuição de produtos, via compra em regime OEM (Sid - Monydata: microcomputadores).

(18) Os bancos têm buscado sistemas abertos, em detrimento de sistemas proprietários, o que permite diversificar os fornecedores, bem como, aumentar o grau de autonomia frente a estes.

em algumas áreas em que ela não é competitiva, ou naquelas em que não existe disponibilidade de produtos nacionais competitivos, como por exemplo, microcomputadores, computadores de médio e grande porte, redes de comunicação, servidores de agência, ATM⁽¹⁹⁾, *software* básico, entre outros.

No QUADRO III.1 apresentamos uma síntese das principais associações entre as empresas da amostra e empresas estrangeiras.

(19) Apenas uma das empresas afirmou ser competitiva na fabricação de ATMs, apesar de ter um acordo para a distribuição de equipamentos importados. Esta empresa ressaltou inclusive a existência de investimentos para a colocação deste produto no mercado externo, uma vez que ele é bem mais barato e tem um desempenho semelhante ao do similar estrangeiro.

QUADRO III.1
PRINCIPAIS ASSOCIAÇÕES COM EMPRESAS ESTRANGEIRAS NO SEGMENTO DE
AUTOMAÇÃO BANCÁRIA

Emp. Nacional	Tipo de Acordo	Emp. Estrangeira	Produto(s)
Itautec	LT	IBM	Superminicomputadores AS/400
	AD	Novell	Software para Redes Locais
Digirede	AD	DEC	RISC/5000
	AD	IBM	RISC/6000
Procomp	LT	Netware	Software
	JV	Vitacom (**)	Redes para Comunicação via Satélite
	AD	Stratus	Processadores <i>Front-End</i>
	AD	Verifone	Terminais de Transferência Eletrônica de Fundos
	AD	FIC	Microcomputadores da Linha 9000 (386 e 486)
	AD	Sun Microsystems	Estações de Trabalho (plataforma RISC)
	AD	Interbold	ATMs e <i>cash-dispenser</i>
SID	JV	IBM	Microcomputadores (PS/2)
	AD	Sun Microsystems	Estações de Trabalho
	AD	NCR	Equipamentos de Automação Bancária e Comercial

(*) Desta *joint-venture* participa uma segunda empresa nacional, a Interpoint, que detém 30% do capital
 (Procomp - 40% - Vitacom - 30%)

Legenda:

AD = acordo de distribuição
 LT = licenciamento de tecnologia
 JV = *joint-venture*

Fonte: Informática Hoje e Gazeta Mercantil - vários números.

A *joint-venture* realizada pela Procomp visa o acesso a uma tecnologia que não é desenvolvida no país, mas que é crucial para a atualização tecnológica de seus sistemas,

portanto, este acordo tem por objetivo complementar a disponibilidade tecnológica da empresa. O acordo da SID com a IBM, analisado pela ótica do segmento de AB, tem caráter semelhante, ou seja, busca-se ampliar o leque de tecnologias disponíveis, para incrementar a competitividade das soluções finais.

Assim, os acordos, de uma maneira geral, são encarados como uma forma das empresas adquirirem equipamentos e/ou *softwares* de melhor qualidade, que não têm capacidade de produzir ou que não tinham acesso durante a Reserva de Mercado, e com isso, reduzirem o preço de seus sistemas⁽²⁰⁾, ou ainda terem o acesso ao mercado externo facilitado.

Através da análise dos acordos pelo lado das empresas estrangeiras pode-se perceber, que as principais concorrentes internacionais neste segmento (NCR, IBM, HP) têm procurado entrar no mercado brasileiro via acordos com empresas nacionais. Como exposto no item anterior, isto deve-se à possibilidade de aproveitar os ativos acumulados pelas empresas nacionais do setor, como conhecimento do mercado nacional, posse de uma extensa rede de distribuidores e de assistência técnica e, capacitação em tecnologias mais adaptáveis às características locais. Esta estratégia possibilita uma entrada rápida e com baixos custos no mercado local, permitindo um

(20) Um exemplo desta estratégia é a Procomp, que substituiu do seu fornecedor de micros, a empresa deixou de comprar micros da Honeydata e passou, a partir de fevereiro deste ano, a importá-los de Taiwan, da FIC. Esta substituição, representou uma redução imediata nos preços dos terminais oferecidos pela empresa, além de contínuas reduções dos preços de seu novo fornecedor que também são continuamente repassadas para os preços da empresa, que ficam mais competitivos.

reconhecimento deste mercado e a divulgação de sua marca no país, sem os riscos inerentes ao investimento direto.

Todos os entrevistados apontaram que os acordos com empresas nacionais devem ser a principal via de entrada das empresas estrangeiras no segmento de AB⁽²¹⁾ (ver QUADRO III.1). Isto se deve, basicamente, pela inadequação das soluções oferecidas por estas empresas⁽²²⁾ e seus elevados custos.

Existem, contudo, alguns segmentos do setor financeiro, geralmente apontados como potenciais mercado dos sistemas estrangeiros, como é o caso dos bancos múltiplos, que têm características semelhantes às dos bancos europeus e americanos e por serem bancos recentes, têm um pequeno parque instalado de equipamentos, e; das filiais de bancos estrangeiros que sempre tiveram que adaptar os sistemas nacionais às "soluções" da matriz, que baseiam-se em sistemas fornecidos pelas principais empresas do mercado internacional.

O elevado custo de mudança associado ao amplo parque instalado de equipamentos de AB, também foi apontado como um limitante para a entrada das empresas estrangeiras. A existência de pesados investimentos, ainda não amortizados, em automação desincentiva os bancos a procurarem soluções junto a novos fornecedores, fazendo com que eles busquem, junto aos fabricantes nacionais, soluções para evoluir sistematicamente sem perder os investimentos já realizados.

(21) Alguns bancos têm fechado contratos com empresas estrangeiras para compras de equipamentos isolados, como ATM, mas não para a compra de uma solução completa.

(22) CASSIDALTO (1992) analisa alguns estudos que apontam a ineficiência da Automação Bancária de países como Estado Unidos e Inglaterra, que deve-se a não adequação dos equipamentos utilizados às funções a serem executadas.

III.3.4. Exportações:

As exportações das empresas nacionais da indústria de informática, como pode-se perceber pela TABELA III.2, têm sido incipientes.

TABELA III.2
EXPORTAÇÕES NA INDÚSTRIA DE PROCESSAMENTO DE DADOS
(1986/1990)

US\$ Milhões

TIPO DE EMPRESA	1986	1987	1988	1989	1990
Brasileira Capital Nacional	1,3	1,6	1,7	3,3	4,9
Brasileira Capital Estrangeiro	218,7	161,1	219,3	198,2	154,9

FONTES: Panorama do Setor de Informática, Séries Estatísticas, vol.1, nº 1

No segmento de AB, igualmente, as exportações tiveram um pequeno peso⁽²³⁾; elas destinaram-se a países que guardam alguma semelhança com o Brasil, seja cultural - língua portuguesa/latina - ou institucional - semelhança do sistema financeiro e tributário. Algumas exportações dirigiram-se, ainda, a países que não possuíam fornecedores locais de sistemas de AB e/ou não haviam iniciado o processo de automação dos serviços bancários.

(23) Alguns pequenos contratos de exportação são amplamente divulgados na imprensa mais como uma estratégia de marketing do que pela sua relevância financeira.

Algumas das limitações às exportações apontadas foram: elevadas necessidades de investimento para o desenvolvimento/adaptação dos sistemas às peculiaridades de outro país, altos custos para se sustentar uma rede de distribuição e assistência técnica em outro país, diferenças no sistema bancário de outros países (por exemplo menor número de agências, necessidade de sistemas menores) que fazem com que os bancos destes países estejam menos sensíveis ao fator preço na decisão de compra, desincentivando a busca por produtos importados.

Os potenciais mercados apontados foram os países da América Latina, Portugal, Itália e Rússia. Destacou-se que os pequenos países da AL (ou aqueles com pequenos sistemas bancários) representariam um potencial mercado para os produtos brasileiros uma vez que não seria de interesse das grandes corporações internacionais investir no desenvolvimento de sistemas para uma escala tão pequena; além disso, os produtos dessas empresas são muito mais caros que as soluções oferecidas pelas fornecedoras nacionais.

Acredita-se que o acesso a produtos importados pode aumentar a compatibilidade dos equipamentos nacionais, facilitando as exportações. Contudo, as exportações, segundo a maioria dos entrevistados⁽²⁴⁾, não são encaradas como a estratégia mais importante deste segmento.

(24) Apenas um dos entrevistados mostrou-se otimista frente à possibilidades de exportação dos produtos nacionais, referindo-se inclusive, a alguns contratos que estavam sendo negociados

III.3.5. Saldo da Abertura do Mercado:

A maioria dos entrevistados considera o saldo da abertura positivo, pois acredita que o aumento da concorrência seja "saudável" para o segmento, na medida em que obriga as empresas a buscarem aumentar a competitividade de seus produtos e sistemas, e por outro lado, possibilita o acesso a produtos estrangeiros de maior qualidade, que contribuirão para este aumento de competitividade.

Contudo, o aumento da concorrência obriga as empresas a ajustarem-se às novas condições do mercado, quais sejam, disponibilidade de uma ampla e diversificada linha de equipamentos e *softwares*. Isto impõe às empresas esforços no aumento de capacitação, principalmente em desenvolvimento de *softwares* para vários ambientes, para oferecerem aos bancos "soluções" adaptáveis às diversas tecnologias disponíveis.

Existem, também as posições pessimistas, segundo as quais o saldo, a longo prazo tende a ser negativo, uma vez que as reduções de preços devem diminuir de intensidade, e a disponibilidade de equipamentos tecnologicamente avançados deve se reduzir, depois de passada a "euforia" da Abertura. E, por outro lado, a indústria perderá a capacitação tecnológica e de recursos humanos, adquiridas no período da Reserva.

CAPITULO IV - CONCLUSOES

Demonstramos no CAPITULO I, que as características do segmento de AB, associadas às especificidades do sistema financeiro nacional e à política do setor, favorecem o estabelecimento de relações do tipo produtor-usuário.

A análise do CAPITULO II mostrou, por sua vez, como os fabricantes nacionais, conseguiram se apropriar de vantagens competitivas decorrentes dessas relações. Destacando-se a participação ativa dos bancos neste processo, tanto financeiramente, quanto através de cooperação com as equipes de P&D dos fabricantes nacionais.

Destacamos, também o papel da política de informática em particular da Reserva de Mercado que possibilitou a formação de uma demanda cativa que impulsionou o crescimento e a capacitação tecnológica do segmento.

No CAPITULO III verificamos como as capacitações tecnológicas e produtivas acumuladas pelas empresas do segmento, permitiram a adoção de estratégias mais autônomas e que privilegiaram a manutenção da linha própria de produtos e do desenvolvimento local de tecnologia.

Assim, podemos concluir que, efetivamente, as vantagens competitivas adquiridas ao longo do desenvolvimento do segmento de AB, durante o período de vigência da Reserva de Mercado, conferiram às empresas nacionais, capacitações em nível de desenvolvimento tecnológico, que lhes permitem, diante da

mudança institucional, sustentar parcelas significativas de mercado, assim como a trajetória de inovatividade, a despeito da entrada de novos concorrentes.

Adicionalmente, os indicadores econômicos demonstram que o segmento de AB tem sido um dos menos impactados pela Abertura do Mercado e pela recessão (ver GRAFICO IV.1 e IV.2).

As perspectivas quanto ao funcionamento do mercado no período pós-reserva, indicam um evidente acirramento da concorrência principalmente de empresas estrangeiras; mas com a provável preservação dos espaços de acumulação dos fabricantes nacionais⁽¹⁾, que contudo deverão ajustar-se ao novo quadro institucional.

Estes ajustes, como apontamos no CAPITULO III, passam pelas associações com empresas estrangeiras e devem direcionar-se para esforços de capacitação em projetos e desenvolvimento de *software* que possibilitam o oferecimento de uma maior variedade de produtos e tecnologias (nacionais ou importados), adaptáveis a diversas necessidades dos bancos; e também, esforços de capacitação na área de suporte, para viabilizar a assistência técnica a um conjunto mais amplo de sistemas e equipamentos.

(1) Os dados preliminares de uma pesquisa sobre a Indústria de Informática, em andamento no NEIT (Núcleo de Estudos de Indústria e Tecnologia), relativos às expectativas empresariais sobre a ocupação do mercado nacional de equipamentos de informática no período pós-reserva, apesar de ainda não conclusivos, apontam para uma participação de, aproximadamente, 80% do mercado de AB por fabricantes nacionais.

GRAFICO IV.1

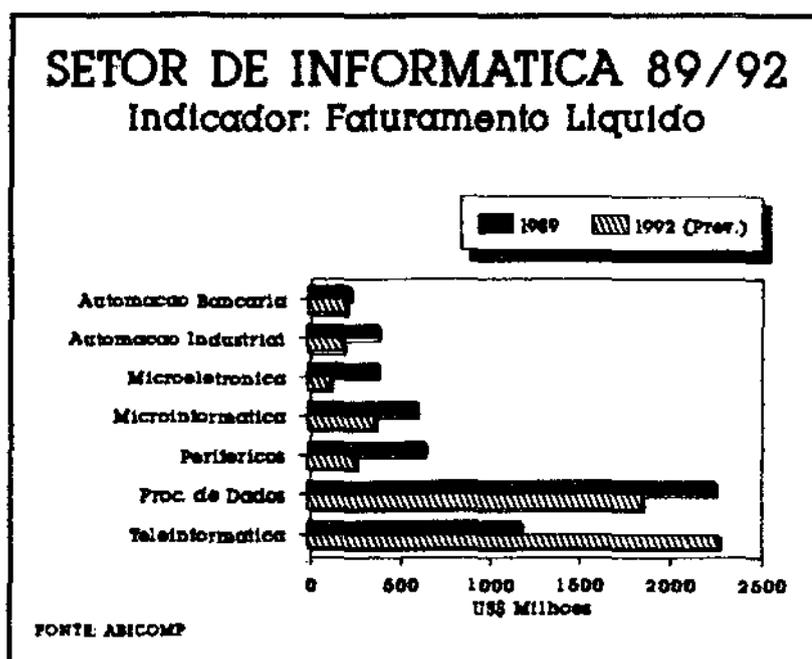
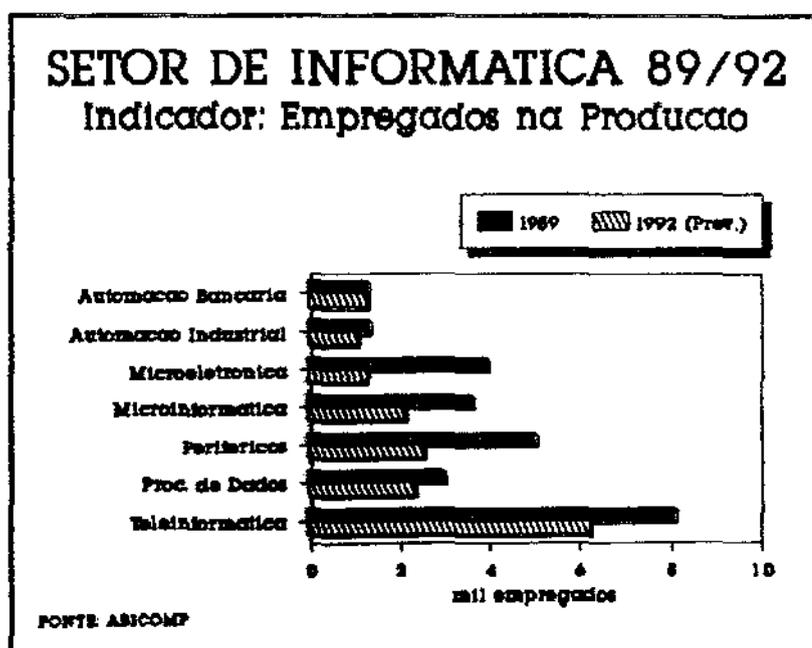


GRAFICO IV.2



ANEXO

Roteiro de Entrevistas:

- i) Em que fatores baseia-se a competitividade do segmento de AB?
- ii) Quais as razões que explicam a inexistência de exportações sistemáticas? As limitações tenderiam a desaparecer com a abertura do mercado?
- iii) É possível identificar alguns mercados potenciais para as exportações da indústria brasileira? Por que?
- iv) É viável a venda de sistemas completos de AB, diretamente por empresas estrangeiras ou através de acordos de distribuição?
- v) Existe alguma previsão de entrada de empresas estrangeiras "independentes"? Quais ou Por que não?
- vi) Que parcela do mercado pode ser atingida com a abertura do mercado? Existe algum segmento específico do sistema bancário que vai passar a ser atendido por empresas estrangeiras?
- vii) Houve interrupção da produção e/ou desativação de alguma linha de produto? Houve desenvolvimento de novos produtos ou existem planos para isto?
- viii) Qual o caráter dos acordos de distribuição, licenciamentos ou J.V. que estão sendo realizados no segmento de AB? Existem acordos com empresas nacionais? E quanto a esta empresa especificamente?
- ix) Foram adotadas estratégias tendo em vista alguma adaptação a abertura do mercado?
- x) Qual é o saldo que a abertura do mercado vai trazer para o segmento de AB? Por que?

BIBLIOGRAFIA

- ANDERSEN, E.S. "Techno-economic paradigms as typical interfaces between producers and users". *Journal of Evolutionary Economics*, volume 1, número 2, Springer-Verlag, 1991.
- ANDERSEN, E.S. e LUNDVALL, B.A. "Small national system of innovation facing technological revolution: an analytical framework". In: FREEMAN, C. et alii Small countries facing the technological revolution, 1988, Pinter Publishers, London New York.
- BAPTISTA, M.A.C., CAULLIRAUX, Heitor M., POSSAS, Mario L. e TAILLE, José R. (coord.), A Indústria de Informática no Brasil, Relatório Final de Pesquisa do Projeto "Desenvolvimento Tecnológico da Indústria e a Constituição de um Sistema Nacional de Inovação no Brasil", Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, Novembro, 1990, mimeo..
- BAPTISTA, M.A.C. et alii, A Indústria de Informática Brasileira no Contexto da Nova Política Industrial e Tecnológica, Relatório Final de Pesquisa, Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, Dezembro, 1991, mimeo..
- BAPTISTA, M.A.C, FAJNZYLBER, P., PONDE, J.L., "Os Impactos da Nova Política Industrial nas Estratégias Competitivas das Empresas Líderes da Indústria Brasileira de Informática: a Falsa "Modernidade" e os Limites da Competitividade Internacional". Texto publicado nos Anais do XX Encontro Nacional de Economia, ANPEC, dezembro, 1992.
- BOTELHO, A.J.J., "Financial Markets : State Policy and the Development of the Brazilian Banking Automation Industry", in: Electronics Industry in Brazil : Current Status, Perspectives and Policy Options. Relatório Preparado para o projeto OECD Development Centre : "Technological Change, Global Competition and the Worldwide Reestructuring of the Electronics Industry", Brasil, novembro de 1988, mimeo.
- CASSIOLATO, J.E. "The user-producer connection in hi-tech: A case-study of banking automation in Brazil". In: SCMITZ, H. and CASSIOLATO, J.E. HI-TECH FOR INDUSTRIAL DEVELOPMENT - Lessons from the Brazilian experience in electronics and automation, 1992, Routledge, London/New York.

ERBER, F.S., "O Complexo Eletrônico - Estrutura, Evolução Histórica e Padrão de Competição". Rio de Janeiro, IEI/UFRJ, 1983. Texto para discussão nº 19.

FRISCHTAK, C.R., "The Impact of Information Technologies in Industrializing Countries: The Brazilian Experience with Banking Automation". Fevereiro, 1991, mimeo..

HAGUENAUER, L., "Competitividade: Conceitos e Medidas. Uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. Rio de Janeiro, IEI/UFRJ, 1989. Texto para discussão nº 211.

IEI-UFRJ/IE-UNICAMP/SPRU-SUSSEX. Desafios Competitivos para a Indústria Brasileira. Proposta de Projeto, PADCT/TIB, Edital TIB-01/91: Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, Dezembro 1991.

LARINE, A.S., "O Processo de Automação e Diversificação dos Serviços Bancários", Relatório Final de Monografia II, Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, 1988, mimeo..

LUNDVALL, B.A., "Innovation as an interactive process: from user-producer to the national system of innovation". In: DOSI, G. et alii Technical change and economic theory, 1988, Pinter Publishers, London/New York.

PIRAGIBE, C., Indústria de Informática - Desenvolvimento Brasileiro e Mundial. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 1985.

PENROSE, E., The Theory of the Growth of the Firm. Oxford, 1959, Basil Blackwell.

POSSAS, M.S. e CARVALHO, E.G., Competitividade Internacional: uma agenda para a discussão. Relatório Final do Convênio SIC/FECAMP/IE, Campinas, 1990.

RAVAGNANI, M.L.D., Capacitação Tecnológica : O Caso da Indústria Brasileira de Software e a Contribuição da Automação Bancária. Monografia de Graduação, Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, 1990, mimeo..

ROSENBERG, N., Inside the Black Box: Technology and Economics. Cambridge, Cambridge University Press, 1982.

TIGRE, P.B., Indústria Brasileira de Computadores -
Perspectivas até os anos 90. Ed. Campus, Rio de Janeiro,
1987.

SÉRIES ESTATÍSTICAS:

SEI. Panorama do Setor de Informática, Séries Estatísticas,
Volume 2, Nº 1, Agosto, 1989.

SCT/DEPIN. Panorama do Setor de Informática, Séries
Estatísticas, Volume 1, Nº 1, Setembro, 1991.

REVISTAS E PERIÓDICOS:

EXAME INFORMATICA.

GAZETA MERCANTIL.

INFORMATICA HOJE.

FOLHA DE SÃO PAULO.

O ESTADO DE SÃO PAULO.

DCI - DIÁRIO COMÉRCIO & INDÚSTRIA.