

VLADIMIR LUÍS DE OLIVEIRA

**A POLÍTICA INDUSTRIAL DE INFORMÁTICA EM
CURITIBA: UMA ANÁLISE DO ESTADO E DOS
PROCESSOS DECISÓRIOS (1989 - 1998)**

Dissertação apresentada como requisito final à
obtenção do grau de Mestre.

Curso de Pós-graduação em Sociologia Política,
Centro de Filosofia e Ciências Humanas,
Universidade Federal de Santa Catarina.

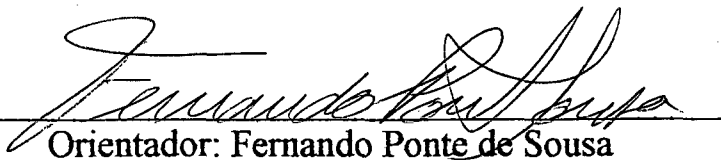
Orientador: Prof. Dr. Fernando Ponte de Sousa.

FLORIANÓPOLIS
1999

VLADIMIR LUÍS DE OLIVEIRA

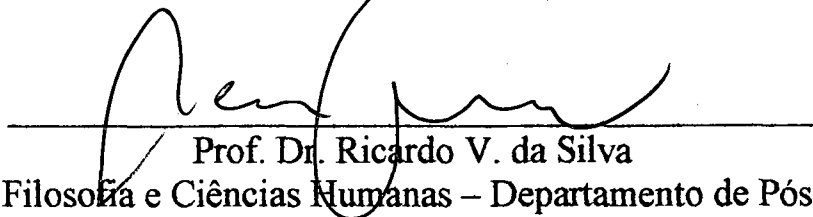
**A POLÍTICA INDUSTRIAL DE INFORMÁTICA EM
CURITIBA: UMA ANÁLISE DO ESTADO E DOS
PROCESSOS DECISÓRIOS (1989-1998)**

Esta dissertação foi julgada e aprovada como requisito parcial ao grau de
Mestre no Curso de Pós-graduação em Sociologia Política da Universidade
Federal de Santa Catarina, pela Comissão formada pelos professores:



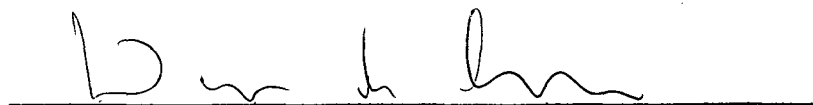
Orientador: Fernando Ponte de Sousa

Centro de Filosofia e Ciências Humanas – Departamento de Pós-graduação
em Sociologia Política - UFSC



Prof. Dr. Ricardo V. da Silva

Centro de Filosofia e Ciências Humanas – Departamento de Pós-graduação
em Sociologia Política - UFSC

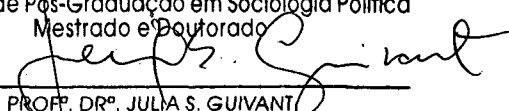


Prof. Dr. Dennison de Oliveira

Sector de Ciências Humanas, Letras e Artes - Departamento de História –
UFPR

Florianópolis, 18 de fevereiro de 1999.

Universidade Federal de Santa Catarina
Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política
Mestrado e Doutorado



PROF. DR. JULIA S. GUIVANT
Coordenadora

Agradecimentos

Em diferentes momentos da trajetória desta pesquisa, houve uma grande contribuição de diversas pessoas que muito me auxiliaram. Gostaria de reiterar minha gratidão ao meu orientador o Prof. Dr. Fernando Ponte de Sousa, pela sua compreensão e apoio ao longo da elaboração do projeto e da pesquisa.

Ao Prof. Dr. Dennison de Oliveira, da Universidade Federal do Paraná, que foi um grande incentivador deste projeto, prestando-me uma contribuição intelectual valiosa durante minha formação de aluno de graduação e de bolsista do CNPq.

Durante a curso da pós-graduação diversos professores contribuíram para a minha formação e a eles devo muito por tudo o que aprendi nesta instituição: a Prof^a. Dr.^a Bernadete W. Aued, ao Prof Dr. Ary Cesar Minella, ao Prof Dr. Sérgio Costa, a Prof^a Dr.^a Tamara Benakouche, a Prof^a. Dr.^a Neide A. Fiori, a Prof^a. Dr.^a Luzinete S. Minella, ao Prof. Dr. Paulo Freire Vieira ao Prof Dr. Erni José Seibel, ao Prof. Dr. Selvino José Assman da UDESC/UFSC e ao Prof. Dr. James Petras da Universidade de Nova Iorque.

Gostaria também de agradecer a CNPq e a CAPES por terem financiado a minha pesquisa em diferentes momentos, o que possibilitou em grande parte o êxito deste empreendimento.

Ao mesmo tempo, não posso deixar de citar o nome do técnico-empresário Kival Chaves Weber, ao Professor Urban do Departamento de Informática da Universidade Federal do Paraná e ao Diretor Técnico de Operações da CIC S/A Arnaldo Luiz Miró Rebello por sua valiosas informações e esclarecimentos durante as entrevistas.

Também não poderia deixar de mencionar meus pais Edelci de Oliveira e a Serzilina Rosa de Oliveira por terem contribuído pelo carinho, pela minha educação e pelo incentivo.

Finalmente, a minha gratidão à minha esposa, Cláudia, pelo seu amor e paciência, que soube compreender os difíceis momentos que envolvem este trabalho e pela sua presteza em auxiliar na correções gramaticais deste trabalho.

Florianópolis, fevereiro de 1999.

**“(...) precisa, pois, ser raposa para conhecer os laços
e leão para aterrorizar os lobos (...)”**

Nicolau Maquiavel

O Príncipe

RESUMO

Por meio deste trabalho de pesquisa, procurou-se analisar a política industrial de Informática em Curitiba, durante o período de 1989 à 1998, colocando em destaque o papel exercido pelas entidades representativas empresariais (CITS, ASSESPRO, AECIC, FIEP) nas tomadas de decisão do poder público para que se estabelecesse uma política industrial de fomento ao setor de *software*. Ao mesmo tempo, buscou-se avaliar o papel da CIC S/A durante o processo de organização da agenda e do processo de implementação de uma nova política industrial, assentada em parte na organização do parque de *software*.

Ao longo do trabalho, procurou-se contextualizar a experiência de Curitiba, na trajetória histórica da política de informática brasileira, a sua relação com os novos paradigmas de política industrial numa fase onde se observa o completo esgotamento do desenvolvimentismo enquanto modelo para promover o desenvolvimento industrial e a complexa relação que envolve a racionalidade técnica e o processo de acumulação privada.

Sumário

<i>Agradecimentos</i>	<i>i – ii</i>
<i>Resumo</i>	<i>iv</i>
<i>Sumário</i>	<i>v-vi</i>
<i>Introdução</i>	<i>1 - 5</i>
<i>1. O avanço técnico-científico na Terceira Revolução Industrial e definição da problemática</i>	<i>6 - 33</i>
<i>2. A formulação de políticas industriais no apoio à ciência e tecnologia</i>	<i>34 - 54</i>
<i>3. A política regulacionista de informática no Brasil: a indústria nacional de computadores</i>	<i>55 - 74</i>

4. <i>Os desdobramentos do contencioso de informática entre Brasil e EUA.....</i>	<i>75 - 86</i>
5. <i>A gênese da política industrial em Curitiba: o caso da CIC.....</i>	<i>87 - 107</i>
6. <i>Os processos decisórios na política industrial de informática em Curitiba: burocracia x empresariado.....</i>	<i>108 - 130</i>
<i>CONCLUSÃO.....</i>	<i>131 - 137</i>
<i>BIBLIOGRAFIA.....</i>	<i>138 -146</i>

Introdução

Ao final do séc. XX visualiza-se época de inquietações, turbulências e de grandes perplexidades. Intelectuais de diferentes correntes e das mais distintas áreas do saber vêm buscando respostas que possibilitem encontrar possíveis saídas para a crise. Nestes momentos, tornam-se comuns velhas teorias revestirem-se de novas roupagens para reafirmar a validade de seu instrumental teórico na elaboração de um diagnóstico que possibilite a superação dos problemas econômicos, políticos, teóricos e filosóficos, que marcam a sociedade contemporânea.

Paralelamente à crise, observa-se, também, grandes avanços tecnológicos, sobretudo, em setores que agregam alta tecnologia, como a teleinformática. Esta se consolidou de tal maneira no imaginário ocidental, seja na escola, no mundo do trabalho, no lazer e demais atividades do cotidiano, que ela própria acabou se tornando uma necessidade, um bem irrecusável.

Muitos autores chegariam inclusive a afirmar que as tecnologias de inteligência, configurariam, enfim, uma das faces do processo de globalização. Outros, porém, procuraram discuti-la do ponto de vista estratégico, como política de Estado, seja esta nacional, municipal ou ao nível da unidade da federação. Os conflitos e as acomodações de interesses no processo de organização da agenda, assim como as tomadas de decisão, revelam-se importantes instrumentos analíticos para se compreender as pautas estabelecidas no jogo do poder.

Num momento em que a crise dos anos 80 se instalara em muitos dos países de economia de mercado e em que se discutia a reestruturação do paradigma fordista de

trabalho, agentes burocráticos e empresariais passaram a debater qual seria, enfim, o caminho mais plausível para se retomar o crescimento da economia, como se assistira em períodos precedentes da história brasileira.

Um dos projetos apresentado por uma das elites paranaenses locais, seria o de transformar Curitiba num grande pólo industrial de alta tecnologia, o que poderia colocar a cidade na condição de "*Capital de Informática do Mercosul*".

Analisar o papel do Estado e os desdobramentos de seus processos de decisão, numa conjuntura marcada por uma crise de paradigmas, possibilita-nos visualizar que caminhos estariam sendo trilhados nesta era de incertezas. As políticas industriais concebidas pela burocracia e pelo empresariado insistem com veemência em adotar os arquétipos do modelo neoliberal, num momento em que vemos que este não tem sido a melhor resposta para retomar o crescimento das economias capitalistas.

Este trabalho viria no sentido de descrever este momento através de um estudo de caso: o da cidade de Curitiba entre os anos de 1989 à 1998, quando se observou um esforço no sentido de consolidar uma nova política industrial, num momento em que tornava-se visível o esgotamento do processo de industrialização anterior, espelhado num modelo desenvolvimentista conservador que encontrava crescentes dificuldades em acompanhar os avanços científico-técnicos desta nova fase de industrialização capitalista.

No primeiro capítulo, "*A questão do software e os avanços técnico – científicos: uma discussão sobre as principais abordagens teóricas*", procurou-se apresentar a ampla utilização de programas na rede Internet e afins bem como a concorrência selvagem que envolvem as grandes empresas do ramo neste milionário mercado. Os problemas sistêmicos que envolvem esta tecnologia, aqui também procuraram

ser discutidos como a pirataria e o controle de qualidade a que tais produtos estariam ou não submetidos. Num segundo momento, ainda no primeiro capítulo, procurou-se avaliar as principais tendências teóricas que se apresentaram como fundamento de suas indagações a questão da técnica seja como ideologia ou instrumento de políticas públicas à serviço da acumulação privada.

No capítulo segundo "*A formulação de políticas industriais no apoio à ciência e tecnologia*" o foco central das investigações recaiu sobre os conflitos entre as principais abordagens teóricas a respeito do papel do Estado capitalista e dentro deste contexto macro-teórico, procurou-se avaliar o impacto de tais teorias sobre a elaboração das políticas industriais no Brasil, sobretudo, no campo da C & T.

No capítulo terceiro "*A política regulacionista de informática no Brasil: a indústria nacional de computadores*" traçou-se como objetivo apresentar os desdobramentos da trajetória da Política Nacional de Informática, os conflitos entre grupos nacionalistas e liberais, a desregulamentação do setor e os projetos atuais no campo da informática.

No quarto capítulo, "*Os desdobramentos do contencioso da informática entre Brasil e Estados Unidos e suas implicações no atual quadro da política de informática*" o foco central de análise recaiu sobre as pressões americanas sobre o mercado de informática brasileiro e seus desdobramentos sobre a correlação de poder entre os grupos internos: nacionalistas e liberais, além de seu últimos conflitos a partir das contendas surgidas a partir da nova lei de *Software*: a 9.609\1998.

Tomando em consideração o modelo desenvolvimentista como o historicamente responsável pelo crescimento industrial brasileiro, procurou-se no quinto

capítulo, “*A Gênese da política industrial de Curitiba*”, caracterizá-lo como determinante no processo da implementação do maior parque produtivo do Estado do Paraná: a Cidade Industrial de Curitiba. Na medida em que este modelo de desenvolvimento entrou em crise nos anos 80, buscou-se demonstrar as opções escolhidas pelos atores sociais, empresários e burocratas, ao apontarem para a necessidade de se estabelecer uma nova política industrial, que estivesse associada a setores que agregassem alta tecnologia e que atendessem aos interesses de grandes empresas consolidadas na CIC S/A. Durante a *preparação da agenda*, a área de desenvolvimento de *software* fora considerada a mais estratégica, agregando interesses de pequenos e grandes empresários.

Com os ventos liberalizantes na era Collor, assistiu-se definitivamente o fim da PNI – Política Nacional de informática. Contraditoriamente, os processos decisórios em diversas cidades brasileiras voltaram-se mais fortemente para a implementação de uma política industrial que apoiasse ao desenvolvimento da engenharia de *software*. A cidade de Curitiba foi a pioneira no processo, onde os empresários organizaram o CITS – Centro Internacional de Tecnologia de *Software* e conseguiram obter a construção de um Parque de *Software* na Cidade Industrial de Curitiba. Estas experiências, enfim, são retratadas no sexto capítulo “*Os processos decisórios na política industrial de informática em Curitiba: burocracia X empresariado*” que, em síntese, procuram discutir a capacidade de organização dos agentes empresariais na conquista de seus objetivos e suas vinculações orgânicas com importantes parcelas da burocracia em diferentes instâncias do poder público, ou seja, o momento da implementação dos projetos organizados pelo empresariado, grande parte em comum acordo com os setores burocráticos.

Ao mesmo tempo, procurou-se fazer algumas aproximações do que Lindblom identificara como terceira etapa do processo decisório: a *avaliação*. Quer dizer, foi buscado levantar determinadas reflexões que possibilitassem minimamente sintetizar os desdobramentos da ação empresarial no setor de engenharia de *software*, ao ser assistida pela burocracia do município de Curitiba, numa determinada conjuntura do processo histórico.

A questão do *software* e os avanços técnico – científicos: uma discussão sobre as principais abordagens teóricas

O *software* vem adquirindo uma importância crescente no mercado mundial, pois sua ampla utilização via sistema *on-line*, seja pela rede *Internet*, *Intranet* ou *Extranet*, viria permitindo interligar milhões de usuários em todo o globo. Atualmente, a rede *Internet* possibilitou que 50 milhões de usuários se conectassem mundialmente, por meio de 24 mil redes espalhadas em cerca de 120 países, cuja previsão viria apontando para 200 milhões de assinantes até o ano 2002.¹ O Brasil representaria uma modesta fatia deste mercado mundial que, em meados de 1997 apresentava aproximadamente 500 mil internautas.² Pesquisas mais recentes apontariam para cerca de 3,4 milhões de brasileiros que estariam utilizando a rede de informações.³

O acesso a *Internet* aos milhares de usuários, possibilitado somente por meio de programas específicos, projetados por grandes corporações do ramo como a *Netscape Communications*, utilizada por 20 milhões de usuários; a *Sun Microsystems*; a *Netcom Online Communications*; e a *PSInet*, além das recentes gigantes no mercado como a *AT&T WorldNet* e a *Microsoft Network*.⁴ Estes programas de navegação podem ser obtidos livremente pelo usuário final, assim como vários outros aplicativos. Quem repassaria as cotas

¹ DREYFUSS, René A.. **A época das perplexidades: mundialização, globalização e planetarização: novos desafios.** Petrópolis: Vozes, 1996. p.145

² ABRAMO, Bia. *A contra-revolução digital.* In: REVISTA TEORIA E DEBATE. Ano 10; n.º 35, Jul/set - 97.

³ NUNOMURA, Eduardo. *O sucesso da rede: pesquisa mostra que mais de três milhões de brasileiros já estão conectados à Internet.* In: REVISTA VEJA. São Paulo: Editora Abril, Ano 31, n.º 41, 14 de outubro de 1998, p. 76-77.

⁴ DREYFUSS, *ibidem.* P.145

de pagamento sobre direitos autorais pela utilização destes produtos seriam as provedoras de acesso.

A *Microsoft*, que se confirmou mundialmente como a maior empresa em *softwares*, viria por meio de novas versões de programas para a rede, *Explorer 3.0* e *Explorer 4.0*, disputando o mercado com sua maior concorrente - a *Netscape* – que também lançou *softwares* de última geração para navegação na rede Internet, o *Netscape 3.0* e *Netscape Communicator 4.03*. Ambas vêm tentando obter o maior controle possível sobre o milionário mercado da programação em rede.

A disputa entre a *Microsoft* e a *Netscape*, representaria mais um capítulo da tumultuada história de disputa de mercado entre grandes corporações que pretendem controlar o mercado de *browsers* na rede *Internet*. Segundo o analista de informática Carlos Felipe⁵, quem tendencialmente apresentaria as melhores vantagens, seria a *Microsoft*, pois seu programa apresentaria não só melhores recursos, alguns deles podendo ser obtidos gratuitamente na rede, como apresentaria uma interface direta com o programa *Windows*, o que dificultaria as estratégias de quaisquer concorrentes. Ainda, de acordo com a projeção da *DATAQUEST*, empresa especialista em pesquisa de mercado, o *browser* da *Microsoft* possivelmente viria superar seu concorrente em curto prazo. Pois ao final de 1997, a *Netscape* possuía o controle de 57,6 % do mercado contra 34,9 % da *Microsoft*.

⁵ FELIPE, Carlos. *Netscape Communicator 4.03 X MS Internet Explorer 4.0. Revista Guia da Internet Business*: a revista de negócios da rede. Rio de Janeiro: Ediouro, Ano 1. N.º 3, novembro, 1997.

As vantagens desfrutadas pela *Microsoft*, não foram, contudo, isentas de problemas, pois, a integração do sistema operacional oferecida para os usuários do *Windows 95* e *Windows NT* se apresentaria muito mais intensa no *Windows 98* e no *NT 5.0*. Em decorrência disso, a *Microsoft* teve que responder um processo promovido pelo Departamento de Justiça Americano, por mais quatro Estados dos EUA e pelo advogado americano, Ralph Nader, por exercer prática de monopólio. Consequentemente, a *Microsoft* foi condenada a pagar uma multa de US \$ 1 milhão de dólares por dia até que ela viesse a revisar a sua política.⁶ O fim desta fase judicial terminara apenas no dia 23 de junho de 1998, quando a Justiça Americana liberou o *Windows 95* com o *Internet Explorer*. Dois dias depois, o *Windows 98* seria lançado em vários países⁷.

No entanto, o grande conflito seria o manifestado no milionário mercado empresarial disputado entre as grandes *software houses*, desenvolvedoras de produtos de rede, destacando-se a *Microsoft* com o *Windows NT*; a *Novell* com o *IntranetWare*; a *HP*, a *Sun*, a *IBM*, com o sistema *Unix* e a *SCO* com sua quinta versão do *SCO System*. Pois a concorrência entre elas viria no sentido de procurar estabelecer a hegemonia do mercado de sistemas operacionais de rede de *Intranet* e *Internet*.⁸

Dados levantados sobre o mercado de *software* vem demonstrando a sua importância crescente no mercado de teleinformática. Nos primeiros anos da década de 80, o mercado mundial encontrava-se na ordem de US \$ 10 bilhões, saltando uma década mais tarde para a ordem de US \$ 100 bilhões e, apresentando projeções para o ano 2000, para uma cifra

⁶ Quem vai pagar a conta? Empresas discutem qual será o ônus da adoção gratuita do *Internet 4.0* em suas *Intranets*. In: *Guia da Internet Business*. Ediouro: Rio de Janeiro, Ano 1. N.º 5. 1997

⁷ *Revista Guia da Internet Brasil*. Agosto de 1998, Ano 3, nº 27, p. 10 –11.

de US \$ 1 trilhão.⁹ Ao mesmo tempo, o SOFTEX 2000, um programa do governo federal de incentivo à produção de *software* nacional com vistas à exportação, apresenta estimativas de que o Brasil venha a perfazer até o ano 2000, um total de receitas em exportação equivalente a 1% do mercado mundial, estimado na ordem de US \$ 2 bilhões.¹⁰

De acordo com uma pesquisa efetuada pela empresa de Consultoria *Ernest & Young*, divulgada pela ABES – Associação Brasileira das Empresas de *Software*, constatou-se que, das 130 companhias de serviços financeiros pesquisadas em 17 países, 13% delas efetuam negócios pela *Internet*. Acredita-se, porém, que este percentual deverá atingir 60% das empresas no setor até o ano de 1999.¹¹

A falta de segurança vinha demonstrando ser a principal barreira ao crescimento de tais transações comerciais, contudo, para superar este problema e fazer alavancar o crescimento do comércio eletrônico. As concorrentes *Visa* e *MasterCard*, uniram-se, então, para criar um sistema padrão de segurança pela *Internet*. Associaram-se, também a este projeto a *IBM*, a *Microsoft*, a *Netscape* e a *HP (Hewlett Packard)*. Desta parceria, nascia a *SET - Secure Electronic Transaction*.¹² Este setor encontra-se num período de franca expansão, apresentando taxas de crescimento mais elevadas do que em qualquer outro setor industrial – cuja cifra atingida em 1988, perfazia de US\$ 110 bilhões – constatou Robert Schaware.¹³ Segundo o

⁸ Segundo o analista Tagil Oliveira Ramos, o ônus das milhares de cópias gratuitas do *Explorer* distribuídas aos usuários recairia sobre as empresas ao adquirir a instalação dos programas nos servidores que dariam suporte à *Internet*. Ver: **Guia da Internet Business**. Ediouro: Rio de Janeiro, Ano 1 n.º3. 1997

⁹ JORNAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO. Curitiba, 21 de julho de 1992.

¹⁰ Informativo do CITS, 1996.

¹¹ <http://www.abes.org.br>. 01/10/97 11: 40 h

¹² <http://www.do.povo.com/universo/informática/hoje/internet.html> 12/10/97 11:29

¹³ SCHWARE, Robert. Obstáculos e oportunidades para os produtores brasileiros de software. In.: EVANS, Peter (et. al.) **A informática brasileira em transição: política governamental e tendências internacionais nos anos 90**. Rio de Janeiro: UFRJ/IEI, 1991.

Jornal do Estado do Paraná, o mercado de *software* e de serviços de computação, chegou a movimentar em 1997, uma cifra de US \$ 785 bilhões em todo o mundo.¹⁴

O setor de *software* também teria apresentado uma grande expansão no número de empregos nos países industrializados. Nos Estados Unidos, o número de empregados neste setor aumentou 238% entre 1978 à 1987. Pesquisas recentes demonstraram a mesma tendência, uma vez que as indústrias de *software* abriram 600 mil novos postos de trabalho, dos 3,6 milhões acrescentados ao mercado americano.¹⁵

Ainda que se tenham apresentados grandes avanços na teleinformática e na engenharia de *softwares*, Renato Loures Bueno Filho apresentou dados em recente pesquisa, que demonstram que a indústria de *software* não amadureceu o suficiente para atender a crescente demanda mundial.¹⁶ Segundo ele, a Revista *Scientific American* constatou que a produção do *software* apresentaria crônicos problemas de produção, acarretando, não raras vezes, problemas sistêmicos aos usuários finais. Nos EUA, país que movimentaria uma cifra no mercado de *software* em torno de 92,8 bilhões de dólares, cancelaria dois a cada seis grandes projetos. Dos *softwares* projetados pelos americanos, 55% deles apresentariam custos acima do estipulado, 68% tenderiam a atrasar a entrega e, 88% apresentariam problemas no projeto original, o que os levaria a refazê-los. Apresentando dados da *American Society of Quality Control*, observou o precário controle de qualidade do *software* americano, contrariando o

¹⁴ O Estado do Paraná. 14 de dezembro de 1997.

¹⁵ <http://www.abes.org.br>. 01/10/97 11: 33 hs

¹⁶ BUENO FILHO, Renato Loures. **Projeto técnico: implementação de um sistema de qualidade de acordo com a ISO 9000 em uma empresa de software.** Núcleo de Estudos de Qualidade e Produtividade – UFPR. Monografia de especialização em Gestão de qualidade e produtividade. Curitiba: UFPR. Junho/ 1995.

modelo japonês¹⁷. Dentre os problemas enumerados destacou: a falta de treinamento com o pessoal que exerce atividades de controle de qualidade, sendo que menos de 25 % apresentavam certificado profissional em análise de qualidade em *software*; a maioria sequer dispunha de dados estatísticos, resumindo-se a 12 % às empresas que aplicavam adequadamente controles de qualidade; apenas 10 % empregavam a técnica de análise de Pareto, 4 % utilizavam modelos de confiabilidade e 7 % aplicavam modelos de análise de complexidade de *software*; em relação ao custo de qualidade, 87 % não apresentariam um controle adequado sobre custos de qualidade de *software*.

Observou-se, também, que a produção do *software* brasileiro não diferia tanto do americano. Apenas 26 % das empresas do setor mediriam a qualidade de seus produtos, 75 % delas sequer avaliaria o grau de satisfação de seus clientes adequadamente. Além disso, 61 % não procurava rever de forma sistemática os possíveis problemas surgidos em seus produtos. Em relação aos trabalhadores, 83 % das empresas de *software* não efetuavam qualquer tipo de pesquisa para verificar o seu grau de satisfação e, 67 % não avaliavam formalmente o desempenho de seus funcionários.

Dados levantados pela SEPIN indicam que em 1995, apenas 2 % das empresas de *software* no Brasil apresentavam sistema de qualidade certificado para desenvolvimento de *software* (ISO 9001). Em relação a mão-de-obra especializada, haveria apenas cerca de 1.200 mestres e doutores que atuariam diretamente em empresas nacionais. Em 1995, os departamentos de computação das universidades brasileiras, dispunham de apenas 48 doutores,

¹⁷ As grandes empresas japonesas de informática, *HITACHI*, *NEC*, *TOSHIBA* e *FUJITSU*, segundo Bueno Filho, estariam utilizando sobre os *softwares* os mesmos controles de qualidade que comumente aplicavam em suas indústrias.

número ampliado em 1997, perfazendo um total de 400 aproximadamente, porém, ainda uma quantidade muito reduzida, considerando-se os objetivos de expansão do mercado brasileiro.¹⁸

Em Curitiba, cidade que desde o início da década vinha se pretendendo consolidar como a capital da informática do Mercosul¹⁹, apenas 20,45 % das empresas apresentariam controle de qualidade sobre seus produtos, contra 51,12 % que sequer registravam qualquer tipo de controle de qualidade. Ao se verificar as empresas que possuíam certificado do controle de qualidade de acordo com a ISO 9000, este percentual se reduziria a 3,24 %, totalizando um universo de 13 empresas.

EMPRESAS DO RAMO DE INFORMÁTICA DE CURITIBA, SEGUNDO A ADOÇÃO DE PROGRAMAS DE QUALIDADE INTERNOS - 1996		
CONDIÇÃO	EMPRESAS	
	Número	%
Adotam	82	20,45
Adotam e Detém o Certificado ISO 9000	13	3,24
Não Adotam	205	51,12
Em Fase Inicial (Projeto)	72	17,95
Em Processo de Implantação	28	6,99
Em Fase Final	1	0,25
TOTAL	401	100,00
FONTE: Pesquisa de Campo - IPARDES		

¹⁸ WEBER, Kival Chaves (et al.) **Qualidade e produtividade em software**: Termo de referência do Subprograma setorial da Qualidade e Produtividade em Software, do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP. São Paulo: Makron Books, 2 ed., 1997.

¹⁹ Este título foi dada à cidade, no dia do lançamento da pedra fundamental do Parque de Software, pelo então vice prefeito, José Carlos Gomes de Carvalho, hoje, Presidente da FIEP - Federação das Indústrias do Estado do Paraná. Na ocasião, comemorava-se a isenção do ICM para a informática no Paraná. Fonte: Jornal Diário da Tarde 5.10.93.

Apesar de haver um esforço por parte das representações do empresariado, que juntamente com burocracia e com as instituições de ensino, viriam estabelecendo canais de diálogos para o fortalecimento técnico e político do setor – sinergia tríplice que possibilitou a fundação do CITS (Centro Internacional de Tecnologia de *Software*) e do próprio Parque de *Software* – ao se analisar as empresas do ramo de informática na capital, observou-se que apenas 11,47 % delas demonstravam possuir algum tipo de acordo com instituições de pesquisas ou Universidades.

EMPRESAS DO RAMO DE INFORMÁTICA DE CURITIBA, SEGUNDO A ADOÇÃO DE PROGRAMAS DE QUALIDADE INTERNOS – 1996.		
CONDIÇÃO	EMPRESAS	
	Número	%
Possui Convênio	46	11,47
Não Possui Convênio	355	88,53
TOTAL	401	100,00
FONTE: Pesquisa de Campo - IPARDES		

Além dos problemas técnicos, resultante em parte da qualidade dos *softwares*, haveria ainda problemas de outra ordem, como os vírus de computadores, que podem provocar prejuízos incalculáveis, devido as perdas ou alteração nas informações. De acordo com a revista Internet.br, a cada dia seriam descobertos 4 diferentes tipos de vírus e, pela rede Internet se poderia obter diversas páginas com informações técnicas de elaboração de programas para

criação de vírus.²⁰ Acredita-se que um vírus macro – que contaminam sobretudo arquivos de *Word e Excel* – proliferam 1000 % em dois anos. Inclusive o Brasil teve um vírus de macro identificado, cujo nome não oficial, seria *Lamah*. Segundo informações dos técnicos da *McAfee* do Brasil, responsável pelo programa *VirusScan*, o projeto deste vírus pretendia ser altamente destrutivo, formatando o *winchester*, mas, devido aos erros de programação, o máximo que ele alcançara foi a danificação dos arquivos *Word*.²¹ Outra grande dificuldade compartilhada pelas empresas de *software* é a reprodução ilegal de programas, vulgarmente conhecida como “pirataria”. Acredita-se que para cada pacote de programas vendidos oficialmente, seriam reproduzidas pelo menos quatro cópias piratas.²²

Alguns autores chegam a ir mais além ao afirmar que estaríamos assistindo a uma verdadeira crise do *software*. Esta decorreria em grande parte da própria dinâmica dos negócios e da constante aceleração do progresso tecnológico no setor da informática. Os sistemas de última geração, tenderiam rapidamente a se tornarem anacrônicos, induzindo as empresas a buscar cada vez mais rapidamente as últimas novidades na engenharia de *software*, chegando-se não raras vezes, ao limite em que se tornaria necessário a sua total substituição.²³

²⁰ DINIZ, Patrícia; TORRES, Renata. *Caça aos vírus*. *Revista Guia da Internet*. br. Nov/97. Ano 2 nº 18. p. 40-45.

²¹ <http://www.dopovo.com/universo/informática/hoje/internet.ntml> 12/10/97 11:29

²¹ TIGRE, Paulo Bastos. *Ibidem*

²² FURIAN, José Davi. *Reengenharia da produção: do mito à realidade*. São Paulo: Makron Books, 1994.

²³ *Idem. Ibidem.*

Enfim, não seria preciso muito esforço para observar a crescente importância que tem adquirido a informática nos últimos anos. A sua ampla utilização nos mais diferentes setores da economia é ressaltado por muitos autores como uma das mais brilhantes inovações técnico-científicas, configurando-se como a mola-mestra de um novo ciclo da Revolução Industrial. Para Milton Santos²⁴, estaríamos vivendo na atual fase da História da Humanidade o chamado período *técnico-científico*: dentre as características marcadas por esta fase histórica, ele procurou evidenciar a internacionalização da produção e das empresas; a generalização do sistema de crédito, que denota a intensificação da prática consumista na vida social; as mudanças na organização do Estado, a fim de que o mesmo possa se enquadrar na mundialização da economia e da sociedade; o frenesi da circulação de capitais e mercadorias, considerado o fator fundamental do processo de acumulação; e, por último, Milton Santos enfatizou a grande revolução informacional, que resultara dos avanços de última geração no setor da informática.

Theotonio dos Santos, apresentou outro eixo na discussão das novas tecnologias. Em suas análises procurou privilegiar as grandes mudanças que viriam ocorrendo no mundo contemporâneo e seu direcionamento para a construção de uma civilização planetária, norteadas pela intensificação da globalização. Para o autor, tais fenômenos seriam decorrentes do novo papel que o conhecimento viria definitivamente ocupando na organização das atividades produtivas.

A revolução científico-técnica relegou ao conhecimento científico, a partir da Segunda Guerra Mundial, um papel cada vez mais decisivo a tal ponto que certos ramos de

²⁴ SANTOS, Milton. *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional*. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1996. p. 123

produção como a energia nuclear, a engenharia genética, a biotecnologia, a tecnologia espacial, a informática, a eletrônica e a petroquímica se revelariam totalmente dependentes do conhecimento sistematizado²⁵, seja ele produzido pelas universidades ou centros de pesquisa independentes. Enfim, para o autor, a economia mundial estaria submetida a três grandes variáveis: a primeira seria a revolução científico-técnica, caracterizado pelo incessante desenvolvimento das forças produtivas e pelos crescentes gastos em P & D, cujos desdobramentos teriam resultado no aparecimento de novas tecnologias. Porém, ao mesmo tempo isto tem reduzido a necessidade do trabalho diretamente produtivo, passando a exigir uma maior qualificação da mão-de-obra e estabelecendo uma drástica redução nos postos de trabalho. A segunda, pelo processo de globalização, o que tem demonstrado uma ampliação da comunicação entre os homens e que tem exigido da humanidade medidas cada vez mais contundentes e eficazes no combate à miséria, às guerras e a uma política global de preservação ambiental. E, por fim, através do processo de regionalização, cuja tendência levaria à criação de uma sociedade mundial mais cooperativa. Isto levaria à organização de instituições com poderes supra-estatais, forçando os Estados a ampliar seus poderes regulatórios sobre as economias locais.

Um outro teórico que procurou analisar o fenômeno de globalização que estaria ocorrendo na atual fase do capitalismo foi o economista Chesnais²⁶. Para descrever este processo histórico – onde as corporações multinacionais atuariam como atores principais – preferiu utilizar o termo *Mundialização*, que para ele definiria teoricamente melhor do que os termos “global” ou “globalização”, o princípio segundo o qual a economia se mundializara

²⁵ SANTOS, Theotonio dos. **Economia mundial: integração regional & desenvolvimento sustentável**. 3 ed. Petrópolis: Vozes. p.26-27

intensamente e que seriam imprescindíveis instituições internacionais para controlar as suas movimentações.

Neste contexto, dois fatores se apresentariam como os mais decisivos para se compreender este fenômeno: a desregulamentação financeira, acompanhada pela crescente utilização de novas tecnologias. Este último, que nos interessaria mais diretamente, viria se demonstrando como um importante instrumento de intensificação da chamada globalização. A *teleinformática*, que nascera da convergência entre os novos sistemas de telecomunicação por satélite ou a cabo com a informática e a microeletrônica, representaria a expressão mais acabada da globalização das novas tecnologias.²⁷ Contudo, o autor esquecerá de mencionar o principal elemento que daria sustentabilidade ao funcionamento dos periféricos: o *software*.

A globalização da tecnologia na área de informática talvez possa ser considerada como um dos fatores fundamentais da Terceira Revolução Industrial que presenciamos na atual conjuntura histórica. As observações do economista Luciano Coutinho em relação as tendências tecnológicas da 3ª Revolução Industrial, vieram em grande parte neste sentido. Todavia, ele procurou destacar em primeiro lugar, a presença da crise dos fluxos de acumulação na conjuntura de 1973 a 1983, que paradoxalmente, em anos seguintes – de 1983 à 1990 – havia apresentado nítidos sinais de recuperação. A retomada do crescimento econômico no período, teria sido fomentado por dois fatores fundamentais: o primeiro seria decorrente dos positivos resultados dos encontros entre as lideranças do OCDE, que permitiu que se estabelecessem algumas diretrizes políticas para fazer frente às crises econômicas que emergiam no mundo capitalista naquela conjuntura. Esta capacidade política de coordenar a

²⁶ CHESNAIS, François. *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã, 1996.

²⁷ *Idem. Ibidem.*

estabilização macroeconômica pelos países centrais, foi acompanhada por um segundo fator, que ficou conhecido como revolução “*neoschumpeteriana*”, que teria sido a responsável pela difusão de novas tecnologias ao conjunto das estruturas industriais das economias capitalistas avançadas. Foi por meio do estabelecimento e da expansão do “complexo eletrônico” que se pôde renovar a um só tempo as indústrias e os demais setores da economia.

Ao analisar tal perspectiva, Coutinho destacou sete tendências que ele considerou as principais que vêm se apresentando ao longo dos anos 90 no panorama mundial: a primeira, seria o peso crescente que vem adquirindo o complexo eletrônico; a segunda, estaria relacionada ao estabelecimento de um novo paradigma na produção industrial, a partir da crescente automação integrada flexível, que encontra sua expressão mais acabada por meio de novas técnicas de desenho (*CAD - Computer Aided Design*) e de engenharia (*CAE - Computer Aided Engineering*), ambos auxiliados por computador.

A terceira tendência seria manifestada na atual revolução dos processos de trabalho que se traduzira no rompimento da concepção *taylorista-fordista*, uma vez que ela implicaria num perfil mais qualificado da mão-de-obra, cuja ênfase recairia no domínio de equipamentos eletrônicos e digitais, computadores, capacitação em raciocínios matemáticos, programação, interpretação de instruções e informações visuais. Dentro desta mesma lógica, buscava-se novas relações de gerenciamento, reduzindo-se o distanciamento hierárquico com o trabalho das fábricas, com o intuito de estimular e aproveitar todos os momentos de interação cruzada entre a engenharia, o desenho, marketing, produção e desenvolvimento.

A manifestação da quarta tendência estaria na transformação das estruturas e estratégias empresariais, derivada da necessidade de agilizar e de maximizar o processo de inovação econômica na organização dos grandes grupos capitalistas. O modelo organizacional

eleito fora o japonês, mais conhecido pelos teóricos como *toyotismo*, caracterizado por uma estrutura multiindustrial, cooperativa e dinâmica tecnologicamente. Apresentando uma alta capacidade de coordenar a cooperação interna, do chão da fábrica até a distribuição, de enfrentar riscos e de colher bons frutos do processo de inovação tecnológica.

As novas bases de competitividade, identificadas como a quinta tendência, estariam fundamentalmente caracterizadas pela sua dimensão sistêmica, quer dizer, não dependeria apenas da habilidade gerencial e inovacional da empresa privada, mas, sobretudo, do envolvimento político entre a empresa privada e instituições públicas de pesquisa científica como universidades, institutos e centros de pesquisa. Igualmente importante, seria a relação interativa entre P&D de diferentes centros privados ou entre engenheiros de empresas distintas. Estas práticas tenderiam a ser mais intensas entre empresas do mesmo grupo, como viriam acontecendo nos *keiretsu* (Japão).

A globalização da economia - sexta tendência identificada por Coutinho – fora possibilitada principalmente pelo avanço tecnológico das telecomunicações, cuja proporção estaria assentada na idéia da abertura da economia dos Estados Nacionais aos fluxos internacionais de investimentos, de comércio ou tecnologia. Tentando fugir a qualquer imprecisão do termo, sustentou a opinião de que se deve entender a globalização como uma etapa de aprofundamento da internacionalização, que viria apresentando as seguintes características: “*interpenetração patrimonial, com a conexão on-line de mercados financeiros e de capitais, formação de um número expressivo de oligopólios mundiais e a estrutura de redes telemáticas globais por grandes empresas*”²⁸.

²⁸ COUTINHO, Luciano. *A Terceira revolução industrial e tecnológica: as grandes tendências de mudança*. In: **REVISTA ECONOMIA E SOCIEDADE**. Instituto de Economia da UNICAMP:

A sétima e última tendência estaria expressa nas alianças tecnológicas entre diferentes empresas, configurando-se como um novo modelo de expressão da competitividade. Esta estratégia adotada principalmente por grandes corporações empresariais, decorreu da necessidade de reduzir os custos e os em P&D, que apresenta níveis elevados de investimento. Outro elemento que teria contribuído para a atuação sinérgica de grupos muitas vezes concorrentes entre si, seria o intuito em estabelecer padrões tecnológicos (*standards*) em algumas áreas dos setores oligopólicos. As alianças oligopólicas, via de regra, aconteceriam em grupos de mesma nacionalidade, embora ocorressem, ainda que de forma minoritária, alianças trilaterais, envolvendo empresas japonesas, americanas e européias.

Outro grupo de teóricos, porém, procurou analisar a questão do progresso das novas tecnologias a partir de uma perspectiva apologética, identificando nas mesmas, possibilidades diversas de melhorar o bem – estar das populações ocidentais. Nicholas Negroponte, sem dúvida, tem sido um dos maiores defensores do avanço incessante das novas tecnologias, o que ficou muito transparente em sua afirmação.

“No início do próximo milênio nossas abotoaduras ou brincos poderão comunicar-se entre si por intermédio de satélites de órbita baixa e terão um poder de processamento superior ao dos atuais micros. Nossos telefones não tocarão indiscriminadamente; eles irão receber, classificar e talvez até mesmo responder às chamadas como um experiente mordomo inglês. Os meios de comunicação de massa serão redefinidos por sistemas de transmissão ou recepção de informação personalizada e entretenimento. As escolas vão mudar, parecendo-se mais com museus e

play-grounds onde as crianças poderão desenvolver idéias e se comunicar com outras crianças do mundo todo. O planeta digital será mais parecido com uma cabeça de alfinete e assim as pessoas irão percebê-lo.”²⁹

O lado destrutivo das tecnologias, as diferenças sócio-econômicas e culturais entre os diferentes países e entre diferentes extratos da sociedade desaparecem completamente no discurso de autor. Descrevendo um mundo idealizado, como se não houvesse subdesenvolvimento e como se todos os homens tivessem condições de adquirir os bens de consumo de massa de última geração. O “mundo digital” de Negroponte, sem sombra de dúvida, transparece como a configuração de um “mundo das maravilhas” de uma nova ordem mundial capitalista.

Por outro lado, muito antes de Negroponte, alguns teóricos procuraram analisar a dimensão ideológica das técnicas e da ciência, sobretudo, pelos filósofos da Escola de Frankfurt. Na verdade, muito antes dos *frankfurtianos*, autores como o marxista Antonio Gramsci já haviam tomado esta temática em suas reflexões. Conforme o autor:

“Colocar a ciência na base da vida, fazer da ciência a concepção do mundo por excelência, a que liberta os olhos de qualquer ilusão ideológica, que põe o homem em face da realidade tal como ela é, isto significa recair no conceito de que a filosofia da práxis tenha a necessidade de sustentáculos filosóficos fora de si mesma. Mas, na realidade, também a ciência é uma superestrutura, uma ideologia (...). Além disso, não obstante todos os esforços dos cientistas, a ciência jamais

²⁹ NEGROPONTE, Nicholas. *A vida digital*. 3 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

se apresenta como nua noção objetiva; ela aparece sempre revestida com a hipótese, ou um sistema de hipóteses, que superam o mero fato objetivo”³⁰

Ao contrário do que discutira Lênin³¹, Gramsci observara que a ideologia ocuparia um espaço central em todas as concepções científicas de todas as formações histórico-sociais. Para ele não só a técnica como a ciência eram ideologia, como a própria fé no progresso.

Contudo, foi com o trabalho de Marcuse que a *teoria crítica* se transformou num divisor de águas no debate contemporâneo e que, em grande medida, serviu de inspiração para as reflexões de Habermas, editada alguns anos mais tarde, sob o título “*A técnica e a ciência como Ideologia*”, que, em síntese, representou uma tentativa de diálogo entre ambos.

A análise que Marcuse fez da “*Ideologia da Sociedade Industrial*”, foi no sentido de elucidar a potencialidade totalitária da racionalidade tecnológica, que atuaria como instrumento de coerção social e da privação da liberdade do homem. Esta lógica, parecia afirmar-se não só em áreas pré-industrializadas, como também no capitalismo desenvolvido e nos países comunistas. Por isso, a tese de neutralidade da ciência e tecnologia não encontraria mais base de sustentação.

“Em face das particularidades totalitárias dessa sociedade, a noção tradicional de neutralidade da tecnologia não mais pode ser sustentada. A tecnologia não pode como tal, ser isolada do uso que lhe é dado; a

³⁰ GRAMSCI, Antonio. **Concepção ideológica da história**. 9 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991. p.70-71

³¹ A apologia das técnicas *tayloristas* feitas por Lênin, como um importante instrumento técnico-científico que poderia ser utilizado pelos socialistas, revela que o autor relativizou o teor ideológico das técnicas, ao procurar estabelecer uma apropriação socialista da mesma. Ver: LENIN, V. L. **Obras Escogidas**. Moscú: Editorial progreso, 1977.

sociedade tecnológica é um sistema de dominação que já opera no conceito e na elaboração das técnicas.”³²

Bárbara Freitag interpretara a “*Ideologia da Sociedade Industrial*” como um momento da defesa de Marcuse à tese de que a moderna ciência e técnica, além de forças produtivas, funcionariam como ideologia para legitimar o sistema. A ciência unidimensionalizada, seria utilizada para dominar a natureza e, com isso, acelerar a produção através da dinamização das forças produtivas. Além disso, também seria utilizada para dominar os homens, já que eles se subordinavam cada vez mais ao processo produtivo acelerado. A ciência e a técnica permitiriam que as elites detivessem o poder sobre o Estado, passassem a controlar a vida dos homens, subjugando-os aos interesses do capital, escravizando-os às máquinas. Deste modo, somente se produziria com eficácia aquilo que garantisse lucratividade e não precisamente aquilo que os homens necessitassem ou gostassem de utilizar.³³

Apesar de dirigir a maior parte de suas críticas às sociedades industriais avançadas, onde evidentemente o avanço das *forças produtivas* se apresentaria mais desenvolvido e, conseqüentemente, do ponto de vista ideológico, evidenciariam as maiores contradições, a versão de Bárbara Freitag omitiu alguns pressupostos importantes da racionalidade industrial visualizadas por Marcuse, que, de certa maneira, transcendia a crítica da sociedade capitalista, já que ele indicou evidências desta mesma racionalidade no mundo socialista.

⁹ MARCUSE, H. **A ideologia da sociedade industrial: o homem unidimensional**. 6 ed. Rio de Janeiro: Zahar editores, 1978.

³³ FREITAG, Bárbara. **A teoria crítica ontem e hoje**. 3 ed. São Paulo: Brasiliense,

Ainda, segundo Bárbara Freitag, a técnica e a ciência no pensamento de Marcuse se ilustrariam como “ideologia tecnocrática”, segundo o qual questões políticas não poderiam mais ser resolvidas politicamente, à base de negociações e lutas, e sim “tecnicamente”, conforme os princípios de uma racionalidade instrumental, cujos meios são ajustados na busca dos fins. Apesar de se revestirem de neutralidade, consoante ao pensamento de Weber ³⁴, a ciência e a tecnologia em si mesmas, acabavam se constituindo em instrumentos de dominação econômica e política à serviço do capital. Saber, poder e economia se constituiriam em uma única força, cujo princípio estaria voltado a busca de acumulação e repressão de tudo que ela se opusesse. Por isso, que ela diz que Marcuse apresentaria a idéia de que *“talvez o próprio conceito de ciência e tecnologia seja ideologia.”*³⁵ A autora sustentara ainda que Habermas explicita a posição de Marcuse, quando enfaticamente afirma que a ciência e a técnica se transformaram em ideologia.

Na opinião de Habermas, Marcuse teria em mente uma atitude alternativa perante a natureza. Mas isto não significa que a partir daí ele concebesse uma nova técnica. Por isso, segundo Habermas, deveríamos passar a compreender a natureza como um sujeito de uma nova interação e não como de um objeto. Buscar uma relação com a natureza de uma forma fraternal, onde poderíamos *“presumir subjetividade nos animais, nas plantas e até nas pedras, e comunicar com a natureza, em vez de nos limitarmos a trabalhar com rotura de comunicação.”*³⁶

Conforme as apresentações de Marcuse e Habermas, pode-se concluir que eles não propuseram em nenhum momento uma nova técnica e uma nova ciência. Habermas, todavia,

³⁴ WEBER, Max. *A ciência como vocação. O político e o cientista*. 3.º ed. Lisboa: Presença, 1981

³⁵ FREITAG, B.. *Ibidem*.p-95

foi mais enfático ao sustentar que não seria possível simplesmente renunciar aos avanços da técnica enquanto tal. A alternativa a técnica seria manter uma relação dialógica com a natureza, a fim que esta venha a ser identificada como sujeito e não enquanto objeto. Enfim, uma ação comunicativa simbolicamente mediada, o que diferia de uma ação racional teleológica.³⁷

Nesta fase de amadurecimento do pensamento de Habermas, encontramos uma esboço de sua “*Teoria da Ação Comunicativa*” aplicada sobretudo à natureza, em contraposição a técnica, procurando identificá-la como sujeito portador de valores e direitos.

Desde o final do séc. XIX progressivamente se impôs a cientificação da técnica sob o capitalismo. Isto permitiu que a ciência e a técnica se transformassem na mais importante força produtiva, fazendo com que caíssem as condições de sustentabilidade da teoria marxiana do valor trabalho. O progresso técnico e científico tornara-se uma fonte independente da mais-valia, frente a exploração da força de trabalho sustentada por Marx. Habermas também sustentara que os interesses de manutenção do modo de produção já não podiam ser mais ser compreendidos numa perspectiva classista. Todavia, segundo ele, isto não significaria que os conflitos estariam erradicados, mas a sua existência se revelaria de forma latente. O desenvolvimento das forças produtivas também teria perdido seu caráter emancipador, pois a legitimação do sistema capitalista viabilizou-se pelo próprio avanço técnico-científico.

A ideologia de fundo da “*consciência tecnocrática*” seria de maior alcance do que as ideologias tradicionais, já que ela não apenas justificaria, mas determinaria definitivamente o domínio de uma classe sobre a outra, inviabilizando a mobilização das classes subalternas, no

³⁶ HABERMAS, J. *técnica e ciência como ideologia*. Lisboa: Edições 70, 1993 p.53

³⁷ HABERMAS, J. *Ibidem*. p.53

sentido delas manifestarem qualquer projeto que almejasse a total emancipação do gênero humano.

Enfim, as forças produtivas, segundo Habermas, foram desde o princípio o “motor da evolução social”, mas ao contrário do que prescrevera Marx, não representara em todas as circunstâncias, um potencial de libertação. Ao mesmo tempo, o avanço das forças produtivas se tornou dependente do progresso técnico-científico, visto que este havia assumido funções de legitimação e dominação.

Uma das críticas mais recentes às novas tecnologias foi estabelecida por Neil Postman. O mundo atual estaria assistindo inelutavelmente a presença do *tecnopólio*, definido como um estado da cultura que se assentaria no princípio de deificação das novas tecnologias. Segundo ele, aqueles que se sentiriam mais a vontade com o tecnopólio, seriam exatamente os que estariam convencidos de que o progresso técnico seria a realização suprema da humanidade e que somente estes poderiam resolver os seus mais complexos problemas.

Postman sustentara que o tecnopólio surgira no momento em que as defesas contra a informação estariam destruídas. O aumento de informação disponível devido a aplicação das tecnologias, seria a responsável pelo colapso geral na tranquilidade psíquica e do propósito social de suas aplicações. O declínio das instituições sociais, que funcionariam como mecanismo de controle de informação, tenderia a tornar as pessoas mais vulneráveis ao caos da informação. O tecnopólio seria então um processo que ocorreria com a sociedade quando as defesas contra o excesso de informação entrariam em colapso e as instituições se tornariam impotentes para fazer frente a sua demasia. Para Postman, “*dizer que a vida ficaria desestabilizada e com as instituições enfraquecidas seria apenas dizer que a informação*”.

perderiam sua utilidade e, por conseguinte, tornar-se-ia uma fonte de confusão e não de coerência.”³⁸

A crise das instituições permitiria que o tecnopólio assumisse o lugar do controle da informação, edificando um mito em torno de si através de três maneiras: por meio da burocracia, que exerceria o controle técnico da informação, procurando otimizar permanentemente a eficiência do sistema, desconsiderando, contudo, os problemas pessoais, já que a ela é dada uma roupagem de impessoalidade. Segundo, por intermédio da especialidade. O papel recairia, neste caso, sobre o especialista. Considerado perito em assuntos específicos consistindo sua função em fornecer soluções técnicas a determinados problemas que porventura vierem a surgir. Revestidos de um caráter sacerdótico, sejam psiquiatras, médicos, matemáticos, físicos, sociólogos, estatísticos, suas decisões seriam tomadas não por inspiração divina, de bondade ou compaixão e sim, são norteadas pelo “deus” da eficiência, precisão e objetividade. Por fim, a maquinaria técnica que seria essencial ao burocrata e ao especialista, Postman considerava por como terceiro mecanismo de controle de informação a serviço do tecnopólio. Pois, conforme ele observou *“o especialista conta com nossa crença na realidade da maquinaria técnica, o que significa que vamos tratar como realidade as respostas dadas pelo maquinário.*”³⁹

Longe de desconsiderar os fatores ideológicos das tecnologias – como enfatizou sistematicamente Castoriadis⁴⁰ – Marx não estabeleceu em suas análises a separação entre o

³⁸ POSTMAN, Neil. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia.** Nobel

³⁹ POSTMAN, Neil. *Ibidem.*

⁴⁰ Para Castoriadis, Marx não questionaria em si nem os objetos nem os meios de produção capitalista, mas sim sua apropriação de uma classe sobre outra e o seu desvio da eficácia. Neste contexto, a técnica não só seria concebida com aura de neutralidade, como também poderia ser

que ele chamara de *desenvolvimento das forças produtivas* e a estrutura da *formação econômico-social*. Estabelecer esta clivagem, seria o mesmo que negar as contribuições analíticas do arcabouço teórico do marxismo como um instrumento privilegiado – embora singularmente não suficiente – para se poder analisar historicamente o capitalismo enquanto um sistema que buscaria incessantemente o progresso, sobretudo, através do avanço das técnicas no setor da informação.

Os últimos debates a cerca da ideologia em relação às novas tecnologias, tenderiam a apresentar uma certa relativização desta polêmica. As análises de Pierre Levy representaria um dos exemplos mais acabados:

*“A técnica em geral não é boa nem má, nem neutra, nem necessária, nem invencível. É uma dimensão, recortada pela mente de um devir coletivo heterogêneo e complexo nas cidades do mundo. Quanto mais reconhecermos isto, mais nos aproximaremos do advento de uma tecnodemocracia.”*⁴¹

O incessante processo de desenvolvimento das técnicas informacionais na atual conjuntura capitalista nos tem exposto constantemente a um dilema: em que medida a racionalidade técnica não estaria submetida a uma lógica mais complexa, qual seja, a da racionalidade do lucro e da acumulação? A relação entre o Estado e a iniciativa privada, vem demonstrando que, mesmo se adotando tomadas de decisão inspiradas claramente no projeto neoliberal, o Estado acabara assumindo o ônus deste desenvolvimento.

considerada positiva em todos os seus usos e aspectos. Ver: CASTORIADIS, Cornelius. *As encruzilhadas do labirinto*. Vol. 1, Rio de Janeiro: Paz e terra, 1988

⁴¹ LEVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1997. p. 194

Por isso, um grande volume de publicações acadêmicas buscou debater não isoladamente os aspectos ideológicos em si da técnica e da ciência, mas passou a tratá-las como um assunto de Estado, fazendo apontamentos para a elaboração de políticas públicas que viessem a organizar ou fomentar o setor de C & T. Dentro deste marco teórico, podemos destacar o trabalho de Simon Schwartzman⁴². Para o autor, estabelecer uma política para o setor seria fundamental para consolidar uma economia moderna em um contexto mundial cada vez mais globalizado e de alta competitividade. Para isso, obrigatoriamente seria necessário elevar e aprimorar a educação em todos os níveis, além da ampliação da capacitação da força de trabalho. Além destes apontamentos, também afirmou que o êxito de nova política em C & T, não poderia tomar como parâmetros uma política liberal convencional, baseada no princípio do *laissez-faire*, visto que esta não teria condições de produzir capacitação com qualidade e escala necessárias. Por outro lado, também deveria ser evitado um planejamento centralizado, visto que a coordenação centralizada no campo da ciência e tecnologia implicaria no risco de expandir uma ineficiente burocracia o que poderia provocar uma asfixia na criatividade dos pesquisadores. Paralelamente, as Universidades e Centros Governamentais de Pesquisa deveriam estabelecer projetos de parceria com o setor produtivo, sem contudo, abandonar atividades acadêmicas de pesquisa básica.

As políticas tecnológicas seriam imprescindíveis para estabelecer um novo padrão de desenvolvimento industrial e neste sentido, duas estratégias precisariam ser adotadas: uma a curto prazo, a fim de promover a modernização tecnológica do setor industrial; outra a longo prazo, consistindo em políticas permanentes para incentivar os setores

⁴² SCHWARTZMAN, Simon. *Ciência e Tecnologia no Brasil: uma nova política para um mundo global*. In: _____ (org.) *Ciência e Tecnologia no Brasil: política industrial*,

industriais mais dinâmicos para que pudessem constantemente se inovar a partir de absorção de novas tecnologias.

Dentro deste mesmo eixo temático, outro autor a discutir os parâmetros para organizar uma política de C& T que se interrelacionasse com uma política industrial, foi o economista Eduardo Augusto Guimarães⁴³. Partindo de uma visão mais liberalizante, sustentou a opinião de que a política tecnológica deveria ser estruturada por um processo de abertura econômica, a fim de que a competitividade permitisse estabelecer, ao mesmo tempo, também uma nova política industrial.

Enfim, duas questões deveriam ser consideradas ao se contemplar uma nova política tecnológica. A primeira seria articular juntamente com uma política industrial novos parâmetros tecnológicos para o setor industrial – movimento de caráter defensivo para superar o anacronismo das indústrias nacionais. A segunda, seria estabelecer mecanismos que possibilitasse um processo contínuo de inovação e atualização tecnológica, nos setores mais dinâmicos da indústria nacional, para que estas viessem a alcançar as condições técnicas necessárias para sobreviver em um mundo altamente competitivo.

Ainda, para Guimarães, deveria ser consolidada a orientação econômica estabelecida a partir dos anos 90, que possibilitou a eliminação de restrições a importação de bens de capital, a investimentos estrangeiros e a contratos de tecnologia.

mercado de trabalho e instituições de apoio. Rio de Janeiro: FGV, 1995.

⁴³ GUIMARÃES, Eduardo Augusto. *A política científica e tecnológica e as necessidades do setor produtivo*. In: SCHWARTZMAN, Simon (org.) **Ciência e tecnologia no Brasil: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio**. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 1995.

Outros autores buscaram analisar a questão das novas tecnologias e políticas industriais, a partir de setores específicos, sobretudo o da informática, recaindo o foco de análise fundamentalmente sobre os processos decisórios. Um exemplo desta proposta de trabalho foi apresentado Tapia. Influenciado teoricamente pelas análises de processo de decisão de Luciano Martins, tomou como estudo de caso a política de informática no Brasil, desde a instituição da reserva de mercado até a política de abertura da economia no setor, ao qual buscou analisar historicamente os processos de decisão política em torno de dois campos analíticos. No primeiro, procurou investigar o sistema do processo de decisão das instituições do Estado, a sua natureza, como se organizavam e de que instrumentos dispunham para articular seus interesses. No segundo, buscou analisar as relações entre os agentes públicos e privados, fossem suas arenas localizadas no Executivo, Legislativo ou no mercado.⁴⁴

Considerando a importância destes últimos trabalhos, sobretudo, aqueles que procuraram avaliar o papel do Estado e dos processos de decisão no estabelecimento de determinadas políticas industriais e tecnológicas, o presente trabalho teria a pretensão de analisar os impactos das grandes transformações globais das novas tecnologias – fundamentalmente as ligadas ao setor de informática – nos processos de decisão e na organização da política de software adotada em Curitiba no período de 1989 à 1998, procurando responder as seguintes questões:

⁴⁴ TAPIA, Jorge Rubem Biton. **A trajetória da política de informática brasileira (1977 –1991): atores, instituições e estratégias.** Campinas: Papyrus/EDUCAMP p. 11-12

De que maneira o empresariado, por meio de suas diferentes entidades representativas (CITS, AECIC ⁴⁵, ASSESPRO, FIEP), viria influenciando nas tomadas de decisão do poder público para estabelecer mecanismos de fomento no desenvolvimento do segmento de engenharia de *software*? Qual teria sido, então, o papel das agências governamentais – sobretudo a CIC S/A – durante o processo de organização da agenda e da implementação da decisão deste novo projeto de política industrial, assentada na organização do Parque de *Software* ?

Para explorar preliminarmente estas questões, o eixo teórico que irá nortear esta problemática, pautar-se-á pelas análises do processo de decisão descritas por Charles Lindblom.⁴⁶ Segundo ele, para compreender o que ou quem formula políticas seria preciso compreender as características dos participantes, a autoridade e os papéis que desempenham. Devido a grande complexidade dos processos políticos, Lindblom procurou separar os componentes básicos da decisão política, analisando separadamente cada um deles.

A primeira etapa do processo decisório seria a *preparação da agenda*. A política de reserva de mercado começava a dar grandes sinais de esgotamento. Neste contexto, passou-se a discutir uma política de incentivo para o segmento de engenharia de *software* em vários níveis de representação: federal – a partir das leis de incentivos e do Projeto Softex/2.000; estadual, entidades de representação corporativa do empresariado como a FIEP e o governo do Estado para a redução do ICMS para os setores de tecnologia de ponta (Programa Paraná Mais Empregos) ; e municipal, por meio das agências de fomento da industrialização como a CIC S/A que forneceriam a infra-estrutura necessária (e a própria construção do Parque de

⁴⁵ AECIC - Associação dos Empresários da Cidade Industrial de Curitiba.

⁴⁶ LINDBLOM, Charles. *O processo de decisão política*. Brasília: UNB, 1981.

Software), ou por intermédio entre as entidades representativas (ASSESPRO-PR, CITS, AECIC) empresariais com a PMC – Prefeitura Municipal de Curitiba para a redução das alíquotas do ISS.

Em segundo lugar, seria dado espaço para a investigação do processo dos resultados, ou seja, em que medida o empresariado do setor conseguira obter a *implementação* desejada de seus objetivos. Contudo, cabe lembrar o alerta de Lindblom, ao afirmar que tais processos seriam contraditórios e muitas vezes desordenados. Eles não apresentariam uma seqüência linear com um início, um meio e um fim. Por exemplo, a proposta apresentada por um grupo poderia colidir ou encontrar resistência por parte de outros grupos, por julgar que determinadas ações do Estado estariam provocando certas adscrições. Resumindo, muitas vezes a fase de implementação poderia vir a colidir com o processo de preparação da agenda.

Por último, caberia efetuar a *avaliação dos resultados*. A política industrial de fomento ao setor de *software* obteve o resultado esperado? Os empresários obtiveram os acordos que desejavam no que se atém a lei de incentivos e no fornecimento de infra-estrutura necessária?

Os capítulos a seguir irão procurar analisar os desdobramentos dos processos decisórios na definição das diretrizes da política industrial de engenharia de *software* em Curitiba, no período de 1989 à 1998, considerando-se as tomadas de decisão do governo federal e de suas agências, no intuito de tentar estabelecer uma política industrial para o setor, na conjuntura histórica brasileira do período.

A formulação de políticas industriais no apoio à ciência e tecnologia

Muito se tem escrito e debatido sobre o futuro do capitalismo e sobre as estratégias que os estados nacionais deveriam adotar frente a globalização econômica e tecnológica. Contudo, independentemente das arguições que possam ter se apresentado no campo teórico, o paradigma neoliberal viria sendo eleito cada vez mais frequentemente como uma saída para superar a crise que acompanharia as sociedades capitalistas na atualidade.

Navegando contra corrente, alguns autores procuraram estabelecer críticas contundentes a esta forma de pensamento. Dentro deste eixo analítico, não poderia deixar de ser destacado as contribuições de Perry Anderson cuja análise partiu da avaliação de suas raízes históricas. Para ele, o neoliberalismo não seria uma tese recente, pois teria sido originada a partir de uma reação teórica e política contra o intervencionismo de Estado no final da Segunda Guerra Mundial. O livro "*O caminho da servidão*", escrito em 1944 por Friedrich Hayek, constituiu o esboço mais bem acabado de sua matriz ideológica neoliberal ao desferir impiedosamente seus ataques contra qualquer mecanismo que viesse a limitar a liberdade de mercado. Contrariando o consenso da época, o teórico neoliberal explicitou claros objetivos no combate ao *Keynesianismo* a fim de preparar as bases para um novo tipo de capitalismo, livre de qualquer mecanismo de regulamentação

em seu futuro. Afirmava que o “Estado de Bem Estar” destruía a liberdade dos cidadãos e a vitalidade da concorrência, elementos imprescindíveis para as sociedades ocidentais.¹

Claus Offe, por outro lado, procurou investigar o momento em que as idéias neoliberais passaram a ganhar terreno, a partir da crise das economia capitalistas em 1973. Alguns anos antes, o autor já vinha observando uma forte manifestação do pensamento neoliberal por volta de meados da década de sessenta, onde pensadores como Huntington acenavam para os problemas de “ingovernabilidade” que passariam a se apresentar nos países do *Welfare State*.

Estes pressupostos do pensamento neoconservador, passaram a ser conhecidos por meio da Teoria da Crise, cujo diagnóstico do problema indicava um fracasso eminente do Estado capitalista, devido ao problema de ingovernabilidade, que resultava primeiramente, do excesso de expectativas e de crescimento das demandas ao qual o Estado se encontrava exposto, provocado pela competição entre partidos rivais, pela exigências de organizações da sociedade civil ou pela ação dos meios de comunicação de massa que agiriam com relativa liberdade. Conseqüentemente, isto acabaria gerando outros problemas, como a perda da capacidade do Estado em atender a crescente carga de exigências. Offe destaca que a saída apontada pelos neoconservadores estaria em uma política que viesse a reduzir a sobrecarga de exigências do sistema e que possibilitasse o aumento da capacidade de desempenho e de direção do Estado. Isto poderia vir a ser alcançado por meio de uma política de privatização, de desregulamentação política do pleno emprego, restrição da liberdade dos meios de comunicação, disciplinarização dos

¹ ANDERSON, Perry. Balanço do neoliberalismo. In: SADER, Emir; GENTILI, Pablo. **Pós - neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático**. São Paulo: Paz e Terra, 1995.

professores nas escolas e de uma *doutrinação* das massas a fim de fortalecer a consciência nacional.²

O tema da ingovernabilidade também foi discutida por Fiori. Segundo o autor, foi Huntington o responsável por uma reviravolta no debate acadêmico e político, ao afirmar a existência de uma profunda “crise democrática” nos países industrializados e de um instável desenvolvimento democrático nos países capitalistas periféricos. A partir de então, a preocupação com a “construção democrática” passou a ser substituída pela de “governabilidade” ou da “estabilidade política”. Embora considerando uma categoria indeterminável do ponto de vista teórico, variando de acordo com o tempo e o lugar, ela seria importante aos neoliberais do ponto de vista estratégico. Neste sentido, Fiori levanta as seguintes indagações:

“Por que, por exemplo, uma alta taxa de inflação seria um melhor indicador de ingovernabilidade do que uma alta taxa de desemprego? Por que o desequilíbrio fiscal mais do que o desequilíbrio comercial? Ou ainda, por que uma baixa taxa de crescimento mais do que uma alta taxa de miséria e concentração de renda?”³

Ao analisar as doutrinas neoconservadoras, Atilio Boron⁴ relembra mais uma vez a contribuição de pensamento de Huntington como um marco teórico a respeito da crise das democracias capitalistas: “o problema não é o capitalismo, mas a democracia”. O novo “senso comum burguês” buscou uma nova interpretação a respeito das causas dos

² OFFE, Claus. “A ingovernabilidade”: sobre o renascimento das teorias conservadoras da crise. In.: **Problemas estruturais do Estado capitalista**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, n.º 79, 1984.

³ FIORI, José Luís. Governabilidade, por que e qual? In.: **REVISTA TEORIA & DEBATE**. São Paulo, n.º 29, p.60, jun./jul./ago. 1995.

⁴ BORON, Atilio. **Estado, capitalismo e democracia na América Latina**. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

problemas econômicos e políticos que passavam a se apresentar nos países capitalistas avançados, apoiando-se sobre uma releitura das teses marxistas da crise do Estado.

Uma vez que a democracia fora eleita pelo diagnóstico neoconservador como a responsável pela crise, Boron julgara ser natural que eles a vissem somente como desejável, na medida em que não viesse a se constituir numa obstrução ao processo de acumulação de capital. Contudo, ele não desconsidera totalmente a questão da ingovernabilidade, enquanto uma ameaça que se apresenta às complexas e burocratizadas sociedades capitalistas. Nas palavras do autor:

“Seria suicida fechar os olhos diante desta realidade, pois a complexização crescente da vida social e dos processos de acumulação de capital requerem uma expansiva presença estatal que, inexoravelmente, gera estruturas burocráticas cada vez mais invasoras e opressivas. O ‘estatismo’ do capitalismo contemporâneo não é produto de uma obstinação ideológica das classes subalternas ou do sectarismo da esquerda, mas uma necessidade objetiva do processo de acumulação. Essa situação, combinada com alto nível de mobilização e participação políticas - sem as quais não se pode falar seriamente em democracia - , coloca todo um conjunto de problemas de coordenação sócio-econômica e administrativa que seria insensato menosprezar.”⁵

Esta última exegese sobre o Estado capitalista defendida por Boron, parece não ser compartilhada por Przerworsky⁶, que tem procurado demonstrar o caráter funcionalista dos argumentos marxistas que deduzem certas premissas como se fossem necessidades inerentes do capital. Para o autor, as teorias marxistas de Estado falharam em

⁵ *Idem. Ibidem.*

⁶ PRZERWORSKY, Adam. **Estado e economia no capitalismo**. Rio de Janeiro: Relume Dumará,

sua principal hipótese, a de que o capitalismo ainda não sucumbira porque ele é apoiado pelas ações institucionais do Estado. Até agora não se viu nenhum caso em que o capitalismo tenha sido solapado devido ao fracasso do Estado no desempenho de suas funções. A vitória dos neoliberais no poder, como a de Reagan nos Estados Unidos, teria colocado pôr terra as teorias estatais de reprodução.

Dentre vários autores abordados, Przeworsky dirigiu grande parte de sua crítica às concepções teóricas de Nicos Poulantzas sobre a autonomia relativa do Estado, que pode ser assim resumida: O Estado capitalista não representaria diretamente os interesses econômicos das classes dominantes, mas seus interesses políticos. Neste sentido, o Estado capitalista até pode vir a garantir certos interesses econômicos das classes dominadas, ainda que eventualmente estes venham a se contrapor aos interesses econômicos de curto prazo das classes dominantes, porém, seu poder político e o aparelho do Estado em nenhuma hipótese se viriam ameaçados.⁷ Segundo Poulantzas, a atual fase do capitalismo, denominada por ele de capitalismo monopolista de Estado, é assim caracterizada:

“É então incontestável que, na medida em que o papel dominante do Estado marca de forma crescente estas formações, e em que a dominação econômica e a hegemonia política do capital monopolista se afirmam de forma maciça, o Estado atual tende cada vez mais a refletir esta situação: o jogo de sua autonomia relativa em face da fração hegemônica, o capital monopolista, se inscreve em ‘limites’ muito mais restritos do que no passado. Do ponto de vista do bloco no poder, a restrição destes limites só é, aliás, o efeito, entre outros, da ‘dependência’ largamente consumada

1995.

⁷ POULANTZAS, Nicos. **Poder político e classes sociais**. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

do capital não-monopolista em relação ao capital monopolista, pelo fato de que o capital não-monopolista já cessou, salvo em raras conjunturas precisas, de assumir o papel de uma força social autônoma."⁸

Para Przerworsky, Poulantzas tinha enorme aversão à teoria econômica, o que o impedia de especificar o que faria o Estado capitalista, caso viessem a cair as taxas de lucro. Em seguida, ele conclui:

*"Seus inúmeros seguidores se especializaram em estudos de caso de políticas públicas, que mostravam invariavelmente que o Estado fazia o que era necessário, e o necessário era aquilo que o Estado havia feito."*⁹

Em relação a luta de classes, as críticas de Przerworsky não são menos contundentes a teoria de Poulantzas e de seus seguidores. De certa forma, ela acabaria levando a dedução de que o movimento de resistência dos trabalhadores contribuiria à expansão do papel do Estado no processo de regulação do capitalismo. Portanto, a classe trabalhadora passaria a ser compreendida como cúmplice da reprodução do capitalismo, ainda que involuntariamente. Neste esquema, os trabalhadores não apareceriam como sujeitos, mas como vítimas da ilusão e dominação ideológica.

O Estado que Przerworsky traçara como ideal seria um novo Estado de Compromisso em que deveria ser garantido o respeito aos acordos das classes envolvidas. Por ele, os trabalhadores abririam mão de toda a produção social e considerariam o lucro como uma forma de investimento que caberia aos capitalistas definir. Por este acordo, os capitalistas também assumiriam a responsabilidade da manutenção do processo democrático, o que permitiria aos trabalhadores reivindicar parte do lucro social¹⁰.

⁸ POULANTZAS, Nicos. **As classes sociais no capitalismo hoje**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2 ed. 1978.p. 182

⁹ PRZERWORSKY, Adam. *Ibidem*.

¹⁰ PRZERWORSKY, Adam. **Capitalismo e social-democracia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.

Por fim um grupo de intelectuais inspirando-se no paradigma marxista, do qual Kurz seria o maior expoente, viria fazendo uma série de apontamentos analíticos, afirmando que qualquer medida para superar a crise seria inócua, já que estaríamos vivendo a falência geral do sistema mundial produtor de mercadorias.¹¹ Esta crise que nascera na periferia do capitalismo mundial, atingindo o Terceiro Mundo nos anos 80 e o socialismo real na década de 90, iria se estender ao centro do capitalismo mundial. Para Kurz e para os teóricos catastrofistas esta seria a maior crise de nossa história, visto que se estenderia ao longo do século XXI, e o Estado regulacionista seria impotente, pois não teria condições administrativas de contorná-la.

As revoluções na atual conjuntura histórica seriam urgentes e necessárias, pois somente através delas seria possível suprimir as crises e os aparatos que a administram. No entanto, os atuais problemas jamais poderiam vir a ser superados a partir dos antigos paradigmas do pensamento utópico. Enfim, seria necessário substituir a razão iluminista, abstrata, burguesa e ligada a forma-mercadoria, por, uma razão prática, radical o suficiente para eliminar as relações em mercadoria-dinheiro para então estabelecer novas relações sociais. Para Kurz este seria o caminho mais seguro para se superar a miséria global, pois, para ele, se a humanidade tiver que assistir o “fim da História” como proclamara Fukuyama, esta não terá um final feliz.

A transição das políticas industriais no Brasil

Estas fortes controvérsias políticas e ideológicas também podem ser observadas nas ciências econômicas de forma geral, e particularmente, nas definições de

¹¹ KURZ, Robert. **O colapso da modernização: da derrocada do socialismo de caserna à crise da economia mundial.** 3.ª ed.. São Paulo: Paz e Terra, 1993.

uma **política industrial**, que poderiam ser visualizadas a partir de duas concepções teóricas antagônicas.

A primeira, seria a política industrial do ponto de vista neoclássico, concebido como um conjunto de medidas voltado para a intensificação das atividades mercantis e a ampliação na participação no mercado internacional, circunscrevendo a intervenção governamental de forma passiva, apenas para corrigir as falhas do mercado. De acordo com esta interpretação, as políticas públicas adotariam uma visão de características liberais, sendo que a intervenção somente seria justificada em três grandes situações: primeiro, por meio da regulamentação de leis anti-truste; segundo, pela criação de mecanismos que viessem a combater as distorções de mercado (concorrência desleal com produtos importados, por exemplo); terceiro, para combater a existência de falhas de mercado, estabelecendo uma estrutura de P & D.

A segunda concepção seria apresentada pela teoria *neoschumpeteriana*, que buscaria definir uma política industrial não somente a partir de uma política industrial específica, mas, também, levando em consideração uma compreensão mais geral (macroeconômica) no intuito de otimizar o desempenho industrial (crescimento, produtividade e competitividade). Uma análise estrutural pode ser visualizada na articulação de políticas em cinco diferentes áreas: 1 - diretrizes para uma política industrial e programas específicos; 2 - o relacionamento entre política industrial e política macroeconômica; 3 - auxílio nos negócios, financiamento, promoção de políticas para a competição/regulação; 4 - políticas para infra-estrutura, ciência e tecnologia, educação/recursos humanos; 5 - Estabelecimento de políticas de avaliação às barreiras domésticas e internacionais.

Ao observarem estas tendências, Suzigan e Vilela afirmaram que, em ambos os casos, os processos de decisão política buscariam a promoção da indústria em

geral ou indústrias específicas, produtos ou tecnologias. Contudo, o objetivo poderia vir a ser considerado indesejado, caso viesse a interferir no processo do mercado. Estes dois tipos de medidas políticas usualmente se sobreporiam e, portanto, não poderiam ser associadas como simples protecionismo ou apenas como práticas de subsídio.¹²

Ao avaliar a realidade brasileira nos anos 80, concluíram que estas contrariam experiências anteriores, pois as tomadas de decisão governamentais não se preocuparam em implementar uma nova política industrial. Predominaram programas de ajuste macroeconômico e planos de estabilização. Ainda pior, o negativo desempenho apresentado pelo setor industrial, resultou das medidas de ajuste macroeconômico que diretamente afetaram a indústria nos primeiros anos da década.

Contudo, houve neste mesmo período, um intenso debate sobre a relevância de se organizar uma nova política industrial. Como resultado do debate, mudanças importantes começaram a ser formuladas. Entre as mudanças, estaria no epicentro das tomadas de decisões, reformas para estabelecer uma nova política industrial nos anos 90, norteada fundamentalmente pelos seguintes pressupostos: a implementação de uma lei de política de informática, novas prioridades para financiar investimentos pelo BNDES, o programa de privatização, a reforma tarifária, programas de P & D, e uma nova política institucional como as câmaras setoriais. No final dos anos 80, um esboço de uma nova política industrial havia sido definida, mas, parcialmente implementada.¹³

Foram nos anos 90, a partir do Governo Collor e, sobretudo, com o Plano Real durante a vigência do governo de Fernando Henrique Cardoso, que se adotaram ousadas medidas visando estabelecer uma Nova Política Industrial, espelhada em pressupostos neoliberais, pautada por uma abertura de mercado e por uma crescente

¹² SUZIGAN, Wilson; VILELA, Annibal V.. **Industrial policy in Brazil**. Campinas: Editora da Unicamp, 1997. p. 11-30.

desregulamentação econômica. Este “*pragmatismo econômico*”, na verdade, veio a ser estabelecido no lugar da esgotada proposta desenvolvimentista.

Herdeira direta do *Keynesianismo*, opondo-se, portanto à teoria neoclássica, o desenvolvimentismo foi a matriz sócio-econômica que mais influenciou o pensamento brasileiro e latino-americanos entre os anos 40 e 50. De acordo com seus pressupostos, era necessário estabelecer estratégias políticas que possibilitassem a promoção do desenvolvimento dos países periféricos, diversificando a economia e superando seu caráter agroexportador, sobretudo, por meio da industrialização, via substituição de importações. Para isso seria imprescindível a forte presença do Estado no planejamento econômico, não apenas como centro racionalizador da economia, mas também como agente econômico direto, a fim de fornecer a infra-estrutura necessária para a promoção do processo de industrialização.¹⁴

A CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina, instituição responsável pela formação de um grande número de intelectuais no continente, sustentava a premissa de que se as economias de mercado emergentes, caso fossem deixadas guiar por um projeto de livre mercado, jamais superariam a condição de subdesenvolvidas, o que as faria permanecer economias periféricas e essencialmente agrárias, voltadas apenas para o mercado externo.

Para que, então, os países periféricos alcançassem o êxito almejado na consecução de uma política industrial, seria necessário aumentar o volume de capitais de investimentos, problema que, segundo os teóricos da dependência, poderia ser contornado recorrendo-se ao capital internacional, seja por meio do *tesobônus* (bônus do tesouro

¹³ *Idem. Ibidem.*

¹⁴ MANTEGA, Guido. *A economia política brasileira*. 6.º ed. Petrópolis: Vozes, 1991.

brasileiro colocado no mercado internacional) ou empréstimos via agências internacionais.¹⁵

Para Fiori, não restariam dúvidas de que o Estado desenvolvimentista brasileiro se tornara o caso mais bem sucedido de industrialização latino-americana, cumprindo um importante papel na aceleração do crescimento industrial dos anos 30 e, sobretudo, na sua intensificação nos anos 50, quando Juscelino Kubitschek de Oliveira procurou implementar por meio do **Plano de Metas** uma política industrial que buscou articular capital nacional e internacional.¹⁶

A partir dos anos 80, o estado desenvolvimentista não conseguiu manter as mesmas taxas de crescimento das décadas anteriores. Mergulhando numa crise sem precedentes, várias tendências se colocaram no debate. Dentre eles, podemos destacar um conjunto de intelectuais que se aproximavam de uma proposta regulacionista, acenando para um conjunto de medidas que viessem a estabelecer um conjunto de reformas e de estratégias que repensassem o papel do estado em novos patamares, sem contudo, perder de vista seu papel fundamental no processo de regulamentação econômica.

Outro grupo de intelectuais, empresários e técnico-empresários, seguindo as tendências internacionais, procuraram fazer uma série de apontamentos para um conjunto de medidas que mais se aproximariam das teses neoliberais ou neoclássicas. Os *policy makers*, passam, então, a tomar suas decisões inspirando-se claramente nestas últimas tendências.

¹⁵ *Idem. Ibidem.*

¹⁶ FIORI, José Luís. **Em busca do dissenso perdido: ensaios críticos sobre a festejada crise do Estado.** Rio de Janeiro: Insight Editorial, 1995.

Ao analisar o caso brasileiro, Salum e Kugelmas¹⁷ observaram que o papel do Estado enquanto um importante articulador do desenvolvimento capitalista nacional, fora fortemente reduzido durante os anos 80. Segundo eles, isto era resultado de sua fragilização econômica, de sua crise fiscal e financeira e da sua perda de capacitação política em controlar as empresas estatais, que devido a sua crescente autonomia gerencial, passaram a conduzir-se como entidades privadas.

José Luís Fiori¹⁸, por outro lado, parece discordar, ao diagnosticar os elementos definidores da crise. Para ele, a crise que se assiste nos anos 80, evidenciado pelo esgotamento potencial do Estado desenvolvimentista, decorrente da forma como vinha financiando o desenvolvimento econômico durante décadas, acumulou um crescente endividamento externo, inviabilizando a possibilidade de um crescimento auto-sustentável. Conseqüentemente, irromperam-se graves problemas estruturais, destacando-se: o atrofiamento do sistema financeiro privado, incapaz de mobilizar recursos creditícios de longo prazo e o desenvolvimento truncado da centralização financeira estatal; a fragilidade fiscal do Estado, que devido às pressões das elites brasileiras, financiaram o projeto de desenvolvimento nacional mediante o uso da inflação ou do endividamento público interno e externo; a ocorrência de um processo de monopolização setorial não acompanhado por uma centralização de capitais para promover o crescimento privado; o estabelecimento de um protecionismo que não se preocupou em apresentar uma estratégia de desenvolvimento científico e tecnológico e a sedimentação de grupos e *lobbies* setoriais e regionais, que conseguiram controlar quaisquer decisões que viessem a influir em seus mercados cativos, trazendo nefastas conseqüências sobre a produtividade econômica e a eficiência estatal;

¹⁷ SALLUM, B.; KUGELMAS, E.. O Leviatã acorrentado: a crise brasileira dos anos 80. In.: SOLA, Lourdes (org.) **Estado, Mercado e democracia: política e economia comparadas**. São Paulo: Paz e Terra, 1993.

¹⁸ FIORI, José Luís. **Em busca do dissenso perdido: ensaios críticos sobre a festejada crise do Estado**. Rio de Janeiro: Insigth Editorial. 1995.

uma regressiva distribuição de renda, assistida pelo monopólio da terra e da acumulação de capital, relegando ao mesmo tempo, em quase completa marginalidade, grande parte da população; a ausência de uma política agrícola de produção de alimentos básicos; uma compulsão autoritária do projeto de desenvolvimento, sendo que, no caso brasileiro, dos 50 anos do crescimento contínuo, 35 foram vividos sob ditaduras civis e militares.

Ao buscar propostas alternativas para superar a crise, José Luis Fiori, argumentara que não se pode escapar do problema de reforma do Estado. Todavia, seu ponto fulcral não estaria em seus aspectos administrativos ou fiscais tomados isoladamente, mas em seu aspecto político. Para o autor, os apontamentos feitos pelas teses neoliberais, que propõe encontrar no livre mercado a saída para a crise, estaria fadada ao fracasso. Caberia, isto sim, fortalecer ainda mais o papel do Estado, porém, através de um regime democrático.

Entre as diferentes tendências, porém, um certo consenso poderia ser visualizado. A necessidade de se estabelecer canais que promovessem a renovação produtiva, técnica e científica dentro de um novo modelo de desenvolvimento. Para isso, colocar-se-ia como elemento estratégico uma política que viabilizasse a promoção da ciência e tecnologia de forma geral.

A necessidade de se estabelecer canais de apoio à ciência e à tecnologia para promover o fomento à industrialização não seria algo recente. Conforme sustentara Baiardi¹⁹, entre os séculos XVIII e XIX ocorreram várias tentativas dos *policy makers* em estabelecer programas definidos ao apoio da produção do conhecimento. Contudo, neste período tais incentivos não chegaram a se concretizar em políticas industriais definidas.

¹⁹ BAIARDI, Amílcar. **Sociedade e Estado no apoio à ciência e tecnologia: uma análise histórica**. São Paulo: Hucitec, 1996.

Uma política de Estado voltado para o fomento da ciência e tecnologia somente viria a ocorrer no século XX, quando estas se integraram na produção de consumo de massa, como para fins militares.

Uma outra forma de conceber a ciência e a tecnologia, enquanto política pública foi dado a partir do entendimento de que o conhecimento não deveria ser considerado um bem de consumo, mas como um investimento, e como tal, o seu desenvolvimento passou a ser encarada como uma razão de Estado.

Os EUA foi o país que elaborou o sistema mais complexo para aplicar política de desenvolvimento científico e tecnológico. Muitas das organizações viriam atuando em paralelo nas esferas do poder executivo e legislativo e, ao mesmo tempo, interagindo com universidades e centros de pesquisa não pertencentes a rede pública, o que possibilitaria dentro da lógica da concorrência, ampliar a esfera de interferência do Estado nas diretrizes das pesquisas no campo da C & T.

Os critérios da distribuição de recursos entre os diversas organizações existentes, seria estabelecido de forma desigual. As instituições com maior capacidade de contratar pesquisas seriam o Departamento de Defesa e a NASA (*National Aeronautics and Space Administration*), ainda que em menor instância, teriam grande representatividade o Departamento de Saúde, Educação e Bem Estar; a Comissão de Energia Atômica e o Departamento do Comércio, além do NSF (*National Science Foundation*). Apesar da existência de uma influente organização na área de Ciência e Tecnologia – *Federal Council for Science and Technology* (FCST) – responsável pela distribuição de recursos e pela elaboração de estratégias políticas para o segmento, questionamentos seriam colocados sobre sua capacidade de estabelecer políticas de forma integrada em ciência e tecnologia. Contudo, apesar de esforços paralelos e dos desperdícios, os americanos viriam apresentando resultados satisfatórios quanto aos seus

objetivos.²⁰ Para Baiardi, o dinamismo presenciado no sistema implantado para a C&T, resultaria das íntimas relações de envolvimento entre Governo e setor produtivo no financiamento de pesquisas.

Na verdade, as tomadas de decisão nos países do OCDE já vinham nos últimos anos procurando enfatizar a importância do desenvolvimento de políticas científicas e tecnológicas na promoção da competitividade e do desenvolvimento econômico nacional. Observou-se que desde o final da década de 60, países como os EUA e o Reino Unido, viriam procurando alterar a autonomia das agendas das comunidades científicas em determinar suas linhas de pesquisas.²¹ Para Weiss, dois fatores teriam contribuído para estabelecer estas mudanças nos objetivos das políticas de C&T: primeiro, o fim da Guerra Fria a partir do colapso econômico da União Soviética, que alterou os orçamentos de P&D na área militar, reduzindo-o consideravelmente. A contenção de gastos neste setor seria maior nos EUA, que tem a pretensão de reduzi-lo em 25% e a Inglaterra que pretende diminuí-la em 20 %.

Estas mudanças políticas repercutiram diretamente na forma das associação que tradicionalmente envolvia pesquisa militar, tecnologia industrial e pesquisa acadêmica básica. Novas formas de parcerias estariam envolvendo o Estado, institutos de pesquisa e a iniciativa privada, voltadas, sobretudo, para a indústria e o comércio.²²

Weiss observara que outra tendência que viria se firmando mundialmente seria a maior participação da iniciativa privada nas despesas em P&D. No OCDE, a crescente participação do setor privado a partir dos anos 80, chegou inclusive a ultrapassar

²⁰ *Idem. Ibidem.*

²¹ WEISS, James Manoel Guimarães. **Ciência e Tecnologia no contexto da globalização: tendências Internacionais.** Brasília: Instituto de Pesquisas Tecnológicas Divisão de Economia e Engenharia de Sistemas,/MCT, 1996 <http://www.mct.gov.br>

²² *Idem. Ibidem*

a contribuição do setor público. Os elevados custos deste empreendimento e a intensificação das pressões da concorrência, teriam levado grandes empresas nacionais a estabelecer parcerias com universidades, alianças estratégicas com outras firmas nacionais ou estrangeiras e ainda, os programas de pesquisa cooperativos apoiados por entidades governamentais.

No Japão, 72,7% das despesas em C&T seria assumido pelo setor privado, contribuição que equivaleria a 3,05% do PIB. Os gastos com P&D pelo setor empresarial atingiriam 98,4%, participação que totalizaria 2,4% do Produto Industrial. Contudo, o autor acrescentara que, isto nada reduzira a importância estratégica do Estado no processo de formulação de políticas e de incentivos:

“Embora o governo japonês tenha uma participação relativamente pequena nas despesas de C&T e P&D, ele é o grande responsável pela articulação de um sistema nacional de inovação extremamente dinâmico. Além disso, diversos fatores estimulam a participação do setor privado, entre eles, o tratamento fiscal privilegiado, os empréstimos subsidiados, a existência de grandes conglomerados (Keiratsu) articulados com fornecedores de componentes e insumos industriais, e a integração de empresas industriais com o sistema financeiro.”²³

Nos EUA, por sua vez, os gastos com C&T consumiriam 2,75% do PIB, sendo que 50,7% dos gastos em C&T seriam despendidos pelo setor privado e 46,5% pelo governo. De acordo com as estatísticas, 2,2% do Produto Industrial seriam gastos com

²³ *Idem. Ibidem*

P&D , sendo que 71,5% deste total seria financiado pelo setor industrial e apenas 28,5% seria assumido pelo governo.

Dentre os países que formam os chamados NIC's asiáticos , o que mais viria se destacando em investimentos em C&T, seria a Coreia do Sul. Em 1989, gastando 2,6 % do seu PIB em C&T, o Estado teria a pretensão de ampliar os investimentos nesta área para 5 % do PIB até o ano 2.000. O setor industrial desempenhou um importante papel neste contexto de crescentes investimentos em P&D, pois destinou para tais atividades entre 5 e 6% do seu faturamento durante a década de 80 .

Embora o processo de desenvolvimento tecnológico seja liderado por institutos financiados pelo governo, este teria uma participação mínima, assumindo 20% das despesas nacionais de P&D. Apesar da política de incentivos fiscais, subsídios, e de crédito preferencial serem utilizados em larga escala, na análise de Weiss, a educação seria o elemento prioritário, pois, na década de 80, 22% do orçamento global foi destinado a sua promoção.

Os processos de organização de projetos de desenvolvimento científico e tecnológicos no caso do Brasil, na opinião de Bertero, ocorreram por iniciativa governamental e com presença quase exclusiva do Estado. Enfim:

“(...)a breve história da ciência e da tecnologia no Brasil indicam esporádicas iniciativas ao longo do século passado, ausência durante o período colonial e esforços e atividades mais sistemáticos e organizados a partir do início do século XX. Após o término da Segunda Guerra Mundial é que assistimos a emergência das preocupações com Ciência e Tecnologia e a

conscientização de que não se constrói uma sociedade moderna sem uma política científica e tecnológica adequada e consistente."²⁴

A principal iniciativa nacional no pós-guerra, foi a criação em 1951 do CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, e da CAPES - Coordenação do Aperfeiçoamento do Pessoal do Ensino Superior, criada em 1952 no âmbito do Ministério da Educação e Cultura, onde se manteve como um órgão da administração direta até recentemente.

Em 24 de julho de 1967, através do Decreto n.º 61056, fora criada a FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos, vinculado ao BNDE - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, cuja meta seria financiar projetos que priorizassem o desenvolvimento do setor industrial. À medida que a FINEP foi se desvinculando do BNDE e conquistando sua autonomia institucional, seu raio de ação se expandira. Na década de setenta, a agência passara a apoiar à pesquisa pura ou acadêmica envolvendo-se profundamente com o apoio à pós-graduação *stricto sensu*.

Esta entidade desempenhou também um ativo papel ao longo da História do PNI - Política Nacional de Informática, apresentando diversos programas de financiamento neste setor. Ainda, em 1974, dentro do período da vigência da CAPRE, iniciou um dos mais importantes programas de informática de sua época, o **PIC - Programa Integrado em Tecnologia de Computação**, cujo objetivo, em linhas gerais, seria promover o desenvolvimento da ciência da computação e da formação e qualificação dos recursos humanos. Na área de programas de computação, organizou em 1985 o **PAS - Programa de**

²⁴ BERTERO, Carlos Osmar. **Gestão de ciência e tecnologia: uma análise institucional.** FGV-SP/MCT. 1994. <http://www.mct.gov.br>

Apoio ao *Software*, cuja proposta seria incentivar a comercialização e o desenvolvimento do *software* nacional, além de fomentar pequenos e médios empreendimentos de alta tecnologia voltado para este segmento.²⁵

Nos anos 70, foi criada a Secretaria de Tecnologia Industrial subordinada ao MIC - Ministério de Indústria e Comércio, atendendo ao menos em parte, a aspiração da comunidade científica, que acreditava que desta forma seriam mais favoravelmente priorizados seus projetos. No entanto, o MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia foi criado somente em 1985, sob o governo de José Sarney. Posteriormente, o MCT perdeu o status de ministério e foi transformado em secretaria : a SCT - Secretaria de Ciência e Tecnologia que recentemente readquiriu o nível ministerial.

Para Ferreira Nunes, o sistema de Ciência & Tecnologia no Brasil na década de 80 foi estruturado dentro de uma lógica desenvolvimentista, pois o Estado assumira o papel de condutor da modernização, via planejamento estatal. Postura esta que encontrava-se amplamente questionada, na medida em que o diagnóstico da crise seria entendido como resultante da perda dos rumos da sociedade e da perda da capacidade do Estado em promover a sua modernização. Os representantes do empresariado viriam se colocando contrários a esta política industrial, cuja base de sustentação seria erigida por meio de um modelo de *substituição de importações*. Segundo eles, o mercado seria o fator indutor da modernização tecnológica do setor produtivo brasileiro. Tal processo exigiria melhores condições competitivas, o que poderia somente ser obtido através de programas de melhoria da qualificação dos produtos e de absorção e inovação tecnológica. Dois programas teriam sido criados para atender a estes objetivos: o PCI – Programa de

²⁵ FRENKEL, Jacob. **Informática: atuação e tendências**. Rio de Janeiro: FINEP/Departamento de Informática, 1994.

Competitividade Industrial e o PBQP – Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade.

Ao avaliar as estratégias adotadas pelas elites empresariais e a burocracia estatal, Ferreira Nunes deduziu que haveria certa precipitação nas tomadas de decisão para a implementação de uma política industrial e tecnológica ao afirmar:

“(...)Por um lado, a modernização entra na ordem do dia em um contexto de crise econômica que vinha se prolongando há mais de uma década; neste contexto, os patamares de investimentos originários tanto do Estado quanto da iniciativa privada estavam situados em níveis extremamente baixos para suportarem um acréscimo no nível de concorrência interna. Por outro lado, e em decorrência, a abertura do mercado interno, mesmo se gradativa se fazendo em um momento recessivo amplia o risco já latente de uma desindustrialização acelerada. É em função destes pontos que se torna difícil ao empresariado sustentar a “agenda modernizadora” ao risco de serem taxados de ingênuos.”²⁶

Na medida em que foram sendo implementados os planos de ajuste e estabelecida uma nova política industrial, o governo reduziu drasticamente os recursos que deveriam ser alocados para promover o desenvolvimento científico e tecnológico, ao adotar deliberadamente uma política de contenção de custos pelo Estado. Isto se refletiu diretamente no sucateamento das universidades, dos laboratórios de pesquisa e na remuneração do pessoal técnico.²⁷

²⁶ NUNES, Brasilmar Ferreira. **Ciência e tecnologia no Brasil – Sistema e Atores**. Brasília: Estudos analíticos do setor de Ciência e tecnologia, 1992. <http://www.mct.gov.br>

²⁷ *Idem. Ibidem.*

Por outro lado, apesar da escassez de recursos, foram criados os Programas PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – primeira experiência nacional que associou uma política governamental na área de mercado e o RHAE – Recursos Humanos para Áreas Estratégicas, que procurou estabelecer uma relação entre o desenvolvimento de pesquisa e o aperfeiçoamento do quadro técnico. Estes projetos ficaram supervisionados pela SECT – Secretaria de Ciência e Tecnologia, assim como outros projetos que envolvessem pesquisa e desenvolvimento em áreas prioritárias, tecnologia industrial básica, formulação e implementação de uma política de informática e automação.²⁸

Embora tratando-se de iniciativas positivas, sua contribuição trouxe poucos resultados. A maioria dos empresários não investiriam em P&D e aqueles que apresentariam projetos, poucos seriam aprovados. Um dos problemas seria a falta de organicidade existente entre uma política industrial e uma política de desenvolvimento científico e tecnológico. Por outro lado, a escassez de capital de risco e seus elevados custos, numa conjuntura recessiva marcada pela liberalização econômica, tenderia a incentivar poucos empreendedores a se aventurarem em novos projetos de investimento.

Pelo atual estágio de desenvolvimento apresentado pela economia brasileira, Dreyfuss, julgara estar muito distante a superação do atraso tecnológico. A adoção de uma política industrial inspirada no processo de desregulamentação e de livre mercado, em nada melhorou a média de investimentos das empresas em P&D que não ultrapassou a 0,67 % do faturamento das empresas em 1994. O que ainda seria pior, 54 % das empresas não investiram absolutamente nada em pesquisa.²⁹

²⁸ *Idem. Ibidem.*

²⁹ DREIFUSS, René A. **A época das perplexidades: mundialização, globalização, planetarização e novos desafios.** Petrópolis: Vozes, 1996. p.215

A política regulacionista de informática no Brasil: a indústria nacional de computadores

No Brasil, foi somente a partir da década de 70 que o Estado passou a se preocupar de forma mais enfática em promover o desenvolvimento da indústria nacional de informática, pois o Regime Militar passou a considerá-la estratégica para o todo crescimento do país. Segundo Tapia¹, o novo referencial político para o fomento industrial expressou-se fundamentalmente através ~~do II PND~~ que esboçava dentre suas linhas de ação, prioridades no fomento ~~de indústrias nacionais do setor de informática e telecomunicações~~. Inspirado pela Doutrina de Segurança Nacional, o nacionalismo militar acabou se aproximando das elites civis burocráticas e científicas, que compreendiam o desenvolvimento tecnológico e científico como questão de soberania nacional.

Na ocasião, a CAPRE - Coordenação das Atividades de Processamento Eletrônico, propôs à agenda do Ministério do Planejamento, a necessidade de se definir uma política nacional de informática. Para Cícero Ricardo Barboza França, ~~a criação da CAPRE em 05 de abril de 1972, atendia às necessidades de organizar uma instituição que atuasse como órgão normativo a fim de definir uma Política Nacional de Informática, por meio da regulamentação do setor e da supervisão dos projetos de desenvolvimento tecnológico~~². Dentre os principais objetivos definidos para a CAPRE, estava o de realizar um censo dos equipamentos de processamento utilizados no país, definir uma política de licitação de

¹ TAPIA, Jorge Rubem Biton. **A trajetória da política de informática brasileira**. Campinas: Papyrus, 1995. p. 24-25

² FRANÇA, Cícero Ricardo Barboza. **Política Nacional de Informática. (1971-1987)**. Florianópolis, 1987. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. p. 9

compra destes equipamentos produzidos por empresas nacionais, formular uma política de financiamento para o setor e coordenar projetos de treinamento. Para Pablo Fajnzilber³, a organização destes objetivos pela agenda da CAPRE, ~~anunciava o interesse do governo em montar um aparato burocrático que assumiria a responsabilidade em desenvolver uma política de regulamentação para o setor de informática no país.~~

A deterioração do quadro econômico brasileiro por volta de 1975, induziu o governo a adotar uma rígida política de controle de importações por intermédio do CDI - Conselho de Desenvolvimento Industrial. ~~No caso da informática, caberia a CAPRE exercer o controle de equipamentos eletrônicos e periféricos.~~

Pouco mais tarde, pelo Decreto n.º 77.118 de fevereiro de 1977, também lhe era atribuída uma grande missão: a de elaborar um projeto que nortearia a Política Nacional de Informática. Paralelamente, era ampliado seu Conselho Plenário ~~que passaria a ter representantes do Ministério da Educação e Cultura, do Ministério das Comunicações, Ministério da Fazenda, Ministério da Indústria e Comércio, do Estado-Maior das Forças Armadas e do CNPq.~~ (Em 1979) ~~era criada a SEI~~ em substituição à CAPRE, a fim de assessorar e coordenar a política de informática no país, considerando como ponto fundamental em sua agenda o desenvolvimento técnico - científico no setor.

³ FAJNZYLBER, Pablo. **A capacitação tecnológica na indústria brasileira de computadores e periféricos: do suporte governamental à dinâmica do mercado.** Campinas, 1993. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia da Universidade de Campinas.

~~Esta mudança institucional~~ trouxe significativas alterações nos processos decisórios pois, a SEI passou a dispor de maiores recursos de acesso ao poder, já que a mesma se encontrava vinculada diretamente ao CSN (Conselho de Segurança Nacional), principal instrumento executivo do Regime Militar. Contudo, apesar de se beneficiar de uma maior centralização nas tomadas de decisão, submetendo os atores e as entidades representativas do setor de informática como meros coadjuvantes na formulação da política de informática, ~~ela demonstrou-se desarticulada com as diretrizes da política econômica e com os grandes interesses capitalistas que haviam se consolidado durante o governo Geisel.~~ Apesar da pouca abertura da SEI enquanto órgão de regulamentação do setor, ~~ela procurou desenvolver uma política que promovesse o desenvolvimento da microeletrônica e de softwares nacionais, áreas descuidadas pela CAPRE.~~ Em relação a primeira, ela organizou em 1983, em Campinas, ~~o CTI - Centro Tecnológico para a Informática~~ - cujo intuito seria fazer deste um grande centro gerador de alta tecnologia. Em relação ao segundo, procurou estipular regras para a importação de *softwares*, permitindo importar aqueles que, após terem sido registrados, fosse constatado não haver um similar nacional.⁴

Em 1984, as estratégias para a regulamentação do setor foram consolidadas por meio da aprovação da ~~Lei 7.232 pelo Congresso.~~ Por meio dela foi criado ~~o CONIN - Conselho Nacional de Informática e Automação~~, que se tornou a principal agência de execução e de deliberação da Política de Informática no Brasil. Criado durante a Nova República, tal agência marcou mudanças significativas no processo decisório da política de informática, pois ampliou a esfera de participação a setores civis. Passaram a fazer parte de seu conselho, além dos representantes ministeriais do governo, entidades de representação empresarial como a ASSESPRO, ABINEE, ABICOMP e de profissionais da área e de

⁴ TAPIA, *Ibidem*. p. 52

usuários como a SUCESU e a APPD. A democratização nos processos de decisão ao final do Regime Militar, trouxe também mudanças na hierarquia institucional, ~~levando a transferência da SEI do Conselho de Segurança Nacional - CSN, para o Ministério de Ciência e Tecnologia - MCT.~~⁵

Dois anos mais tarde, era finalmente ~~aprovado o I-PLANIN - Plano Nacional de Informática~~, que dispunha sobre os princípios que norteariam a PNI (Política Nacional de Informática), tendo como meta estimular o desenvolvimento da capacitação nacional nas atividades de informática, através:

- a) do aumento do grau de autonomia referendada por formulações de diversas políticas nacionais: econômica, industrial, tecnológica e de defesa nacional, entre outras.
- b) Do aumento da produtividade da economia brasileira por meio do estímulo à modernização no setor, de forma a oferecer um melhor desempenho, a qualidade e preço no mercado internacional. Esta premissa deverá ser conduzida tendo em vista principalmente a utilização de tecnologias nacionais.
- c) Do bem-estar social da população brasileira: o desenvolvimento da capacitação nacional da informática seria um fator positivo para a modernização, racionalização e descentralização da administração pública e do setor privado.

Por isso, a utilização da informática nos setores sociais básicos como a educação, saúde, transportes, previdência e segurança pública permitiria não só um melhor

⁵ TIGRE, Paulo Bastos. **Indústria Brasileira de Computadores: perspectivas até os anos 90.** Rio de Janeiro: Campus, 1987.

desempenho destes setores aos cidadãos, como facilitaria o acesso às informações de natureza pública.⁶

Para Sheila Vieira⁷, a aprovação de leis regulatórias juntamente com o PLANIN, permitiram incentivar as indústrias do setor, ao oferecer isenções fiscais e deduções no imposto de renda ao consumo destes produtos, ao mesmo tempo, estimulava a produção de computadores e de periféricos nacionais.

Por outro lado, Barboza procurou destacar as limitações do PLANIN, que segundo ele, teria recebido críticas de toda comunidade científica e de importantes representantes empresariais. Os primeiros julgavam-no superficial, apresentando-se mais como uma carta de intenções, sem contudo, possuir possibilidades de obter maiores resultados práticos. Os segundos, por julgar que os incentivos fiscais foram firmados com atraso, somente em 1985, por meio de dois decretos presidenciais assinado por José Sarney. Até então, o setor de informática seria um dos setores produtivos que mais recolheria impostos devidos, perfazendo uma taxa de 75 %, ao passo que outros setores industriais recolheriam apenas 23 %.

Ao analisar a política de informática nos primeiros anos da década de 80, Tapia concluiu que os conflitos interburocráticos entre a SEI – Secretaria Especial de Informática e outros órgãos governamentais como a SUFRAMA – Superintendência da Zona Franca de Manaus, o MINICOM – Ministério das Comunicações, a SEPLAN – Secretaria do Planejamento e os órgãos de financiamento (FINEP – Financiadora Nacional de Estudos e Projetos, CNPq – Conselho Nacional de Pesquisas e BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social), produziu efeitos nefastos,

⁶ BITTAR, C. A. **A lei do software e seu regulamento**. Rio de Janeiro: Forense, 1988.

⁷ VIEIRA, Sheila. **Indústria de alta tecnologia: reflexos da reserva de mercado e do neoliberalismo em Florianópolis**. Florianópolis: Imprensa Universitária da UFSC, 1996. p.2

demonstrando um completo descomprometimento com a política de fomento ao setor. ~~Ao analisar a desarticulação dos órgãos de financiamento com a PNI - Política Nacional de Informática,~~ Tigre observou que o CNPq - Conselho Nacional de Pesquisas e a CAPES - Fundação de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior não desenvolveram nenhuma estratégia para atender a falta de especialização em recursos humanos ao nível de pós-graduação. De acordo com um relatório do próprio CNPq, o Brasil contava em 1985 com apenas 408 mestres e doutores na área de informática, perfazendo apenas 1,2 % dos pesquisadores em todo o país. Ao mesmo tempo, das 10.640 bolsas de mestrado e doutorado distribuídas por estas instituições em 1985, 274 delas foram endereçadas a programas de Ciências da Computação, representando apenas 2,6 % do total.⁸

H. Schmitz e T. Hewitt⁹ estabeleceram o foco de suas análises da política de reserva de mercado, observando nelas positivas mudanças na participação de empresas nacionais na produção de computadores. Na década de 70, as empresas estrangeiras detinham a hegemonia de mercado, resumindo suas atividades a simples execução do processo de montagem, por meio de componentes importados. ~~Contudo, com o estabelecimento da PNI, o número de empresas nacionais de informática saltou de 4 em 1977, para 310 em 1986,~~ sendo que o número de postos de trabalho passou de 4.979 para mais de 50.000 em 1988. Ao mesmo tempo, as empresas nacionais de computadores assumiram o controle sobre o mercado, perfazendo 66 % da produção nacional em 1989.

A estratégia adotada não eliminou, contudo, as empresas estrangeiras do mercado. Elas foram limitadas a produção de computadores de grande porte, ao mesmo

⁸ TIGRE, P. L.. *Ibidem*.

⁹ SCHMITZ, Hubert; HEWITT, Tom. *Learning to raise infants: a study in industrial policy*. In: COUCLOUGH, C. ; MANOR, J. (orgs.) **States or Markets? Neo-liberalism and the**

tempo em que a SEI passou a controlar a importação de peças e equipamentos a fim de induzi-las a adotar maiores índices de nacionalização, por meio da utilização de peças produzidas por empresas nacionais.

Ao analisarem o grau de competitividade da indústria brasileira de informática, na década de 80, período que vigorou mais sistematicamente a política da reserva de mercado, os autores observaram que os preços dos produtos brasileiros eram o dobro dos preços americanos, sendo que em relação aos periféricos estes valores demonstravam ser ainda maiores.

Seguindo uma tendência internacional, afirmaram que as empresas brasileiras de computadores viriam conseguindo reduzir os preços no mercado internacional. A diferença entre computadores brasileiros e os produzidos na França e na Inglaterra seriam na ordem de 22 %, 11 % para monitores, 14,5 % para impressoras e 60,5 % para discos flexíveis. Em relação aos computadores alemães o preço variava na ordem de 15% a 25 %.

Para estes analistas, o fator que mais onerava os preços dos computadores e periféricos nacionais, derivaria da importação de componentes estrangeiros. A maioria dos fornecedores seriam compostos por companhias multinacionais, que utilizariam sua posição de monopólio para controlar os preços de seus produtos.

Partindo de cálculos da Elebra, concluíram que os custos de insumo responderiam por 22 % a 40 % dos preços internacionais. Logo, a importação de componentes quando permitida, não implicara necessariamente uma redução de custos. Somam-se ainda as taxas de importação, que na década e 80 variavam de 30 % a 80 %,

custos que foram reduzidos em 1989, atingindo um valor na ordem de 10 % a 40 %. Contudo, incidia sobre as importações outros tributos como o IPI e o ICM, que em 1990 representavam acréscimo de 29 % sobre os produtos.

Concluindo, para estes autores, que adotaram uma análise de política industrial favorável a intervenção do Estado, a PNI trouxe a partir de sua regulamentação avanços significativos para a indústria nacional de computadores. Divergindo da avaliação dos neoliberais, de que a intervenção estatal levaria inexoravelmente a corrupção e a entraves burocráticos, procuraram destacar como um bom exemplo a atuação da SEI ao coordenar a Política Nacional de Informática. Pois, ela apresentaria não só nenhuma denúncia de corrupção, como o órgão demonstrou um crescente aumento de produtividade e eficiência. As solicitações para importação de *hardware* eram processadas em 1986-87 em torno de 40 dias, em 1989 este período havia se reduzido para 10 dias. Devido as amostras de eficiência apresentadas pela SEI em gerenciar os trâmites burocráticos, ela desmistificou a afirmação neoliberal de que a burocracia seria intrinsecamente ineficaz. Além do mais, ela havia se demonstrado como um processo de aprendizado para o governo, pois ela soube responder às pressões, principalmente em relação aos importadores de *hardware*.

Críticas contundentes, porém, também foram direcionadas sobre a forma como a SEI viria administrando a Política Nacional de Informática. Uma das figuras que mais se despontou devido a sua forte oposição à reserva de mercado foi Roberto Campos. Num debate na Câmara do Senado em 11 de dezembro de 1984, com o então Presidente da

ASSESPRO, Freitas Nobre, afirmou que para se julgar a eficácia ou ineficácia da política centralista da SEI, dever-se-ia responder as seguintes questões:

“Houve um crescimento efetivo na produção no Brasil, produção de informática, hardware e software, compatível com a posição do Brasil no elenco mundial de países em desenvolvimento? Foram as exportações brasileiras, que medem o grau real de competitividade do setor, ascendentes, estacionárias ou declinantes? Aumentou ou diminuiu a participação da informática na renda nacional?”¹⁰

Segundo o Senador, qualquer análise sobre estas questões, concluiria a ineficácia da SEI. A produção teria sido estagnada nos últimos três anos e os preços internos seriam mais elevados que os preços internacionais, além de apresentar declinantes taxas de exportações de produtos de informática. A participação da informática na renda interna do país também seria ínfima, perfazendo algo em torno de 0,23 %, algo desprezível se comparada à participação à renda nacional americana, que havia aumentado em 56 %. Em relação a política de informática adotada pela SEI, a mesma poderia ser considerada desastrosa, pois apresentaria uma reserva de mercado contrária a investimentos externos e, logicamente, oposta a própria dinâmica da economia de mercado. Seu discurso e prática política levaram-no a ser identificado pelos seus opositores, como defensor da ideologia neoliberal.¹¹

¹⁰ TÁVORA, Virgílio. **A Informática na Nova República**. Brasília: Tomo I 1984.

¹¹ O economista Nilson Araújo de Souza apresenta uma interessante análise, destacando o neoliberalismo muito mais como uma ideologia - no sentido marxista do termo - do que uma doutrina científica ou corrente econômica de pensamento. Cinco dogmas estariam na base da concepção neoliberal: a globalização da economia, a revolução técnico-científica, a falência do Estado, a eficiência do mercado e o fim da História. Consultar: SOUZA, Nilson Araújo. **O colapso do Neoliberalismo**. São Paulo: Graal, 1995.

Uma outra versão considerada “liberalizante” fora apresentada por Cline¹². Para ele, o acentuado crescimento da indústria de informática apresentada nas estatísticas da SEI, tomado como sinônimo de eficiência deve ser relativizado. A taxa de crescimento de 15 % anuais no setor, seria irrisória se comparada com a taxa de crescimento mundial. Pois só nos EUA, esta taxa de crescimento girou em torno de 30 %.

Ao analisar sua eficiência, não economizou críticas, julgando a política da reserva de mercado como o maior empecilho para o avanço da indústria de informática, inviabilizando sua pretensão de se firmar no mercado internacional. Destacou também o elevado preço dos computadores brasileiros se comparado aos preços internacionais. Tomando como exemplo os microcomputadores de 16 bits, afirmou que os mesmos atingiam 2 ou 3 vezes os preços americanos. Para Cline, isto resultava em parte da pequena escala da produção brasileira, cuja produção era de apenas 7.000 computadores em 1985, embora as projeções de mercado para 1986 indicassem uma demanda de 20.000 unidades. Em decorrência da política adotada pela SEI, a produção limitou-se ao mercado local, ao invés de buscar produzir para a exportação.

Outra desvantagem da produção brasileira estaria manifestada em seu atraso tecnológico de 2 a 4 anos em relação aos níveis internacionais. A prática de engenharia reversa tendencialmente se apresentaria cada vez mais difícil, devido ao rápido desenvolvimento tecnológico do setor ou da evolução dos sistemas para arquiteturas fechadas, levando a uma crescente produção de *chips* personalizados, o que dificultaria a sua cópia.

¹² CLINE, Willian R.. **Informática e desenvolvimento: política comercial e industrial na Argentina, Brasil e México.** Rio de Janeiro: Nórdica, 1987.

Outro fator negativo, seria o decorrente das estruturas de incentivos estabelecidas com a reserva de mercado, o que inviabilizaria o processo de livre concorrência, possibilitando lucros excessivos e a prática de preços elevados nos produtos de microinformática, o que, por natureza, configurar-se-ia como formação de oligopólio. O mesmo se poderia dizer em relação ao mercado de minis e superminis, cujo número reduzido de empresas havia sido autorizadas pelo governo para produzir.

Outro teórico que defendeu uma tese não intervencionista foi Rabah Benakhouché¹³. Embora mantivesse um discurso de cunho nacionalista, esboçou uma visão de cunho “pragmática”. A PNI teria facilitado mais a capacitação das empresas do que o desenvolvimento de tecnologia autônoma, seus resultados limitavam-se em reproduzir *hardwares* por meio da utilização de engenharia reversa.

Para ele, a reserva de mercado não seria a melhor forma de ampliar o mercado interno e de fomentar a produção e desenvolvimento de tecnologia nacional. O fundamental estaria na elevação da produtividade, qualidade de produtos e serviços e na sua redução de custos. Os computadores produzidos no Brasil seriam excessivamente caros o que os tornavam pouco competitivos internacionalmente.

Devido a impossibilidade financeira e tecnológica de se produzir todos os componentes de informática, a melhor estratégia da indústria nacional de informática residiria no aprofundamento de uma especialização em uma “seteira tecnológica”.

¹³ BENAKOUCHE, Rabah. *A questão da informática no Brasil*. São Paulo: Brasiliense/CNPq, 1985

Tanto nos meios acadêmicos como círculos dos embates políticos, a dicotomia Estado x mercado, protecionismo x neoliberalismo, planejamento estatal x livre iniciativa, nacionalismo x globalização, historicamente viriam se demonstrando como dois lados de uma realidade.

Contudo, nenhum deles isoladamente parece ser suficiente para se compreender a complexidade das tomadas de decisão ao longo do curso da história da informática no Brasil, que ficou caracterizada muito mais por uma relação dialética entre tais dicotomias. As variações nas tendências ideológicas e políticas da conjuntura, expressariam, parcelas de uma totalidade que faria parte do próprio *mundo produtor de mercadorias*. Kurz sintetizou bem este momento ao dizer que:

*“O mercado e o Estado, o dinheiro e o poder, a economia e a política, o capitalismo e o socialismo, não são, na verdade, alternativas, mas constituem dois pólos de um mesmo campo histórico da modernidade. O mesmo vale para o capital e trabalho. Não importa quão inimigos sejam os dois pólos, eles não poderão, por sua natureza, existir exclusivamente para si, enquanto existir o ‘campo’ histórico, que constitui na sua composição. Esse campo, considerado na sua totalidade, é um moderno sistema produtor de mercadorias, a forma de mercadoria totalizada, a transformação incessante do trabalho abstrato em dinheiro e, com isso, na forma de um processo, a ‘valorização’ ou a economização abstrata do mundo”.*¹⁴

¹⁴ KURZ, Robert. *Os últimos combates*. Petrópolis: Vozes, 2 ed, 1997, p.93

Em análise recente Paulo Bastos Tigre¹⁵ também relativizou tal discussão, ao evidenciar vantagens e insuficiências tanto sobre teorias regulacionistas – em especial, aos fundamentos *neochumpeterianos* – quanto pelas doutrinas de abertura de mercado – o qual ele identificou como *neoliberais*.

Estas afirmações estariam longe de querer negar a mudança de enfoque que se produziu no início dos anos 90 nas diretrizes do PNI¹⁶. Ao contrário, elas indicariam possibilidades de se buscar a compreensão entre as mudanças conjunturais do capitalismo, por intermédio da análise dos processos de decisão, aflorados durante os momentos de tensão entre os campos ideológicos opostos. Enfim, apesar das estruturas macropolíticas e macroeconômicas limitarem o leque de opções dos atores, elas não o determinam *a priori*, pois, somente no campo político, na arena dos conflitos, seria possível obter os resultados.¹⁷

A política brasileira para a indústria nacional de *software*

A afirmação do *Software* enquanto atividade econômica independente somente foi estabelecida em 1969, quando a IBM resolveu comercializar em separado os programas dos computadores. Esta atitude permitiu que se desenvolvessem empresas específicas para o setor. Este segmento industrial comportaria tanto grandes como

¹⁵ TIGRE, Paulo Bastos. *Liberalização e capacitação tecnológica: o caso da informática pós-reserva de mercado no Brasil*. In: SCHUARTZMAN, Simon. *Ciência e tecnologia no Brasil: Política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio*. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 1995

¹⁶ XAVIER SOBRINHO, Guilherme G. de F. *A reserva de mercado para a informática e a automação no Brasil: considerações a porta de saída*. *Indicadores econômicos – FEE*, Porto Alegre: FEE, v.22, n.º2, ago./1994, p.181-198.

¹⁷ OLIVEIRA, Dennison. *A política do planejamento urbano: o caso de Curitiba*. Campinas, 1995. (tese de Doutorado em Ciências Políticas) – Departamento de Ciências Sociais, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.

microempresas. Em 1982, pesquisas indicaram que 80 % de setecentas empresas americanas possuíam menos de 41 funcionários, e 40 % menos de 10. Este quadro seria resultante da heterogênea realidade do mercado, apresentando múltiplos campos de aplicação e de funções em distintos setores da economia.¹⁸

As indústrias de *software* no Brasil também viriam se demonstrando bastante diversificadas (conforme demonstra a tabela abaixo), demonstrando reflexos de uma tendência internacional.

PORTE DAS EMPRESAS NO BR SEGUNDO O NÚMERO DE PESSOAS EMPREGADAS			
CATEGORIAS	FAIXAS	N.º	1995 (%)
MICROEMPRESAS	ATÉ 10 PESSOAS	180	40,5
PEQUENO PORTE	DE 11 À 50	154	34,7
MÉDIO PORTE	DE 51 À 100	25	5,6
GRANDE PORTE	MAIS DE 100	85	19,1

Fonte: SEPIN/ MCT – Secretaria de Política de Informática e Automação do Ministério da Ciência e Tecnologia

Mas estes dados nos permitiriam observar no Brasil uma tendência a oligopolização do setor, ao menos em certos segmentos do *software*, a exemplo do que se

¹⁸ TIGRE, Paulo Bastos. **Indústria Brasileira de Computadores: perspectivas até os anos 90**. Rio de Janeiro: Campus, 1987.

estabelecera no resto do mundo? Longe de pretender responder a esta questão de forma absoluta, o processo de oligopolização no Brasil não seria uma exceção à regra. Algumas empresas nacionais possivelmente se firmaram em nichos do mercado de *software* apresentando, porém, pouca inserção no mercado global, configurando-se mais como um oligopólio num mercado cativo, atendendo às especificidades do mercado nacional. Outro grupo de oligopólio estaria representado nas corporações multinacionais que tradicionalmente já se firmaram no mercado internacional.

Dados da SEI fornecem indicações deste quadro, ao demonstrar que em 1987 3 % das empresas responderiam por 50 % da comercialização de *software*, ao passo que 90 % das empresas ficavam restritas a 25 % do mercado. Na pesquisa foram destacadas as seguintes empresas no ranking nacional:

DISTRIBUIÇÃO PERCENTUAL DA COMERCIALIZAÇÃO BRUTA DE SOFTWARE			
POR EMPRESAS -1987			
POSICÃO	EMPRESAS	% SOBRE O TOTAL	% ACUMULADO
1	IBM	38.98	38.98
2	UNISYS	11.06	50.04
3	EDISA	7.55	57.59
4	MEDIDATA	7.42	65.01
5	MCCORMACK & DODGE	3.13	68.14
6	PC SOFTWARE	2.90	71.04
7	SOFT	2.63	73.67
8	ABC BULL	2.23	75.90
9	SISCO	2.19	78.09
10	PANSOPHIC	1.96	80.05
11	COBRA	1.50	81.55
12	DATASUL	1.25	82.80
13	SPRESS	1.07	83.87
14	AMERINVEST	1.06	84.93
15	SACCO	0.99	85.92
16	OTÁVIO MOURA FILHO	0.94	86.86
17	EXEPLAN	0.80	87.66
18	SISPRO	0.79	88.45
19	ITALTEC	0.79	89.24
20	ARTHUR ANDERSEN	0.71	89.95
21	OUTRAS EMPRESAS	10.05	100.0

Fonte: SEI/SEP/DEM

A política de *software* no Brasil, apesar das restrições e indecisões jurídicas, apresentou um quadro de maior liberdade de mercado, se comparado ao segmento de *hardware*, o que possibilitou, inclusive, que entre as maiores empresas do ramo se encontrassem diversas multinacionais, conforme demonstra a tabela. Cline havia frisado

que as principais forças que haviam levado a proteção do *hardware*, deram indícios de manter uma política mais flexível em relação ao *software*. Ou seja, as indústrias de informática que exerceram *lobby* sobre a proteção do *hardware*, tenderam a manter uma postura que possibilitasse o maior acesso possível aos *software* importados de última geração, o que permitiria um melhor desempenho de seus computadores.¹⁹

Esta afirmação demonstrou-se confirmar durante o contencioso entre Brasil e EUA, quando a ABICOMP – Associação Brasileira da Indústria de Computadores e Periféricos, por intermédio de seu Presidente Antônio Mesquita, passou a defender em público um posicionamento menos restritivo em relação à política de informática, afastando-se em parte do posicionamento das forças nacionalistas congregadas em torno do MBI – Movimento Brasil - Informática. Ele posicionou-se favorável ao *copyright* e a inclusão dos serviços do GATT, o que na prática se traduziria em uma intenção de não estender ao *software* a política de reserva de mercado, o que também atendia as reivindicações dos norte-americanos.

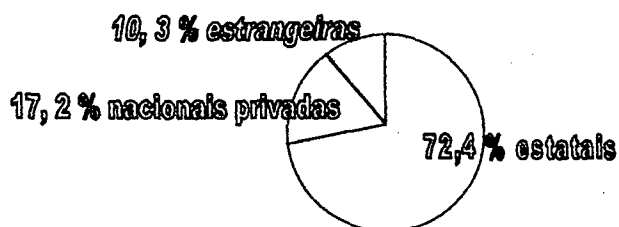
Contudo, ao analisar o histórico da política de *software* no Brasil, sempre nos deparamos com tensões sociais entre diversos grupos representantes do setor, o que torna um rico campo para se analisar os processos de decisão, as agendas e as estratégias adotadas por diferentes atores conforme a conjuntura.

Nos primeiros anos em que se organizava a política de informática no Brasil, sob a égide da SEI, grande parte do mercado de serviços de processamento e dados e de *softwares* nacionais, encontrava-se nas mãos do Estado. Conforme demonstrou Piragibe²⁰, em 1980, as empresas estatais respondiam por 72,4 % do mercado, que perfazia cerca de

¹⁹ CLINE, W.. *ibidem*. p.90

²⁰ PIRAGIBE, Clélia. **Indústria da informática: desenvolvimento brasileiro e mundial**. Rio de Janeiro: Campus, 1985.

US\$ 580 milhões de dólares, ao passo que as multinacionais eram responsáveis por apenas 10 %.



Fonte: SEI - 1980

Embora pudesse haver alguma distorção nos dados coletados junto a SEI, observa-se que predominou a forte iniciativa do Estado no setor, destacando-se empresas como a Serpro e a Dataprevi. A configuração deste quadro econômico parece ter mudado ao longo das duas últimas décadas, pois aos poucos parecem solidificar-se não só algumas grandes empresas nacionais, como também observa-se o grande avanço de algumas empresas globais sobre o setor, sobretudo americanas como a Microsoft, que fornecem suporte técnico inclusive para a maioria das repartições públicas brasileiras.

Levantamentos do SEPIN (ex-SEI) indicam que a participação do *software* nacional no mercado interno foi de apenas 30% em relação ao total comercializado. A produção e comercialização do *software* nacional demonstra-se ainda mais modesta, se medida a sua participação no total do mercado mundial, já que este contribui com apenas 0,1% das movimentações econômicas internacionais do setor. Tudo isto leva a crer que as empresas nacionais tendem a aceitar um papel complementar na participação total do mercado, já que não haveria condições de competir no mercado com as grandes corporações que controlariam o mercado, principalmente por meio do *Software* de pacote,

reduzindo a participação empresas brasileiras, sobretudo, o *software* de encomenda e de aplicativos.

O desmanche sofrido pela PNI nos anos 90 não apenas desregulamentou o mercado para o setor, como também desestruturou e removeu os escassos financiamentos na área de ciência e tecnologia. Conforme sustentou Marcovitch²¹, as despesas da União em P & D em relação ao PIB foram reduzidas de 0,57 % em 1988 para 0,34 em 1991. Em tempos recentes, nenhum dos últimos governos se preocupou em definir uma política industrial ou tratou com prioridade uma estratégia para o desenvolvimento da ciência e tecnologia no Brasil.

Apesar da ausência de políticas definidas nestes setores, três projetos gestados do acordo entre Universidades e agências do governo, viriam recebendo boa receptividade nos meios empresariais. Segundo Lucena²², o primeiro a ser destacado seria o **RHAE – Programa de Recursos Humanos** voltados para Áreas Estratégicas, que, no caso específico da informática, teria por objetivo fomentar projetos de pesquisa voltados para a transferência de tecnologia para o setor industrial. O segundo programa seria o **PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico**, que teria por fundamento estabelecer políticas em diversas áreas, dentre elas o *software*, a fim de que este viesse a ultrapassar as atividades específicas de engenharia, procurando estabelecer uma maior interdisciplinaridade entre o seu desenvolvimento, e outras áreas do conhecimento científico, como a matemática, as ciências sociais, ciências naturais, entre outras. A terceira e mais importante iniciativa seria o Projeto **DESI – Desenvolvimento**

²¹ MARCOVITCH, Jacques. **Centros de Excelência em P&D no Brasil: lições da crise: instabilidade e desempenho em C&T.** <http://www.mct.gov.br>, 1998.

²² LUCENA, Carlos J. P. de, *Computação*. In: SCHWARTZMAN, Simon. **Ciência e Tecnologia no Brasil: a capacitação brasileira para a pesquisa científica e tecnológica.** Rio de Janeiro: Editora da FGV, 1996.

Estratégico de Informática, conduzido em parceria com o CNPq (Diretoria de Projetos especiais) e pelo PNUD (Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas). Tal programa teve o mérito de combinar os projetos nascidos da comunidade científica de computação com o projeto de estímulos industriais de informática voltados para a exportação de *software*. O Projeto DESI divide-se em três subprojetos: RNP, o PROTEM e o SOFTEX/2.000.

O **RNP – Rede Nacional de Pesquisas** seria uma proposta de estabelecimento de uma rede interativa – comumente chamada de Internet2 – que teria como pretensão interligar universidades brasileiras à comunidade internacional de pesquisa, permitindo o acesso de cientistas brasileiros a um banco de dados internacional.

Outro Programa seria o **PROTEM – CC Programa Temático Multiinstitucional em Ciência da Computação**, que partiu da iniciativa do CNPq ao perceber a necessidade de instituir propostas de pesquisas conjuntas entre indústrias e centros de pesquisa. Este programa também teria como objetivo estimular cursos de pós-graduação, como também absorver PhDs que estivessem retornando ao país, a fim de melhorar as pesquisas neste campo.

O **SOFTEX/2.000 – Programa Nacional de Exportação de Software** foi um projeto que resultou na formação de mais de 20 núcleos em diversos municípios de todo o país, três escritórios no exterior e 12 centros Gênesis (que forneceriam todo o suporte a geração de novas empresas), a fim de promover a exportação do *software* nacional. Seu objetivo seria transformar o Brasil em um centro de excelência na produção e exportação de *software*.²³

²³ SEPIN – <http://www.mct.gov.br/sepim>

Apesar da importância estratégica destes projetos, os investimentos efetuados pelo Governo seriam extremamente reduzidos, levando em conta os objetivos que se pretendem alcançar. Outro problema não menos importante, seria o baixo nível de investimento privado, o que colocaria o Estado como o principal estimulador de projetos no campo da C & T. Mesmo no caso do Projeto **SOFTEX/2.000**, que desde 1997 passou a ser administrado pelo empresariado, o volume de investimento estatal tenderia a se apresentar como o mais importante, pelo menos ao longo dos próximos quatro anos²⁴.

²⁴ COSTA, Eduardo M.; WEBER, Kival C.; MOURA, J. Antônio B.. **Brazil: excellence in Software production and export.** (texto apresentado a Sociedade Softex/1997). <http://www.softex.br>

Os desdobramentos do contencioso da informática entre Brasil e EUA

Mas, enfim, como se configuraram os processos de decisão dos principais atores envolvidos na tumultuada história da política de informática brasileira nos anos 90? Antes de se chegar a este ponto é necessário analisar, primeiramente, os processos decisórios em anos precedentes, quando se assistiu no Brasil o contencioso da informática com os EUA, onde o *software* ocupou o palco central dos conflitos.

Para Tapia, o governo americano vinha procurando combater as políticas regulatórias no setor de informática até meados dos anos 80 por meio de “pressões diplomáticas”. A partir de 1985, as entidades representativas das empresas de produtos de informática, através do governo americano, mudaram de estratégia no combate à política de reserva de mercado, pois havia sido aprovada a Lei do *software* 7.232/1984.

As tomadas de decisão norte-americanas passaram, então, a vir no sentido de pressionar o Brasil mais no sentido econômico do que no diplomático propriamente dito. Pois com esta nova lei de informática, a reserva de mercado passava a ser ampliada para componentes e equipamentos eletrônicos, *software* e equipamentos de informática:

“Art.3.º - Para os efeitos desta lei, consideram-se atividades de informática aquelas ligas ao tratamento racional e automático da informação e, especialmente a de:

I - pesquisa, desenvolvimento, produção, importação e exportação de componentes eletrônicos a semicondutor, opto-eletrônicos, bem como dos respectivos insumos de grau eletrônico:

II - pesquisa, importação e exportação, fabricação, comercialização e operação de máquinas, equipamentos e dispositivos baseados em técnica digital, com funções técnicas de coleta, tratamento, estruturação, armazenamento, comutação, recuperação e apresentação da informação, seus respectivos insumos eletrônicos, partes, peças e suporte físico para operação;

III - importação, produção, operação e comercialização para computadores e máquinas automáticas de tratamento de informação e respectiva documentação técnica associada (“software”);

IV - estruturação e exploração de bases de dados;

V - prestação de serviços técnicos de informática.”

Ainda, de acordo com as disposições desta legislação, a atuação das multinacionais ficaria restrita aos segmentos não reservados e, nas áreas protegidas pela reserva de mercado, elas poderiam participar dos empreendimentos enquanto sócios minoritários ou, na produção de bens de alta tecnologia que não fossem dominados pelas empresas nacionais.

Estas restrições econômicas repercutiram negativamente nos EUA, a tal ponto que o governo americano abriu um processo contra a Política Nacional de Informática junto ao *USTR – United States Trade Representative*, baseado no *Trade Act 301*, lei comercial americana que permitiria ao presidente estabelecer sanções econômicas contra aqueles países que, porventura, viessem a adotar medidas consideradas prejudiciais aos interesses dos EUA. Quando o contencioso foi aberto contra o Brasil, assistiu-se a outros casos semelhantes, que baseando-se nos mesmo artigo, foram aplicados a outros países como a Coréia do Sul e o Japão *. As medidas

retaliatórias do governo americano visaram atingir os grandes setores exportadores brasileiros, sobretudo, o de calçados, suco concentrado de laranja e de pequenos aviões.¹

A estratégia americana foi orquestrada no sentido de forçar novas negociações com o Brasil, a fim de que ele viesse a flexibilizar a política de informática; regulamentasse a propriedade intelectual do *software* (copyright); garantisse que a regulamentação do setor não seria estendida a outras áreas; facultasse maior liberdade de investimentos estrangeiros no Brasil, permitindo a formação de *joint-ventures* inclusive. Inicialmente, três posições divergentes manifestaram-se em relação ao contencioso: a primeira, partiu do governo brasileiro, que reagiu contrariamente à tomada de decisão do Governo Reagan. Esta atitude imediata de repúdio do governo brasileiro, encontrou respaldo em alguns importantes setores da sociedade civil como: do MBI – Movimento Brasil – Informática, do SBC – Sociedade Brasileira de Computação e do setor nacionalista do PMDB, liderado pelo Senador Severo Gomes. Uma segunda posição caracterizou-se por críticas mais amenas, não admitindo, porém, a alteração no texto da lei. Esta posição era defendida fundamentalmente pela ABICOMP – Associação Brasileira da Indústria de Computadores e Periféricos, que não descartava, porém, a possibilidade de se estabelecer novas negociações.

Uma terceira posição, de caráter mais liberal, criticava a estratégia adotada pelos EUA de como havia sido decidido abrir as negociações,

¹BASTOS, Maria Inês. **Poder e política tecnológica: o contencioso Brasil - EUA e a política nacional de informática.** REVISTA SÃO PAULO EM PERSPECTIVA, São Paulo: v. 7, p. 39-50, out./dez. 1993.

*Grifo meu. Consultar: Vigevani T. *Ibidem*. p. 152

mas concordava quanto à necessidade de se discutir alternativas para a reserva de mercado.²

A forte reação nacionalista que se desencadeou com as declarações de Reagan em querer enquadrar o Brasil na lei americana e não de acordo com os dispositivos do GATT³, fez com que grupos contrários à PNI – Política Nacional de Informática ficassem na defensiva e evitassem fazer comentários diretamente contrários a política de reserva de mercado.

Um aparente consenso em meio a diferentes opiniões – quanto a tomada de decisão norte-americana de enquadrar o Brasil no *Trade Act 301* – foi se desfazendo ao término do regime militar, quando as medidas norte-americanas foram se tornando mais claras, ameaçando interesses de grandes setores exportadores. Prejudicados com a ameaça de embargo econômico norte-americano, passaram a tomar a ofensiva no combate à PNI. Alinharam-se a esta proposta política a FIESP – Federação das Indústrias de São Paulo e MINICOM – Ministério das Comunicações, que desde o início se posicionaram favoráveis a uma política industrial mais flexível para o setor da informática, outros setores do governo também apoiaram esta proposta, como o Ministério da Indústria e Comércio e o Ministério da Fazenda.

O contencioso entre Brasil e os Estados Unidos, cujo desdobramento levou a uma abertura de uma ação norte-americana contra a reserva de mercado brasileira de informática, resultava não apenas do interesse americano em tentar induzir as autoridades brasileiras a reformular a política adotada para o setor, por meio da flexibilização comercial e da alteração das medidas protecionistas que permitissem a formação de *joint-ventures* e a livre importação de equipamentos e de

² TAPIA, *Ibidem*.p.178

programas. O governo norte-americano queria também ter assegurado uma proteção jurídica aos programas de computadores que viesse a respeitar os direitos autorais de acordo com as normas internacionais, conforme prescritos pela Convenção de Paris e pela Convenção de Berna.

As pressões americanas durante o contencioso, juntamente com as pressões de grupos divergentes à PNI – Política Nacional de Informática, induziram a mudanças na agenda política, o que permitiu a aprovação de um código mais flexível, atendendo em grande parte aos interesses internacionais, por meio da lei 7.646/87. A nova lei do *Software* atendeu ao menos duas grandes exigências das autoridades norte-americanas: garantias efetivas contra as violações dos direitos autorais e a liberdade de comercialização de produtos importados. Conforme destacou Tarcísio Queiroz Cerqueira⁴, com a aprovação desta lei, permitiu que a Casa Branca suspendesse parcialmente o processo contra a política industrial do governo brasileiro, todavia, segundo as determinações de Reagan, as negociações entre os dois países deveriam continuar.

Zukowski⁵ ao analisar o mercado de *software* após a aprovação da Lei 7.646/87 observou tanto elementos de continuidade nos aspectos econômicos como elementos de ruptura. Em relação ao primeiro aspecto, salientou que o *software* estrangeiro dominava o mercado nacional antes e depois de 1987. Embora os dados oficiais demonstrassem esta dominância, tudo indica que ela era muito

³ O GATT foi hoje convertido ao OMC – Organização Mundial do Comércio.

⁴ CERQUEIRA, Tarcísio Queiroz. **Software: direitos autorais e contratos**. São Paulo: ADCOAS/FOTOMÁTICA/POLAR, 1993.

⁵ ZUKOSKI, José Carlos. **Indústria brasileira de software: evolução histórica e análise dos efeitos da Lei 7.646/87, com enfoque sobre o mercado de software para microcomputadores**. Campinas, 1994 Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.

maior devido a importação ilegal, portanto não possuía nenhum registro na SEI – Secretaria Especial de Informática.

Outro aspecto que seria não menos relevante, estaria na posição ocupada pelas empresas distribuidoras de *software*, que pouco investiam no desenvolvimento do produto, restringindo suas atividades na importação de programas estrangeiros, o que colocava tais empreendimentos entre os mais lucrativos do setor da informática desde 1985.

Zukowski também observou que as empresas nacionais de *software* investiam em situações de mercado adversas. Isto é, num primeiro momento havia o problema de contrabando e de pirataria do *software*. Num segundo momento, havia a concorrência com produtos importados que passaram a entrar livremente no país, tentando assegurar seu espaço que já havia sendo ocupado de modo ilegal.

A lei praticamente consagrou o livre mercado para os programas de computadores, sem estabelecer, contudo, nenhuma forma de proteção ao desenvolvimento da indústria local, colocando a atividade de desenvolvimento de *software*, como uma tarefa de alto risco.⁶ Diversas *sofhouses* reduziram ou simplesmente abandonaram projetos de desenvolvimento de *softwares* de pacote e passaram a comercializar produtos estrangeiros já com forte consolidação no mercado. Tendencialmente, indicativos viriam demonstrando que atividades de P & D estariam sendo mantidas apenas em segmentos de determinados aplicativos, nichos de mercados específicos, onde produtos nacionais ainda apresentariam possibilidades de competir no mercado tanto local quanto internacional.

Apesar da política de incentivos existente para o setor como os Programas instituídos pelo MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia: Protem – CC (Programa Temático Multiinstitucional em Ciência da Computação), a rede Nacional de Pesquisa – RNP e o Programa Nacional de *Software* para Exportação – SOFTEX/2.000, além dos incentivos fiscais e da política de compras governamentais, estas não foram suficientes para reverter o papel secundário que a empresas de *software* possuem em relação ao mercado. Dados recentes do SEPIN – Secretaria da Política de Informática e Informação (ex-SEI) demonstraram que 70 % do mercado nacional seria controlado por *softwares* estrangeiros.

Estes dados, revelam em grande parte uma tendência internacional, no qual os Estados Unidos ocupam uma estratégica posição como o maior produtor de *softwares* de pacote do mundo. (ver tabela)

⁶ *Idem. Ibidem. p.105*

Tabela: Mercado Mundial de *Software* por país

(milhões de dólares, 1989-94)

PAÍS	1989	%	1990	%	1994	%
EUA	15.830	43,1	18.020	41,9	32.040	39,7
Japão	3.334	9,1	3.901	9,1	7.726	9,6
Alemanha	3.010	8,2	3.627	8,4	7.272	9,0
Grã-Bretanha	2.790	7,6	3.320	7,7	6.142	7,6
França	2.403	6,5	3.004	7,0	5.317	6,6
Itália	1.581	4,3	1.929	4,5	4.032	5,0
Holanda	925	2,5	1.105	2,6	2.167	2,7
Canadá	813	2,2	917	2,1	1.507	1,9
Austrália	754	2,1	870	2,0	1.650	2,0
Espanha	653	2,1	870	2,0	1.692	2,1
Suiça	590	1,6	717	1,7	1.481	1,8
Suécia	551	1,5	636	1,5	1.115	1,4
Bélgica	521	1,4	635	1,5	1.273	1,6
Brasil	360	1,0	447	1,0	950	1,2
Áustria	348	0,9	422	1,0	845	1,0
Finlândia	340	0,9	394	0,9	688	0,9
Dinamarca	323	0,9	371	0,9	640	0,8
Noruega	314	0,9	358	0,8	592	0,7
México	130	0,4	171	0,4	425	0,5
Coreia do Sul	107	0,3	143	0,3	331	0,4
Índia	90	0,2	121	0,3	495	0,6
Venezuela	76	0,2	91	0,2	226	0,3
Taiwan	71	0,2	92	0,2	220	0,3
Malásia	59	0,2	70	0,2	119	0,1
Hungria	48	0,1	50	0,1	62	0,1
Singapura	47	0,1	55	0,1	84	0,1
Hong Kong	31	0,1	38	0,1	80	0,1
Argentina	25	0,1	30	0,1	137	0,2
China	19	0,1	17	0,0	47	0,1
Tailândia	12	0,0	17	0,0	80	0,1
Outros	579	1,6	656	1,5	1.248	0,5
Total	36.733	100	43.030	100	80.682	100

Fonte: SCHAWARE, Robert . *Obstáculos e oportunidades para os produtores brasileiros de softwares*. In: EVANS, Peter. (et.al.) *A informática brasileira em transição: política governamental e tendências internacionais nos anos 90*. Rio de Janeiro: UFRJ/IEI. p. 235

Coutinho e Ferraz ao analisarem a competitividade das empresas nacionais no setor de *software*, procuraram evidenciar como um dos maiores problemas o porte da maioria delas, que, em geral, seriam pequenas e descapitalizadas, não possuindo recursos financeiros e de *marketing* significativos.⁷

⁷ COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João Carlos Ferraz. (coord.). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Campinas: Papyrus/MCT/Unicamp, 1994, p. 370-371

De acordo com a afirmação de Roberto Pinto Martins – Secretário de Política de Informática e Automação – adotou-se uma política mais liberalizante porque:

“A partir de 1993, correspondendo a uma nova realidade mundial, adotou-se para o setor de informática brasileiro uma política de inserção no mercado internacional, tendo como novo modelo a busca da competitividade. (...) Por se tratar de setor de tecnologia de ponta, extremamente competitivo e de acesso cada vez mais oneroso e difícil, o equacionamento desta inserção competitiva é calcado primordialmente sobre o desenvolvimento científico e tecnológico. Neste processo, tem-se conseguido expor a competição internacional de forma planejada, expandir o parque industrial e gerar empregos qualificados.”⁸

Fortes indicativos viriam demonstrando que esta política recebera ampla aceitação entre diversos setores empresariais e em grupos de intelectuais, o que representou uma dura derrota aos defensores das políticas regulacionistas a partir dos anos 90. Os conflitos decisórios que foram presenciados nas instâncias do Poder Executivo e no Legislativo, intensificados com as pressões dos *lobbies* nacionais e internacionais, deu ganho de causa às políticas industriais liberais, resultando na livre importação de produtos industrializados com a eliminação de barreiras alfandegárias e na aprovação da livre associação entre capital estrangeiro e capital nacional por meio da formação de *joint-ventures*.

Esta prática liberalizante foi estabelecida definitivamente por meio da lei 8.248/1991 que praticamente eliminou as restrições ao capital estrangeiro.⁹ Por outro lado, isto em nada diminuiu o caráter de dependência tecnológica, pois, os

⁸ **SEPIN - Política nacional de Informática:** <http://www.mct.gov.br-sepin-default.html> julho/ 1998.

⁹ TIGRE, Paulo Bastos. *Liberalização e capacitação tecnológica: o caso da informática pós-reserva de mercado no Brasil*. In: **Ciência e Tecnologia no Brasil: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio

programas de fomento de ciência e tecnologia foram sucateados em nome da competitividade e da liberdade de mercado. Para Tigre, a crise do setor da informática, acelerado pela abertura comercial, induziu as empresas a adotar uma estratégia que produziu nefastos resultados sobre os programas de capacitação tecnológica que vinham implementados:

“Segundo estimativas do DEPIN, de 1989 à 1992 as empresas de informática demitiram cerca de 20 mil pessoas, equivalente a 1/3 do total de empregados. As demissões atingiram mais os segmentos da microeletrônica (63 %), de equipamentos periféricos (59 %) e, em escala um pouco menor, de microcomputadores (40 %). Embora não haja dados por setores dentro das empresas, sabe-se que, dada a tendência importadora das empresas, as demissões foram maiores nas áreas de produção e de P & D.”¹⁰

O autor observara, no entanto, que a capacitação de recursos humanos não fora totalmente desperdiçada. Um significativo contingente de profissionais foi absorvido por empresas de processamento de dados e de desenvolvimento de sistemas. Apesar da crise existente para o setor, Tigre concluiu que especialistas em *software* e integração de sistemas iriam continuar em alta demanda.

Ao analisar a realidade brasileira no campo das políticas públicas industriais nos setores que agregam alta tecnologia, percebe-se, porém, que mesmo as “propostas regulacionistas” apresentadas por alguns analistas do setor, viriam fazendo alguns apontamentos para uma política mais flexível, abandonando qualquer proposta que objetivasse o planejamento centralizado de políticas industriais no campo da ciência e tecnologia (a exemplo das políticas desenvolvimentistas, que implicaram na expansão de burocracias ineficientes).¹¹ Todavia, seria estratégica a

Vargas, 1995.

¹⁰ *Idem. Ibidem.*

¹¹ SCHWATZMAN, Simon. **Ciência e tecnologia no Brasil: uma nova política para um mundo global.** São Paulo: FGV/MCT/PADCT II, 1993.

presença do Estado na coordenação, financiamento/incentivos e elaboração de projetos macropolíticos a fim de fortalecer o país na produção de conhecimento técnico-científico. Contudo, os processos decisórios do Estado deveriam ser constituídos por mecanismos democráticos, Câmaras Setoriais e outros fóruns públicos, organizados de forma não corporativa e com ampla base de representatividade, para, então, poder estabelecer uma arena de discussão por cadeias ou setores produtivos a fim de definirem planos ou políticas de fomento industrial.¹²

Durante muito tempo, o Brasil permaneceu sem nenhuma política específica para o *Software*. Recentemente, este quadro foi revertido com a aprovação da Lei n.º 9609 de 19 de fevereiro de 1998. O projeto de Lei tramitava desde 1995 no Congresso, representou em tempos recentes a última grande polêmica entre neoliberais e nacionalistas. Contudo, apesar da oposição do relator do projeto, Senador Roberto Requião (PMDB-PR) e do líder do Bloco de Oposição, o Senador José Eduardo Dutra (PT-SE), os senadores governistas aprovaram o texto apresentado pela Comissão de Educação. O relator pretendia diminuir o prazo de reserva dos direitos autorais de 50 para 20 anos, além de reduzir as penalidades para quem copiasse programas.¹³

O projeto de Lei definiu a extensão do prazo de proteção ao *software* de 25 para 50 anos, a extinção do licenciamento para venda de programas importados e o fim do exame de similaridade. De acordo com seu art. 2º, o *software* passaria a receber a mesma proteção intelectual ao conferido às obras literárias. Os casos de

¹² COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João Carlos Ferraz. (coord.). *Diretrizes para o desenvolvimento competitivo da indústria brasileira*. In: *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Campinas: Papyrus/MCT/Unicamp, 1994.

violação do direito de *software* também passam a ser considerados crime de sonegação fiscal. A detenção para quem reproduzir para fins comerciais, poderia variar de um a quatro anos de reclusão, além de multa pecuniária como indenização.

Este projeto de lei parece ter encontrado ampla aceitação em diferentes entidades representativas do setor. A ASSESPRO – Associação de Empresas de Processamento de Dados, a ABES – Associação Brasileira das Empresas de Software e o SUCESU – Sociedade de Usuários de Computadores e Equipamentos Subsidiários foram unânimes em afirmar que a Lei determinara um importante passo para salvaguardar os direitos autorais, combater a pirataria e promover o crescimento do segmento industrial. Ao que tudo indica as principais instituições representativas do setor parecem ter aceitado o processo de globalização econômica como inevitável. No limite, suas reivindicações em geral viriam salientando a preemência do Estado em articular políticas públicas que incentivassem o aperfeiçoamento técnico das empresas de *software* e permitissem obter um melhor controle de qualidade a fim de que conquistassem maior credibilidade no mercado internacional. Na atual conjuntura, os conflitos entre nacionalistas e liberais viriam se manifestando, sobretudo, no parlamento. No entanto, a hegemonia do segundo grupo, viria na maioria dos casos, solapando qualquer proposta de cunho intervencionista.

¹³ Jornal O Estado do Paraná – Curitiba, 23 de janeiro de 1998. Economia/ p.10

A gênese da política industrial de Curitiba: o caso da CIC

Comentário geral:

Invariavelmente, Curitiba tem sido destacada pelos meios de comunicação de massa como uma cidade modelo na política do planejamento urbano. Seus parques e praças, seu transporte coletivo e a condição de vida de seus habitantes têm sido representados como exemplo para o Brasil.

Do ponto de vista geográfico, o *marketing* da cidade procurou evidenciar a sua localização estratégica no Cone Sul, onde as cidades de Buenos Aires, Montevideu, Assunção e Brasília encontrar-se-iam numa distância não excedente a 1500 km. A proximidade com as demais capitais brasileiras também seria um ponto a ser destacado: São Paulo a 400 km, Rio de Janeiro a 800 km, Porto Alegre a 700 km e Belo Horizonte acerca de 900 km.¹

Após a construção da CIC - Cidade Industrial de Curitiba, a capital paranaense de fato passaria a figurar como o quinto maior pólo industrial do país e apresentar uma renda *per capita* superior a US \$ 5,9 mil dólares/ ano. Os setores que despontaram como os mais dinâmicos em Curitiba seriam o de mecânica, material elétrico e de comunicações e de material de transporte, que responderiam por quase 50% da produção industrial do município.² O setor industrial seria responsável por 37,8 % do PIB

¹ Curitiba: desenvolvimento com qualidade de vida. Boletim Informativo da PMC - Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo. Curitiba, 1996.

² *Idem. Ibidem.*

do município, absorvendo 28 % da PEA. Apesar da importância estratégica que o segmento industrial teria para a economia do município, o maior catalisador de mão-de-obra viria sendo o setor terciário, que responderia por quase a metade dos empregos formais e contribuiria com 32,5 % do PIB municipal.³

Na seqüência, serão analisados o processo histórico da formação da Cidade Industrial de Curitiba, o esgotamento do modelo de industrialização via substituição de importações na década de 80, e, finalmente, as estratégias adotadas pelos atores empresariais e tecnocráticos para fomentar a industrialização na atual fase de globalização do capitalismo, mais especificamente, naqueles setores de tecnologias de ponta, como a indústria de *software*.

³ Prefeitura Municipal de Curitiba – <http://www.pmc.gov.br>

A construção da CIC S/A: as experiências de industrialização no pós-64

Vários estudos que procuraram investigar o projeto de desenvolvimento industrial no Estado do Paraná, tendencialmente viriam demonstrando que o mesmo se assentara em uma política de substituição das importações. Na verdade, a formulação de um projeto de desenvolvimento paranaense, articulado pelo PLADEP (Comissão de Coordenação do Plano de Desenvolvimento Econômico), procurou repetir regionalmente uma proposta que se formulara em nível nacional, principalmente durante o governo de J.K., o responsável pela organização do ISEB (Instituto Superior de Estudos Brasileiros), agência estatal que procurou formular as bases de uma ideologia de desenvolvimento no Brasil. Segundo Maria Anita dos Anjos:

“A ideologia desenvolvimentista , entendida enquanto instrumento de produção e de incentivos para o desenvolvimento nacional, aparece com maior devoção no país da década de 50, em especial no governo de Juscelino Kubitschek, quando o ISEB (instituto Superior de Estudos Brasileiros), já criado, terá um papel fundamental na elaboração e divulgação da ideologia desenvolvimentista.”⁴

⁴ ANJOS, Maria Anita dos. **Uma experiência de industrialização: Cidade Industrial de Curitiba.** Curitiba: Universidade Federal do Paraná. (Dissertação de Mestrado), 1993. p. 2

Não foi ao acaso a observação de Mantega ao afirmar que a ideologia que mais influenciou o pensamento econômico brasileiro e latino-americano foi o desenvolvimentismo. A matriz desta ideologia encontrou sua expressão mais acabada na CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina), organização que fora responsável pela formação de um considerável número de intelectuais no continente, cujo objetivo era capacitá-los teórica e tecnicamente a promover o desenvolvimento dos países periféricos, cujas balanças comerciais estivessem assentadas fundamentalmente em uma economia agroexportadora. A promoção do desenvolvimento estaria assentada em uma política de substituição de importações, cabendo ao Estado planejar o desenvolvimento e fomentar a industrialização.

O principais protagonistas da política de substituição de importações no pós-guerra no Brasil, ainda segundo Mantega⁵, seriam os economistas Celso Furtado e Inácio Rangel - intelectuais formado pela CEPAL, que se preocuparam em desenvolver uma análise sistemática sobre a economia brasileira. A matriz do pensamento cepalino também se mostrou presente no Paraná, principalmente quando o PLADEP fora transformado em CODEPAR e, mais tarde, elevado a condição de banco de fomento, formando o BADEP – Banco de Desenvolvimento do Paraná.

Devido a influência da matriz da ideologia desenvolvimentista, o empobrecimento do Estado passara a ser identificado em face de sua posição agrícola na divisão regional do trabalho, excessivamente dependente da monocultura do café, produto muito suscetível a grandes variações de preço no mercado internacional, sejam decorrentes de efeitos climáticos ou de sua superprodução. Maria Helena Oliva Augusto observara que

⁵ MANTEGA, Guido. **A economia política brasileira**. 6 ed. Petrópolis: Vozes, 1991.

as propostas de superação dos problemas de subdesenvolvimento, apresentadas pelas elites regionais, viriam vinculadas a uma intensiva política de industrialização no Estado. Porém, para que este projeto se realizasse com pleno êxito, necessitaria de uma atuação direta do *aparelho estatal*.⁶

A proposta desenvolvimentista cristalizara-se no Estado do Paraná, somente por volta de 1962, com a eleição de Ney Braga, representado na ocasião pelo PDC. Coube ao PLADÉP enquanto órgão executor do planejamento, efetuar um levantamento para verificar a situação industrial do Estado. No entanto, o maior entrave que se apresentava para fomentar a industrialização era a falta de recursos que o Estado apresentava. Constatado a imperiosidade de se estabelecer canais de recursos para financiar a industrialização, as tomadas de decisão do grupo governista vieram no sentido de viabilizá-lo, seja por meio da elevação dos impostos, seja por meio da captação das linhas de financiamento junto aos bancos de fomento.⁷

Paralelamente, o Estado do Paraná, juntamente com os Estados de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, formularam em julho de 1961, acordos regionais que resultaram na formação do CODESUL – Conselho de Desenvolvimento do Extremo Sul e do BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul. Caberia ao CODESUL levantar um estudo sobre a realidade sócio-econômica na região a fim de propor um desenvolvimento integral nos três Estados da Federação. Por outro lado, caberia ao BRDE

⁶ AUGUSTO, Maria Helena Oliva. **Intervencionismo estatal e ideologia desenvolvimentista: estudo sobre a CODEPAR**. São Paulo: Símbolo, 1978. p.22 - 27

⁷ ANJOS, Maria Anita dos. **Uma experiência de industrialização: Cidade Industrial de Curitiba**. Curitiba, 1993. Dissertação (Mestrado em História) - Departamento de História – Faculdade de Filosofia, Ciências e Artes, Universidade Federal do Paraná - UFPR.

financiar a infra-estrutura nos Estados, a exploração dos recursos naturais, o desenvolvimento da industrialização e da reforma agrária.⁸

Contudo, a descapitalização do Estado permanecia, o que o fez adotar algumas medidas que lhe permitisse estabelecer alguma capacidade de financiamento. Esta premissa foi firmada em 12 de janeiro de 1962, por meio da Lei 4.529, que estabeleceu a substituição do PLADEP pela CODEPAR. Esta teria a vantagem de obter recursos próprios, por meio do FDE – Fundo de Desenvolvimento Econômico, que estabeleceu um empréstimo compulsório na ordem de 1 % sobre todas as transações comerciais efetuadas no Estado num período de 5 anos. Expirado este prazo, os empréstimos deveriam ser obtidos por meio da emissão de títulos – acrescidos de 4 % de juros anuais. Estes recursos deveriam permitir o crescimento e a ampliação da produção de energia elétrica e o financiamento do desenvolvimento industrial e agrícola. Em 1964, foi criado um novo imposto o ECE – Empréstimo Compulsório Especial, sobretaxa de 1 % sobre o IVC, que seria repassado ao FDE. Por meio destes empréstimos, a CODEPAR conseguiu obter créditos suficientes para emprestar aos empreendedores industriais privados com baixas taxas de juros.⁹ Em síntese, as funções fundamentais da CODEPAR consistiam:

“(...) ‘fornecer ao governo um instrumento capaz de obter e aplicar os recursos destinados ao investimento em quantidades maiores e de forma mais eficiente do que a máquina administrativa seria capaz’, o reconhecimento de que sem a industrialização o desenvolvimento não se daria indicou a segunda destas funções: ‘fornecer ao governo um instrumental capaz de lhe permitir financiar a atividade industrial dentro das normas modernas de fomento ao desenvolvimento.’”¹⁰

⁸ *Idem. Ibidem.*

⁹ *Idem. Ibidem.*

¹⁰ AUGUSTO, Maria Helena Oliva, *Ibidem.* p - 70

A estratégia de criação da CODEPAR permitiu que o executivo criasse por meio do FDE um recurso orçamentário paralelo, o que na prática converteu-se em maior autonomia política, já que se encontrava alheio ao controle do Poder Legislativo e do Governo Federal (presidido na ocasião por João Goulart, adversário político do governo estadual), visto não fazer parte do Sistema Financeiro Nacional.¹¹

A política de desenvolvimento do Estado do Paraná – colocada sob responsabilidade da CODEPAR – foi fortemente influenciada pela ideologia *cepalina*, sendo, porém, reinterpretada dentro de uma ótica regional. Este modelo paranaense de desenvolvimento – vulgarmente conhecido como paranista – encontrou sua expressão mais acabada na obra de Pedro Calil Padis. Inspirado pela teoria da dependência, afirmava que o profundo atraso econômico que se encontrava no Estado do Paraná na década 60, resultava da forte concentração industrial que se apresentava em São Paulo, trazendo negativas conseqüências sobre o desenvolvimento industrial de outros Estados, afetando significativamente a economia paranaense. Ao mesmo tempo, a forte vinculação do Paraná à economia cafeeira – que na verdade resultava da expansão cafeeira paulista – fez com que a renda gerada pela cafeicultura, fosse em parte utilizada no reinvestimento da produção, enquanto que outra parte fosse emitida para o Estado paulista, que iria, por sua vez, utilizá-la ainda mais para intensificar a industrialização.¹²

O projeto da CODEPAR, influenciado pela ideologia paranista, apontava para a necessidade de fomentar empreendimentos de pequeno e médio porte de capital local. A estratégia adotada por esta agência objetivava evitar a formação de monopólios e

¹¹ AUGUSTO, Maria Helena Oliva. *Ibid.*

¹² PADIS, Pedro Calil. **Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná.** São Paulo: Hucitec, 1981.

oligopólios, ao mesmo tempo em que procurava estabelecer a defesa regional contra a absorção de recursos por outras regiões.¹³

Aos poucos este projeto se configura como inviável e, por que não, indesejável. As propostas passam a ser reformuladas e a concepção de construir um “Paraná autônomo” cede para a idéia do Estado assumir um papel industrial complementar aos grandes centros industrializados.¹⁴ Assim expôs Carneiro Leão os motivos para o fracasso deste modelo de política industrial:

“O modelo original fracassou, em última instância, como outras experiências semelhantes realizadas à mesma época, porque o cerne da questão da industrialização brasileira não se referia à montagem de setores modernos, mas ao predomínio do capital estatal. A possibilidade de uma política regional de industrialização impor parâmetros a estes segmentos ou mesmo ao grande capital privado nacional era bastante estreita. Menor ainda seria a possibilidade de se efetivar um projeto industrializante sem contar com qualquer destes segmentos. Ao mesmo tempo o comando do processo de integração do mercado nacional desde 1930 não favorecia a criação de um núcleo industrial autônomo. Ao contrário, a acumulação de capital, centrada geograficamente em São Paulo, condicionava a expansão periférica à complementaridade inter-regional.”¹⁵

Foi neste quadro de questionamento do projeto de desenvolvimento paranaense, apresentado pela CODEPAR, que os agentes burocráticos resolveram substituí-lo por um banco de fomento regional: o BADEP – Banco de Desenvolvimento do Paraná. Esta mudança institucional traduziu-se também em uma mudança de estratégia no estímulo a industrialização, pois caberia a esta agência articular forças com o empresariado paranaense a fim de promover uma ofensiva política de atração de investimentos de grandes companhias nacionais e internacionais.¹⁶ A exemplo dos demais bancos de

¹³ LEÃO, Igor Zanoni Constant Carneiro. **O Paraná nos anos 70**. Curitiba: IPARDES, 1989 p.19 -21

¹⁴ AUGUSTO, Maria Helena Oliva. *Ibidem*. p. 83

¹⁵ LEÃO, Igor Z. C. Carneiro. *Ibidem*. p. 21

¹⁶ ANJOS, Maria Anita dos. *Ibidem*. p. 99

fomento, ele poderia agora disputar a cooptação de recursos internacionais para executar seu projeto de substituição de importações.

Para promover o desenvolvimento industrial e captar recursos junto aos bancos, as cidades deveriam apresentar um plano diretor para terem aprovados seus projetos de desenvolvimento industrial. Esta política, porém, já vigorava desde a época da CODEPAR.

Em 1960 a PMC – Prefeitura Municipal de Curitiba - obteve junto a esta agência a liberação de uma linha de crédito para financiar a instalação de um distrito industrial. Na ocasião, a decisão da aprovação ficou subordinada a apresentação de um plano de urbanização para o município. A prefeitura abriu , então, uma licitação pública para as diversas empresas de urbanismo em todo o Brasil para que estas fizessem suas propostas. A empresa Serete venceu a licitação, elaborando um projeto para a cidade que recebeu o mesmo nome: o Plano Serete, que em 1965 recebera a aprovação da CMC – Câmara Municipal de Curitiba. Neste mesmo período foi criado o IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba, recebendo a incumbência de executar o plano.¹⁷

A partir de 1971 o plano Serete passa a ser implementado, o que permitiu que o BADEP liberasse os recursos necessários para a construção de um distrito industrial: a Cidade Industrial de Curitiba.

Em 19 de janeiro de 1973, era oficialmente fundada a CIC - Cidade Industrial de Curitiba, pois teria sido neste dia que o então Prefeito Jaime Lerner, assinara o Decreto n.º 30, que viria a desapropriar uma área de 4000 hectares nas adjacências do

¹⁷ OLIVEIRA, Dennison. **A política do planejamento urbano: o caso de Curitiba**. Campinas, 1995
Dissertação (Doutorado em Ciências Políticas) Departamento de Ciências Sociais do Instituto

Vale do Rio Barigüi em favor da URBS¹⁸, o que totalizaria aproximadamente 10 % do território do município, para fins de implantação deste pólo industrial.¹⁹

Por meio de um forte apoio do governo do Estado, desenvolveu-se uma intensa política de atração de novos empreendimentos, estabelecendo total infra-estrutura às empresas sediadas na região da CIC, paralelamente a uma política de incentivos fiscais, que, em grande parte, fora estabelecida pelo município. Grandes empresas nacionais e multinacionais teriam sido atraídas para o município de Curitiba destacando-se: a *Bosch*, a *Siemens*, a *Furukawa*, a *Nippondenso*, a *Sid Informática*, a *Inepar*, a *Volvo*, a *Fiat-New Holland*, a *Plastipar*, a *Phillip Morris*, a *Placas do Paraná* dentre outras.

Sem dúvida, o projeto de construção de um grande centro industrial na capital paranaense trouxe, a partir da década de 70, profundas alterações no quadro econômico do Estado. O economista Carneiro Leão observou que a renda interna do Paraná, onde a agricultura contribuía com uma taxa de 25,17% e a indústria com um percentual de 16,62%, saltou em 1980 para 18,53% e 28,07% respectivamente, alterando o peso relativo da primeira em relação à segunda.²⁰

A consolidação da Cidade Industrial de Curitiba se estabeleceu, porém, por meio de um crescente endividamento do município junto aos bancos de fomento²¹, não só devido às taxas de juros, que giravam em torno de 20 % anual (cotado em dólar), como também às inadimplências acumuladas, pois o governo do Estado não repassava 30 % do

de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.

¹⁸ A URBS S/A - Companhia de Urbanização de Curitiba - inicialmente foi a agência responsável pela CIC.

¹⁹ Segundo Namur (1992), a pré-definição da Cidade Industrial de Curitiba, foi estabelecida pela Lei Municipal 4199/72, artigo 10, porém, suas obras de implementação começaram só em 1973. A sua institucionalização definitiva se deu em 1974, através Lei Municipal 4472/74.

²⁰ LEÃO, Igor Zanoni Constant Carneiro. *O Paraná nos anos 70*. Curitiba: IPARDES, 1989.

valor do ICM arrecadado à companhia (conforme protocolo aprovado pela Assembléia Legislativa durante o Governo de José Richa), o que praticamente inviabilizou a capacidade do município em estabelecer novas linhas de crédito no mercado, fazendo com que seus administradores da CIC S/A, no máximo, arrolassem suas dívidas antigas.²²

Evidências apresentadas por Sandra S. Silva²³ têm levado a crer que este problema talvez tenha permanecido até 1991, quando o então prefeito Jaime Lerner assinara um acordo com o Governador Roberto Requião, ficando estabelecido que 40% da dívida da CIC S/A²⁴ ficaria com o município e o Estado assumiria 60%. Tal premissa foi reafirmada por Maí do Nascimento Mendonça:

“A Assembléia Legislativa, na verdade, ratificou o acordo assinado em 30 de setembro de 1991. A dívida total, na data da assinatura, era de Cr \$ 73 bilhões, o que dava cerca de US \$130 milhões. O Estado comprometeu-se a pagar os CR \$ 18,4 bilhões que eram devidos ao BADEP, com 12 meses de carência e prazo de 144 meses, pagando correção monetária e juros de 7%. Ainda ao Estado coube a dívida junto ao BRDE, que era de CR \$ 25,4 bilhões. Mas esta simplesmente foi trocada por créditos que o Estado tinha junto à instituição financeira, ficando imediatamente liquidada. Pelo acordo, a Prefeitura mantinha seu compromisso junto ao Banestado, de CR \$ 29,2 bilhões, com prazo e condições semelhantes.”²⁵

²¹ Os principais financiadores do desenvolvimento industrial da CIC foram o Banestado, o BADEP e o BRDE. Segundo Marly Namur, a dívida da Cidade Industrial de Curitiba passava dos US \$ 171 milhões em 1989.

²² **Memória da Curitiba Urbana:** Cidade Industrial de Curitiba - 18 anos. Curitiba: IPPUC, 1991.

²³ SILVA, Sandra Simone. **Cidade Industrial de Curitiba:** sua história e perspectivas. Curitiba, 1992. Monografia (conclusão de Curso – Economia) - Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná - UFPR.

²⁴ A CIC S/A, segundo Dennison de Oliveira (1992) agência responsável pelo gerenciamento da Cidade Industrial de Curitiba, foi criada em 1982, a partir do desmembramento da URBS S/A - Companhia de Urbanização de Curitiba.

²⁵ MENDONÇA, Maí Nascimento. **Cidade Industrial de Curitiba:** 25 anos bem empregados. Curitiba: PMC, 1998. (Coleção Memória Curitiba Urbana).

Ao mesmo tempo, Curitiba vinha sofrendo as conseqüências da conjuntura internacional, as altas taxas de crescimento industrial durante a década de 70 não foram mantidas ao longo dos anos oitenta: era a estagnação econômica que atingira a maioria dos países capitalistas.²⁶

O esgotamento do crescimento industrial nos setores mais estratégicos da CIC, ao longo da década de 80, levou burocratas e empresários a pensar em uma saída: planejar o desenvolvimento de um setor industrial que ainda não se encontrasse saturado pela concorrência no mercado e que, efetivamente, apresentasse altas taxas de crescimento.²⁷ Considerando-se tal conjuntura, os setores de alta tecnologia foram considerados os mais estratégicos, segundo o discurso da burocracia, mais precisamente aqueles que viessem a se configurar com a filosofia de desenvolvimento apresentada à cidade, dentro de uma concepção de desenvolvimento auto-sustentável, que apresentasse estrutura de formação e qualificação de mão-de-obra especializada.

No início dos anos 90, o setor de engenharia de *Software*, foi um dos que passou a receber maior atenção da burocracia, principalmente quando os empresários ligados ao setor, por meio de suas organizações, imprimiram suas exigências políticas de

²⁶ Segundo informações da FIEP foram poucos os seguimentos que apresentaram algum impulso na década de 80, sendo que, em todo o Paraná, a maioria dos setores foram fortemente afetados pela crise, demonstrando um alto grau de ociosidade. Fonte: FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná – **Sinopse Industrial do Estado do Paraná** - Curitiba, 1993.

²⁷ Vários autores destacaram que o setor de informática foi um dos que apresentaram as mais altas taxas de crescimento, inclusive durante a década de 80.

forma mais definida.²⁸ Porém, havia um longo caminho a percorrer, pois as legislações que tratavam deste setor não definiam com maior clareza quais incentivos deveriam ser implementados. Em grande medida, isto dependeria de regulamentação regional, seja ao nível do governo de estado ou do município. Apesar de algumas leis de incentivos terem sido aprovadas pelo governo federal, poucas eram as vantagens apresentadas ao setor – seja em virtude das pressões internacionais, mais precisamente dos EUA, ou de setores nacionais que se apresentavam contrários a proposta do PNI (Política Nacional de Informática), ou ainda dos próprios representantes do executivo, que com a eleição de Collor em 1989, consolidou-se a formação de um bloco neoconservador²⁹, cuja plataforma política ia de encontro aos anseios neoliberais. Neste sentido, as medidas de regulamentação, tão arduamente defendidas por setores nacionalistas para a informática, foram gradativamente abandonadas. A urgência em estabelecer regras mais claras, em uma conjuntura em que as contendas sobre a política de informática, como no caso do Brasil e dos Estados Unidos atingiram um limite crítico, concluíra-se que qualquer avanço dependeria da força da organização política do setor.

Contudo, a estratégia adotada pelos empresários, parece ter se conciliado à política de abertura de mercado cabendo, todavia, caberia ao Estado por meio de suas

²⁸ Contudo, mais recentemente, parece que vem sendo estabelecidas pela burocracia – paralelamente a informática – novas prioridades em sua agenda, a fim de promover o fomento industrial do município. Os esforços dos agentes do Estado parecem atualmente se dirigir para o incentivo a construção de sistemas de *Cadeias Produtivas* na Cidade Industrial de Curitiba, isto é, tais atores tem buscado fornecer infra-estrutura (na grande maioria empresas fornecedoras de autopeças) àquelas empresas já situadas na região, ou que estarão por vir e que prestarão serviços às multinacionais do setor automotivo, que se encontram situadas na região metropolitana de Curitiba.

²⁹ O termo neoconservador aqui é emprestado de Claus Offe, ao identificá-lo com o pensamento de Huntington, "patrono" da teoria da ingovernabilidade: matriz teórica que procurava analisar a crise dos países do *welfare state* nos anos 60, como decorrente do excesso de expectativas e de crescimento de demandas sociais ao qual o Estado se encontrava exposto em regime excessivamente democráticos. Conseqüentemente, o Estado acabava perdendo a capacidade de

agências, sobretudo a CIC S/A em associação com a iniciativa privada, fornecer a infraestrutura necessária no campo econômico e técnico-científico. Tal entidade agregaria não apenas a tecnocracia em seus processos de decisão, mas permitiria canalizar com relativa liberdade as demandas de setores empresariais. Maiores evidências estariam demonstradas ao se analisar a composição do Conselho de Administração, principal órgão deliberativo da CIC S/A – Companhia de Desenvolvimento de Curitiba, composto por 11 membros, todos acionistas:

- . Titular da Fazenda da PMC, na qualidade de representante do prefeito Municipal.
- . Diretores da Sociedade.
- . Membro da Federação das Indústrias do Estado do Paraná - FIEP.
- . Membro da CMC – Câmara Municipal de Curitiba
- . Membro da UFPR – Universidade Federal do Paraná
- . Membro do IPPUC – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba.
- . Membro da AECIC – Associação dos Empresários da Cidade Industrial de Curitiba.
- . Membro representando os titulares das ações ordinárias minoritárias.³⁰

Na tentativa de superar a crise econômica que atingiu diversas economias de mercado nos anos 80, levou tanto o empresariado como a tecnocracia a pensar uma estratégia para recuperar a balança comercial e fomentar o crescimento econômico. A agência promotora de desenvolvimento, a CIC S/A, também sofrendo graves problemas de endividamento, procurou adotar em seus projetos de fomento uma estratégia que acompanharia uma tendência internacional. Priorizou alguns setores como estratégicos

atender o excessivo crescimento das exigências, que eram apresentados em disputas de partidos rivais, pelos meios de comunicação ou por organizações da sociedade civil.

³⁰ <http://www.cits.br/hp1b.html>

para recuperar o crescimento econômico, sobretudo aqueles vinculados ao segmento de alta tecnologia .

O projeto que se consolidou como um dos mais importantes para a atração de novos empreendimentos, foi o do **Parque de Software**. Projetado em 1992, para abrigar 21 grandes empreendimentos, além de 240 de pequeno porte³¹. Fundado em 1995, quando a companhia estava sob direção de Maria Eliza Ferraz de Carvalho Paciornik, o projeto agregou interesses de diferentes setores empresariais: o de telecomunicações, empresas educacionais, companhias de geoprocessamento, entre outras.³²

O Edifício do Condomínio do Parque foi construído pela Prefeitura Municipal de Curitiba, fornecendo total infra-estrutura (energia elétrica, telecomunicações – com transmissores de dados ligados por cabos de fibra ótica, saneamento, etc.) apoio mercadológico e institucional estatal (por meio da *Trade Point*, Casa das Américas, TECPAR, CITPAR, CEXPAR – Centro Paranaense de Comércio Exterior) e privado (CITS, SEBRAE, FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná , ACP – Associação Comercial do Paraná, AECIC – Associação dos Empresários da Cidade Industrial de Curitiba, FACIAP – Federação das Associações Comerciais, Industriais e

³¹ MENDONÇA, Máí Nascimento. **Cidade Industrial de Curitiba– 25 anos bem empregados (1973-1998)**. Memória da Curitiba Urbana Prefeitura Municipal de Curitiba, 1998.

³² Em 1995, os membros do Conselho Fiscal era composto pelos seguintes membros: José Carlos Gomes de Carvalho, Osmar Rodrigues, João Cláudio Fontana, Maria José Malucelli, Carlos Antonio Scheffel, Antoninho Caron, João Carlos da Cunha, Martinho Faust, Maria Elisa Ferraz Paciornik, Paulo Roberto de F. da Rocha, Antonio Adelar Caramori, Mauro José Magnabosco, Luis Antonio Leprevost e Sérgio Póvoa Pires. Membros efetivos do Conselho de Administração: Antoninho Caron, Antonio Adelar Caramori, Cesar Augusto Seleme Kehrig, Jairo Ortiz Gomes de Oliveira, João Carlos da Cunha, João Cláudio Fontana, José Carlos Gomes Carvalho, Martinho Faust e Mauro José Magnabosco. O Conselho de Desenvolvimento de Curitiba – 1995 era composto por Maria Elisa Ferraz Paciornik -Diretora Presidente, Carlos Antonio Scheffel - Diretor Administrativo e Financeiro, Paulo Roberto de F. da Rocha - Diretor Técnico e de Operações.

Agropecuárias do Paraná, FAEP – Federação da Agricultura do Estado do Paraná, FCEP – Federação do Comércio do Estado do Paraná, FCVEP – Federação do Comércio Varejista do Estado do Paraná, Instituto de Engenharia do Paraná e FITI – Fundação Instituto Tecnológico Industrial); além do apoio financeiro por meio de bancos estatais e agências governamentais: (CIN – Centro Internacional de Negócios/ Banestado, Balcões de negócios do Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal, BRDE, FINEP e o CNPq).³³

A CIC S/A principal agência de fomento industrial do município, ainda colocaria a disposição dos empresários a venda de terrenos no Parque de *Software* a preços inferiores ao da média do mercado, apresentando várias opções de planos de pagamento, sendo que a carência e os prazos de pagamento privilegiariam grandes extensões, prática comum que viria beneficiando há muito tempo, sobretudo, grandes empresas industriais e empreendimentos do setor imobiliário:

³³ Órgão de Apoio Institucional – <http://www.cits.br/cic/apoio4.html> 26/07/1997.

Parque de Software e Loteamento BT-10

- **Preço/m²** : R\$ 10,00
- **À vista:** desconto de 20 %
- **Financiamento:**

	Entrada	Carência	Prazo
Opção I	sem	Sem	60 meses
Opção II	5 %	3 meses	57 meses
Opção III	10 %	06 meses	54 meses
Opção IV	15 %	09 meses	51 meses
Opção V	20 %	12 meses	48 meses

Fonte: <http://www.cits.br/cic/manu1.html> 26/07/1997

- **Juros simples ao ano:** 06 %
- **Atualização monetária:** (***)

Condições Normais

- **Preço/ m²:** Cr \$ 14,00 a 18,00
- **À vista:** desconto 10 %
- **Financiamento:**

Entrada	20 %
Carência	(***)

Fonte: <http://www.cits.br/cic/manu1.html> 26/07/1997

Terreno/ m²	Prazo
Até 750	6 meses
De 751 à 1.500	12 meses
De 1501 à 5.000	18 meses
De 5.001 à 10.000	24 meses
De 10.001 à 15.000	36 meses
Acima de 15.000	48 meses

Fonte: <http://www.cits.br/cic/manu1.html> 26/07/1997

- **Juros simples ao ano: 12 %**
- **Atualização monetária: (***)**

Recentemente os empresários do setor de *software* conseguiram além do Parque de *Software*, a redução da alíquota do ISS de 5% para menos de 3%.³⁴ Além disso as empresas paranaenses poderiam usufruir do Programa Estadual de Incentivos Fiscais “Paraná mais empregos” que estabelece dentre seus benefícios: uma redução de até 50 % no recolhimento do ICMS incremental por um período de 48 meses para empresas que vierem a se instalar em Curitiba ou Araucária, redução do ICMS para empresas que invistam em P & D que possuam contratos com instituições de ensino e centros de

³⁴ Para os empreendimentos que viessem a se instalar no Parque de *Software* haveria uma redução incremental da alíquota de 5 % para 2,2 % no primeiro ano. Ao final do sétimo ano este valor deveria cair para o teto de 1%.

pesquisa situados no Estado do Paraná e, a possibilidade de apropriação dos créditos de ICMS pela empresa no caso de aquisição ou transferência de bens de capital.³⁵

A influência dos empresários nos processos decisórios governamentais, parece visível, devido em parte as suas relações formalizadas institucionalmente, como se apresenta na principal agência deliberativa do município em assuntos de política de desenvolvimento industrial, como a CIC S/A. Mesmo ao nível do governo federal, as pressões empresariais por meio de suas entidades representativas, a ASSESPRO Nacional e a ABINNEE, que constantemente afirmavam não haver uma política de financiamento para empreendimentos do setor, obtiveram através da organização de um projeto do MCT, duas importantes linhas de créditos: a primeira foi estabelecida por meio de um acordo entre a ASSESPRO Nacional, o SOFTEX e as agências de financiamento, o FINEP e o CNPq que, juntamente, abririam um total de créditos de cerca de R\$ 50 milhões³⁶. A segunda fonte de financiamento se efetuaria junto ao BNDES que abriria um financiamento de R\$ 30 milhões por meio do PROSOFT – Programa de Apoio ao Setor de *Software*, a fim de promover o desenvolvimento de projetos de *softwares* em todo o país, de pequenas e médias empresas, cujo limite poderia variar de R\$ 200 mil a 2 milhões.³⁷

A questão estratégica do desenvolvimento municipal do setor de alta tecnologia, evidenciou que elas seguiriam ao menos em parte um projeto de fomento industrial, apresentado pelas agências do governo federal. É provável que a organização da agenda dos empresários em Curitiba, estivesse norteadada ideologicamente por meio de um

³⁵ PROGRAMA PARANÁ MAIS EMPREGOS: incentivos fiscais do Paraná. Governo do Estado do Paraná/ FIEP, junho/1995.

³⁶ ASSESPRO NACIONAL. <http://www.assespro.org.br> 01/09/1998.

³⁷ O Estado do Paraná: Curitiba, Domingo, 14/12/1997.

fundamento ao qual Fiori definiu de *crescimento para fora* ao invés de *um crescimento para a frente*³⁸. Estratégia concensualmente baseada em promessas de campanha, e que remontaria, ao menos em parte, a herança *patrimonialista* da política brasileira³⁹, e em parte, a aceitação da posição periférica da indústria de *software* no Brasil diante da Divisão Internacional do Trabalho, sendo que a associação com o capital internacional passaria a ser considerada a medida mais plausível.

Contudo, seria plausível supor que a influência nos processos de decisão dependeria da capacidade de mobilização política que empresários ou grupos empresariais pudessem apresentar junto as agências governamentais, a fim de possibilitar o estabelecimento constante de novas pautas de discussão, de acordo com seus interesses.

A construção do parque de *Software* resultou do amadurecimento de uma ampla discussão que vinha desde os anos 80, quando empresários e técnicos já discutiam um projeto para o setor durante o governo de José Richa e depois durante o governo de Álvaro Dias, através da Secretaria de Ciência e Tecnologia.⁴⁰

Com o fim da política de reserva de mercado durante os primeiros anos da década de 90, analistas do setor procuravam afirmar que a saída da indústria de informática

³⁸ FIORI, José Luís. **Em busca do dissenso perdido: ensaios críticos sobre a festejada crise do Estado**. Rio de Janeiro: Insign Editorial, 1995.

³⁹ Este termo é emprestado da sociologia weberiana para se referir as formas de dominação política em que não existem divisões nítidas entre as esferas de atividade pública e privada. SCHWARTZMAN, Simon. **Bases do autoritarismo brasileiro**. 3.º Ed. Campus, 1988.

⁴⁰ Segundo o professor Urban do departamento de Informática da UFPR, estes governos procuram estabelecer algumas discussões sobre o tema promovendo alguns debates e organizando cursos na área de informática, que embora apresentasse uma certa descontinuidade, possivelmente repercutiu na organização política do setor.

estaria no desenvolvimento de *softhouses*, já que este segmento da informática era o que exigia menores investimentos com retornos muito mais satisfatórios, pois era o mercado que apresentava as maiores taxas de crescimento ao nível global. Os empresários de Curitiba foram os primeiros em adotar tal política, ao organizarem o CITS, que abrigou o primeiro SOFTEX, projeto que inicialmente estava sob a égide do governo federal. Os desdobramentos deste momento histórico, serão analisados no capítulo a seguir.

Os processos decisórios na política industrial de informática em Curitiba: burocracia X empresariado

Ao longo da formação da Cidade Industrial de Curitiba, alguns setores como o eletro-eletrônico, passaram a se afirmar no mercado regional, dando significativos passos no desenvolvimento tecnológico da região. Contudo, sua contribuição para o PIB industrial no Paraná atingiu a pequena cifra de 3,3 %¹. Conforme destacara Carneiro Leão, a agroindústria contribui de forma muito mais significativa para a economia paranaense, apesar de apresentar do ponto de vista produtivo, um quadro técnico com baixo grau de elaboração. Portanto, apesar de todos os esforços do governo e da iniciativa privada em alavancar o segmento de alta tecnologia no Estado, pouco ela estaria contribuindo para o Produto Interno Bruto do Estado.

Dados levantados pela FIEP revelavam que o setor de alta tecnologia apresentaria outro agravante que estaria ligado, sobretudo, a produção de material elétrico e comunicação, formado por um oligopólio de quatro grandes empresas do segmento (Equitel S/A, SID Informática, INEPAR e Britânia Eletrodomésticos), ao qual responderiam por um total de 87,5 % da produção em todo o Estado Paraná.²

¹ IPARDES – Fundação Edison Vieira – O setor eletrônico no Paraná. Curitiba, 1988; p. 27

² FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná – Sinopse Industrial do Estado do Paraná. Curitiba, 1993. p. - 11

Ao observarmos, porém, as tendências de mercado na área de *software*, a realidade viria se demonstrando multifacetada, pois em certos segmentos prevaleceria grandes empresas, como no setor de telecomunicações e *softwares* educacionais e, pequenas e médias empresas em outros segmentos, como *softwares* para documentos e de geoprocessamento.

A potencialidade do mercado de *software* não fora, porém, analisado pela FIEP, que resumiu suas atividades no apoio logístico do segmento. Esta função foi relegada ao IPARDES, que executou um *survey* para verificar a potencialidade e o real tamanho do mercado na região de Curitiba. Os dados levantados demonstravam uma realidade nada animadora.

Das empresas levantadas, 63,84 % possuiriam menos de 500 clientes, o que evidenciaria um universo formado majoritariamente por pequenas e médias empresas, cuja inserção no mercado tendia a demonstrar-se essencialmente regionalizada, com pouca expressividade e reconhecimento internacional.

Apesar dos esforços dos empresários e do governo para promover a indústria de programação, à exemplo da experiência na Índia – embora seja considerado um país emergente, conquistou reconhecimento internacional no campo de engenharia e desenvolvimento de *software*³ – seria possível aventar a possibilidade de que a política de divulgação e internacionalização do *software* produzido em Curitiba, por intermédio do CITS/SOFTEX teria alcançado poucos resultados. De acordo com os dados apresentados pelo IPARDES, 76,37 % dos clientes das empresas de informática se encontrariam na Região Metropolitana de Curitiba.

Contudo, tais dados devem ser lidos com um certo critério, pois o *survey* executado pelo IPARDES, destinado a medir a potencialidade de informática em Curitiba, englobou diferentes segmentos de informática, como assistência técnica, revenda de produtos de informática, entre outros.

Empresas do ramo de informática de Curitiba, segundo o percentual médio de clientes por regiões – 1996	
REGIÕES	% DE CLIENTES
RMC	76,37
Paraná, exceto RMC	9,48
Região Sul, exceto Paraná	5,31
Sudeste	4,92
Centro - oeste	1,23
Norte	0,64
Nordeste	0,71
Mercosul	0,16
USA	0,13
Fonte: Pesquisa de campo – IparDES	

³ "A Índia pode virar uma superpotência no software". Folha de São Paulo. 13 de abril de 1997.

A princípio, estes dados possivelmente poderiam levar a conclusão de que haveria um certa “impotência política” dos empresários do setor, devido a sua pouca expressividade do segmento no conjunto atual da economia. E, por extensão, seríamos levados a crer que seriam remotas as possibilidades destes representantes empresariais influenciarem consideravelmente nas principais tomadas de decisão do poder público. Contudo, não foi isto que se apresentou. O segmento de engenharia de *software* – o mais organizado do setor de informática – soube potencializar seus esforços no sentido de aliar um esforço tríplice: a iniciativa privada, empresas e agências estatais e as universidades.

Na verdade, a organização política do setor *de software*, pode ser observada desde o final da década de 80, através de fóruns e debates, que constantemente faziam diversos apontamentos para a possibilidade de se transformar Curitiba na “*Capital da Informática do Mercosul*”, o que a levaria a se configurar num grande centro de excelência em tecnologia de ponta.

No entanto, este projeto exigiria a obtenção de recursos para financiar o projeto, que dentre seus objetivos incluiria a construção de um centro de Pesquisas em *Software* e o desenvolvimento de incubadoras tecnológicas. A responsabilidade técnica e logística para se organizar este empreendimento, ao menos em parte, deveria recair sobre a CIC S/A, entidade responsável pela administração da Cidade Industrial de Curitiba.

Grandes empresas privadas do setor eletro-eletrônico como a *SIEMENS* e a *INEPAR*, também se demonstraram interessadas neste projeto, pois estas almejavam estabelecer seu “monopólio” no mercado de *software* e no sistema de

telecomunicações, ampliando seu raio de ação através do projeto de privatização do sistema de banda B para celulares.

Nesta conjuntura de expansão neoliberal, onde se assistiu a política de quebra de monopólio das telecomunicações e a compra de ações das companhias de telecomunicações públicas por grandes corporações, formou-se um consórcio formado por cinco empresas, dando origem a *GLOBALTELECOM*. Esta *holding* seria composta pela empresa paranaense *INEPAR*, que deteria 21 % das ações, o grupo japonês *DDI* que possuiria 30 %, grupo nacional *SUZANO*, também com 30 % das ações, além dos grupos *NISSHO IVAÍ* do Japão com 5 % e a companhia norte-americana *MOTOROLA* com 14 %. A jurisdição destas empresas englobaria a chamada “zona 5”, que compreenderia os Estados do Paraná e Santa Catarina.⁴

Outras empresas, como as pertencentes ao setor educacional, viriam reforçar o projeto de incentivos ao desenvolvimento de *softwares*. Sobretudo, grandes empresas como o *POSITIVO* e o *EXPOENTE*, que demonstraram interesses em estabelecer uma estrutura política e institucional para pesquisa e desenvolvimento na área de *softwares* educacionais, para atender a demandas crescente do mercado luso-brasileiro e latino-americano. Uma parcela considerável deste mercado, seria representado por meio de projetos governamentais como o Projeto *PROINFO* – Programa Nacional de Informática na Educação, coordenado pela Secretaria de Educação à Distância do Ministério da Educação e Desporto – *SEED/MEC*. Como este Programa viria sendo aplicado de forma descentralizada Estados, Municípios e

Secretarias Estaduais de Educação possuiriam liberdade para elaborar seu próprio programa.⁵

A SEED-PR (Secretaria de Estado de Educação do Paraná), viria procurando estabelecer uma política de expansão da informática na Rede Pública de Ensino por meio do PEIE – Programa Estadual de Informática na Educação. Sua implementação exigiria a obtenção de equipamento de informática e de programas específicos educacionais. Segundo dados da Guia *Lecionare*, o Estado do Paraná seria responsável por 42 % da produção brasileira de *softwares* educacionais, congregando um conjunto aproximado de 10 empresas⁶. Esta primeira fase destes projetos governamentais favoreceram majoritariamente o grupo Positivo, que forneceu a maioria dos computadores para as escolas públicas do Paraná e do Brasil. Hoje, o Grupo Positivo se encontra entre as cem maiores empresas privadas do Brasil e em segundo lugar no setor de computadores e rentabilidade.⁷

Empresas de Geoprocessamento e de Documentos também atuaram intensamente na participação desta política de fortalecimento e de consolidação para o setor de programação em Curitiba. Vários eventos foram organizados na capital

⁴ Definido consórcio para a Banda B. O Estado do Paraná. Curitiba, Quarta-feira, 8 de abril de 1998; p. 8

⁵ <http://www.proinfo.gov.br> 28/10/98

⁶ <http://www.cits.br> 20/08/1998

⁷ 4/11/98 Vencendo a licitação do MEC, o Positivo ficou responsável em fornecer mais de 2.500 microcomputadores para equipar mais de cem NTEs - Núcleos de Tecnologia Educacional em todo o país. Numa outra licitação coordenada pela ONU, o Positivo ficou responsável em fornecer *softwares* educacionais a 995 escolas da rede pública do Estado de São Paulo. <http://www.positivo.com.br>

paranaense para incentivar, capacitar e promover os respectivos segmentos, através de simpósios, *workshops* e cursos.⁸

Análises recentes têm demonstrado que, na verdade, poucas áreas da produção, engenharia, educação ou serviços gerais não incluiriam o *software* como um componente estratégico para o desenvolvimento e crescimento das empresas.⁹

Para concretizar este projeto do empresariado, no que diz respeito a pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia, foi criado o CITS – Centro Internacional de Tecnologia de *Software* – segundo seu estatuto, uma entidade sem fins lucrativos, voltado para:

“(...) contribuir para a implantação em nosso Estado de um pólo de software, visando acelerar o desenvolvimento sócio-econômico do Paraná, através de uma crescente participação no mercado mundial de software, que deverá atingir em curto prazo um mercado de 100 bilhões de dólares por ano, cabendo assim ao CITS o papel estratégico de congregar esforços do governo estadual, da iniciativa privada, das instituições de ensino superior e de pesquisas e das entidades de apoio e fomento ao desenvolvimento.”¹⁰

O CITS nasceu da iniciativa de alguns técnico-empresários¹¹ em tentar estabelecer o setor de *software* como um dos mais estratégicos para o Estado e para o

⁸ Além do Edutec /97 voltado para a promoção de *softwares* educacionais houve também o GIS Brasil'98 o maior evento de Geoprocessamento da América Latina realizado entre os dias 25 a 29 de maio, um evento sobre *softwares* de documentos, além de diversas promoções de capacitação e qualificação de *software* como a semana da CMM – Qualidade em Processos de *Software* em parceria com a *Carnegie Mellon University* entre 30 de março a 6 de abril de 1998.

⁹ SCHAWARE, Robert. *Obstáculos e oportunidades para os produtores brasileiros de software. Informática brasileira em transição.*

¹⁰ CITS – Centro Internacional de Tecnologia de *Software* – Ata da Assembléia Geral de Constituição – 22/06/1992. Curitiba, p.01.

¹¹ O termo seria designado a um grupo seletivo de empresários que possuiriam uma formação técnica ligada, sobretudo, a engenharia eletro-eletrônica. Este seriam os casos do primeiro Presidente do Conselho deliberativo do CITS – Eduardo G. de Manoel, seu Vice-presidente Francisco L. S. Gomide, seu Diretor Executivo – Kival C. Weber, seu Diretor Adjunto Paulo Roberto de M. Miranda, seu diretor Adjunto Ramiro Wahrafig, seu coordenador executivo, Roberto A. R. de Almeida, entre outros.

país. Condições políticas favoráveis havia para isso, não só por parte dos representantes governamentais, que desde o Governo de José Richa vinham tentando estabelecer uma política de fomento de setores que agregariam alta tecnologia, como por iniciativa própria de diversas empresas sediadas no Paraná, que também visualizavam novas oportunidades de negócios neste setor emergente.

Este consenso em torno do setor da informática, estaria em parte ligado a estratégia de reestruturação produtiva das empresas e em parte na ampliação de sua participação no mercado deste segmento, pois fora o único que apresentara taxas constantes de crescimento na conjuntura de crise dos anos 80.

Foi nesta conjuntura que o CITS – Centro Internacional de tecnologia de *Software* foi concebido. Segundo o Professor Urban, do Departamento de Informática da Universidade Federal do Paraná, esta entidade fora gestada no bojo do CITPAR – Centro de Integração de Tecnologia do Paraná¹² – e um de seus principais mentores foi o ex-secretário da SEI (Secretaria Especial de Informática) e técnico-empresário Kival Chaves Weber.

Após sua criação em 1992, as primeiras instalações do CITS foram num escritório subsidiado pela ASSESPRO/PR, permanecendo ali por quase dois anos. Entre junho a dezembro de 1994, a instituição ficou sediada no CELEPAR e, logo depois, foi transferida para o TECPAR, que lhes forneceu toda a infra-estrutura necessária.

¹² Entidade privada vinculada ao Governo do Estado do Paraná e que é mantida por empresas, universidades, centros de pesquisa. Seu campo de atuação envolve desenvolvimento de programas tecnológico e industrial, fundamentalmente em recursos humanos, transferência de tecnologia e cooperação industrial internacional.

Após este período de incubação em diversas agências governamentais voltadas para áreas de fomento de P & D no campo tecnológico, o CITS obteve da CIC S/A – Companhia de Desenvolvimento de Curitiba, a implementação do projeto do Parque de *Software* – projeto concebido por iniciativa do IPPUC, na ocasião, presidido por Cássio Taniguchi, hoje Prefeito de Curitiba. Ali também foi construída uma sede definitiva para a entidade com toda a infra-estrutura necessária e que passou a funcionar definitivamente a partir de abril de 1997.

A primeira Diretoria Executiva do CITS foi composta pelo empresário Kival Chaves Weber, da Polo Informática, ex-secretário da SEI, atual presidente da Sociedade Civil Softex (Nacional) e um dos formuladores da proposta de Qualidade em Software como um dos setores estratégicos para o CITS e *do ISDM'98 – International Seminar on Document Management*; Paulo Roberto de Mello Miranda, na ocasião era Presidente da CELEPAR e hoje coordenador executivo do CITS; e pelo então vice-reitor da PUC/PR Ramiro Warhaftig, hoje secretário de Educação do Estado do Paraná e um dos principais mentores do Projeto *PROINFO*, que por meio das feiras de licitação de Informática (*hardware e Software*) na cidade de Faxinal do Céu, possibilitou o fornecimento de equipamentos às escolas públicas do Paraná.

Atingindo seu ponto de maturação, o CITS foi organizado em várias áreas ou unidades operacionais, podendo-se destacar:

Educação continuada (EDUCON): Responsável pelo desenvolvimento de programas de treinamento, reciclagem, seminários e *workshops* na área de engenharia de *softwares* a fim de atender demandas da iniciativa privada. Seus eventos seriam realizados em parceria com universidades, empresas, além de diversas entidades

nacionais e internacionais. Segundo dados fornecidos pelo Programa, em cinco anos de funcionamento, foram ministrados mais de 70 cursos e conferências.

Centro de Novas Tecnologias de *Software* (CNS): Teria por objetivo estimular o surgimento de novas tecnologias na área de *software* a partir de parcerias com instituições governamentais, Centros de Pesquisas e Universidades, além de assessorar projetos de capacitação tecnológica baseados nas leis de Incentivos de Informática.

Incubadora Internacional de Empresas de *Software*: Foi concebida numa parceria conjunta entre o CITS, da CIC S/A, da FIEP/IEL, do CITPAR além de diversas entidades empresariais e do apoio do Governo do Estado do Paraná. A Incubadora contribuiria tanto para formar e preparar as empresas de *software*, como também atrair para Curitiba empresas do ramo situados em outras localidades ou países.

Softex 2.000 – Programa Nacional de *Software* para exportação: O CITS abriga o núcleo Softex do Paraná. O primeiro a ser organizado no Brasil, serviu como projeto piloto para as demais cidades brasileiras. O intuito deste programa seria o de incentivar a exportação de *softwares* nacionais, e neste caso particularmente, fomentar rodadas de negócios, *workshops* ou simpósios para divulgação de produtos de empresas da região de Curitiba para o exterior, consoante os critérios de vocação da cidade, que desenvolve *softwares* competitivos na área educacional, de arquivos de documentos, geoprocessamento e de telecomunicações.

O núcleo Softex de Curitiba viria fornecendo apoio técnico e logístico para as empresas participantes, por meio da seguinte infra-estrutura:

- De um laboratório de *software* para exportação.
- Por meio da utilização da RNP/*Internet*.
- Através do escritório do programa US-OUTPOST nos Estados Unidos;
- Pelo fornecimento de bolsas de estudos concedidas pelo CNPq;
- Através do envio de profissionais para trabalhar em empresas estrangeiras;
- Pelo levantamento de estudos e pesquisas de mercado;
- Patrocinando e incentivando eventos internacionais de comercialização;

Na verdade, o Programa Softex 2.000 nasceu de uma proposta conjunta entre o MCT e o PNUD a fim de promover as indústrias locais para o desenvolvimento e a exportação de *software*. O Brasil apresentaria fortes vantagens competitivas para que a indústria nacional de *software* pudesse alavancar e se inserir no quadro do comércio internacional. Eduardo M. Costa, Kival C. Weber e Antão B. Moura ao analisarem a qualidade do *software* nacional procuraram destacar: a abundância de engenheiros bem treinados e cientistas de computação no país; a grande criatividade do povo brasileiro; a presença de um significativo número de companhias de *software* interessadas em expandir seus negócios, nascidas ao longo da década sem nenhum tipo de proteção de mercado, competindo com companhias internacionais no mercado local.

O programa original previa a formação de seis centros para a exportação de *software* e um escritório no exterior. Contudo, foram fundados 20 núcleos em território nacional: Belo Horizonte, Blumenau, Brasília, Campina Grande, Campinas, Curitiba, Florianópolis, Fortaleza, Joinville, Juiz de Fora, Londrina, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Carlos, São José dos Campos, São Paulo, Uberlândia e Vitória, e 4 escritórios no exterior: um nos Estados Unidos, na cidade de Pembroke Pines/Flórida (SOFTEX USA); na Alemanha, em Sankt Augustin (SOFTEX Europe); em Beijing, na China(SOFTEX China).¹³

Para eles, o Programa SOFTEX/2.000 do MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia) embora tenha sido iniciado e promovido pelo Estado, a partir de 1997 ele passou a ser administrado pela **Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação de Software – SOFTEX**, conforme seu estatuto, seria uma entidade privada sem fins lucrativos. Esta mudança de controle institucional, teria por intuito transferir o controle do processo decisório da instituição, das agências governamentais para o setor privado. Conforme descreveram E. M. Costa, K. C. Weber e A. B. Moura:

“One of the results of the SOFTEX strategic planning process was the very early indication that the Government should hand over the control of the Program to the private sector in 1997. The transition was carefully planed during 1996, and implemented at the end of that year. The idea was to create a non profit private organization that would coordinate the Program starting in 1997. The government will continue to invest in the Program, though. (...) It is a old 12-year period of government intervention in a very important sector of the economy. During the first four years, the government invested increasing amounts of money and coordinated the whole effort. In the next four years, the government will keep its level of investment but the control is in the

¹³ COSTA, M. Eduardo; WEBER, Kival C.; MOURA, J. Antão. **Brazil: excellence in software production and export.** (texto apresentado ao Softex)

hands of the companies themselves through the SOFTEX Society. In the final four years, the government will gradually reduce its investment."¹⁴

Contudo, muito mais que um grande centro tecnológico, o CITS na realidade, viria se demonstrando uma importante instituição de organização empresarial. A diversidade de seus associados ¹⁵, muitos deles representando diretamente agências ou empresas públicas como a própria CIC S/A, ou ainda, entidades corporativas e associativas como a FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná e a AECIC – Associação dos Empresários da Cidade Industrial de Curitiba, ambas diretamente representadas no Conselho Deliberativo da CIC S/A, possivelmente alargou seu poder de influência na organização da agenda do município e de suas agências.

Em janeiro de 1998, o CITS passou a coordenar a Câmara Setorial das Pequenas e Micro Empresas da AECIC – Associação dos Empresários da Cidade Industrial de Curitiba, o que presumivelmente ampliou ainda mais a esfera de influência da instituição nos canais decisórios da CIC S/A ou, no limite, reforçaria o poder da instituição em demandar com maior eficiência junto aos poderes públicos, incentivos que viessem a fortalecer a competitividade do segmento.

Uma *avaliação preliminar dos resultados* demonstrou importantes conquistas para os empreendedores do segmento: primeiro, o empresariado juntamente com a iniciativa da CIC S/A realizaram a organização do Parque de *Software*; segundo, conseguiram organizar o CITS, com apoio das Universidades, empresas estatais;

¹⁴ COSTA, Eduardo M.; WEBER, Kival C.; MOURA, J. Antônio B. **Brazil: excellence in Software and export.** (Texto apresentado em Reunião do SOFTEX/1997).

terceiro, conseguiram fundar o Núcleo Softex 2000; quarto conseguiram trazer para Curitiba o núcleo da ABNT do *Software*. O último campo da disputa entre o Estado e a iniciativa privada e que não deixou de gerar grande polêmica seria a questão dos incentivos fiscais.

Segundo o empresário Kival Chaves Weber, a não isenção dos 5% da alíquota do ISS pelo município, reduziria a capacidade de competitividade das empresas do setor de informática e se, empresários e o Estado não chegassem a um termo comum, colocar-se-ia em risco o sucesso do projeto do Parque de *Software*.¹⁶

Os projetos do Softex em Santa Catarina seriam formados por três núcleos: o **Softpólis** em Florianópolis, o **Blusoft** em Blumenau e o **Softville** em Joinville, a exemplo do caso paranaense, também viria recebendo fortes incentivos por parte do Estado e dos municípios. Caso observável através da construção do Parque Tecnológico Alfa, em Florianópolis e o CELTA (Centro Empresarial para Laboração de Tecnologias Avançadas), incubadora de empresas de alta tecnologia. Neste projeto, o governo catarinense havia investido uma cifra de 3 milhões de dólares, segundo Henrique Weber, Secretário de Desenvolvimento Econômico de Santa Catarina. As empresas de desenvolvimento de *software* instaladas nos municípios de Santa Catarina,

¹⁵ Dentre as entidades mantenedoras do CITS pode-se observar três grupos distintos: Empresas privadas, agências e/ou empresas estatais e universidades públicas e privadas.

¹⁶ Entrevista dia 27 de setembro de 1997.

apresentariam ainda outra vantagem que a capital paranaense ainda não havia resolvido, a isenção completa de IPTU e do ISS até o ano 2.000.¹⁷

A guerra fiscal não seria um problema recente e a tempos vinha provocando conflitos entre Estados e municípios. Em julho de 1993 o governo do Estado do Paraná, sob a então administração de Roberto Requião, entrara com um pedido de inconstitucionalidade ao decreto do governo de São Paulo que reduzia em até 50 % os tributos que recaíssem sobre os equipamentos da indústria de informática, ou seja, a carga tributária do ICMS receberia uma redução de 12 % para 6% ao nível do consumidor final.

Esta postura do governo do Estado do Paraná fora criticada por Hélio Rotemberg, na ocasião, vice-presidente da ASSESPRO-PR e diretor da POSITIVO informática, já que as indústrias de informática vinham discutindo as mesmas reduções nas alíquotas com o Secretário do Estado da fazenda, Heron Arzua.¹⁸

Apesar da imagem de ausência de conflitos entre empresariado e burocracia estatal estas suscitam em diversos momentos, vindo a público muitas vezes, a tal ponto que os representantes do empresariado afirmarem que a própria inovação industrial nos setores de ponta do Estado estariam comprometidas, caso o governo não viesse a rever a sua política de incentivos fiscais.¹⁹

¹⁷ Catálogo Oficial da Fenasoftware'97: um show de tecnologia. p.12-18

¹⁸ Jornal Gazeta do Povo, 06 de julho de 1997.

¹⁹ Esta afirmação fora feita por Kival C. Weber, pois segundo ele isto teria sido promessa de campanha. (Entrevista efetuada no dia 15/09/1997).

Grande parte destas exigências do empresariado do setor de informática já havia sido tratado como meta da plataforma política do grupo político de Jaime Lerner. O nível de comprometimento de algumas empresas do setor seria tão forte que, muitas delas chegaram inclusive a fornecer auxílio financeiro para a campanha política de cargos majoritários como governador e prefeitos, demonstrando os íntimos vínculos das empresas do setor com uma proposta de fomento do segmento de desenvolvimento de *software* por parte do Estado.

Segundo dados do TRE, na eleição de 1994 ao Governo do Estado, o então candidato Jaime Lerner e nas eleições para a Prefeitura Municipal de Curitiba em 1996, o candidato Cássio Taniguchi, ambos componentes de um mesmo grupo político de fortes vínculos empresarias, receberam apoio de diversas empresas em suas respectivas campanhas eleitorais. Algumas delas estavam ligadas ao setor de informática e telecomunicações, como a INEPAR que investiu R\$ 240.000,00 na campanha de Jaime Lerner e R\$ 150.000,00 na campanha de Cássio Taniguchi. Outras empresas como a *Furukawa*, a *Yok Equipamentos*, a *Sigma Data*, a *Pró-Comput* e *Digidata* e a *Polo de Software*, também fizeram importantes contribuições financeiras, que em grande medida, influenciaram decisivamente o resultado das eleições.²⁰

²⁰ Nas eleições de 1994 a coligação "Movimento Paraná Novos Caminhos (PDT, PFL, PSDB, PTB, PV)" arrecadou CR\$ 4.016.975,00, para a campanha de Jaime Lerner e CR\$ 2.469.582,39 para o candidato Cássio Taniguchi, recursos estes advindo das mais variadas empresas e de diferentes setores produtivos.

A luta pela isenção dos tributos fiscaís do município arrastou-se por mais de 12 meses. Esta contenda parece ter sido solucionada só recentemente, quando o problema fora levado ao Conselho Deliberativo da CIC S/A e ao Prefeito Cássio Taniguchi, a fim de estabelecer um comum acordo sobre o assunto. O resultado foi a aprovação da **lei Complementar n.º 22** que estabelecia não só uma política de redução da alíquota incremental do ISS– Imposto sobre Serviços, mas a insenção completa do IPTU por dez anos. No primeiro ano, empresas que se fixassem no Parque de *Software*, teriam uma redução de 2,2 % nos ISS, sendo que, a partir do sétimo ano, esta se reduziria a 1 %. Conforme o texto da Lei Municipal:

“LEI COMPLEMENTAR N.º 22

“Dispõe sobre incentivos fiscaís para empresas que desenvolvem programas de Software, instaladas no Setor Especial do Parque de Software da Cidade Industrial de Curitiba.”

A CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA, CAPITAL DO ESTADO DO PARANÁ, aprovou e eu, Prefeito Municipal, sanciono a seguinte lei:

Art. 1º. As empresas que tenham como finalidade promover o desenvolvimento de programas de “Software”, já instaladas ou que venham a se instalar no Setor Especial do Parque de Software da Cidade Industrial de Curitiba, criado nos termos do art. 8º, inciso VI, e § 2º, da Lei Municipal nº 4199, de 08 de maio de 1972, com as alterações introduzidas pela Lei nº 5234, de 10 de dezembro de 1975, e Decreto Municipal nº 301, de 30 de abril de 1996, gozarão dos incentivos fiscaís estabelecidos nesta lei.

§ 1º. As empresas interessadas deverão comprovar que preenchem os requisitos fixados na legislação federal, em especial na Lei nº 8248, de 23 de outubro de 1991, e no Decreto nº 792, de 02 de abril de 1993.

§ 2º. Somente serão beneficiárias desta lei as empresas que se instalarem dentro dos limites e confrontações do Setor Especial do Parque de Software da Cidade Industrial de Curitiba, descritos no art. 1º, do Decreto Municipal nº 301, de 30 de abril de 1996.

Art. 2º. Os incentivos fiscaís concedidos pelo artigo anterior são os seguintes:

I - redução temporal e progressiva do Imposto Sobre Serviços – ISS, fixada a alíquota nos seguintes percentuais:

- a) no primeiro ano de atividade: 2,2% (dois vírgula dois por cento);*
- b) no segundo: 2,0% (dois vírgula zero por cento);*
- c) no terceiro: 1,8% (um vírgula oito por cento);*
- d) no quarto: 1,6% (um vírgula seis por cento);*
- e) no quinto: 1,4% (um vírgula quatro por cento);*
- f) no sexto: 1,2% (um vírgula dois por cento);*

g) no sétimo e em diante: 1,0% (um vírgula zero por cento).

II - isenção do Imposto sobre a Transmissão de Bens Imóveis – ITBI, por ato “inter vivos”, quando da aquisição de terreno localizado no Setor Especial do Parque de Software destinado à implantação da empresa ou ampliação de sua área física;

III - isenção, pelo prazo de 10 (dez) anos, dos seguintes tributos:

- a) Imposto Predial e Territorial Urbano – IPTU;
- b) taxas pelo exercício do poder de polícia;
- c) contribuição de melhoria.

Art. 3º. As empresas interessadas em receber os benefícios desta lei apresentarão suas propostas que, após analisadas pela Companhia de Desenvolvimento de Curitiba - CIC, e pela Secretaria Municipal de Finanças - SMF, serão submetidas à decisão do Chefe do Poder Executivo Municipal.

§ 1º. Obtido o alvará de localização junto à Secretaria Municipal do Urbanismo - SMU, as empresas imediatamente passarão a auferir os benefícios desta lei.

§ 2º. Para as empresas já instaladas, os benefícios desta lei serão concedidos a partir da data de sua publicação.

§ 3º. O incentivo fiscal previsto no inciso I, do art. 2º, desta lei, beneficiará exclusivamente a produção de software e a realização de serviços de comunicação de dados que atuem como suporte à essa produção, dentro dos limites do Setor Especial do Parque de Software da Cidade Industrial de Curitiba, não alcançando outros bens e serviços que eventualmente ali sejam produzidos.

Art. 4º. Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PALÁCIO 29 DE MARÇO, em 03 de junho de 1998.

Cassio Taniguchi
PREFEITO MUNICIPAL”

Conforme havia descrito Lindblom²¹, ao analisar sobre a influência dos homens de negócios nos processos de decisão governamental, ele os classificou como um segundo tipo de “servidores públicos”. A oferta dos postos de trabalho, a taxa de crescimento econômico e os preços das mercadorias, dependem, em grande medida, das decisões políticas dos gerentes das empresas.

²¹ LINDBLOM, Charles. O processo de decisão política. Brasília: UNB, v.33, 1981.

Devido a posição estratégica que os empresários e homens de negócios ocupariam nas sociedades de mercado, eles teriam muito mais condições políticas de influir decisivamente nos processos decisórios governamentais do que os cidadãos comuns.

Para o autor, os burocratas não deveriam conceder tudo o que as empresas exigissem, mas tudo o que as empresas necessitariam para continuar sendo lucrativas. Caso contrário, a desordem econômica poderia ser pronunciada e, como consequência, o grupo político assentado no poder poderia perder legitimidade e ser afastado do controle decisório do Estado.

Um certo grupo de teóricos marxistas, ainda que partindo de caminhos opostos, chegaram a conclusões semelhantes. Przeworski²² os classificou como *Marxistas da Teoria da Reprodução*. O fundamento desta teoria estaria no fato de que a reprodução do capitalismo dependeria de certas condições que não poderiam ser obtidas livremente por meio da lei da oferta e da procura. A sobrevivência do capitalismo enquanto sistema, dependeria de certas funções que o Estado viesse a cumprir.

Desta forma, pode-se chegar a conclusão de que o Estado capitalista estaria muito mais suscetível a influências nos processos de decisão pelo segmento empresarial. Lindblom destacou dois mecanismos que o empresariado utilizaria para influenciar as autoridades governamentais: os controles eleitorais tradicionais (eleições, grupos de interesse) e os controles exercidos pelos empresários. Tais mecanismos não seriam antagônicos, pois na maioria das vezes, seriam utilizados conjuntamente.

²² PRZEWORSKY, Adam. *Estado e economia no capitalismo*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1995.

Tradicionalmente, os controles eleitorais utilizados pelo empresariado atuavam no sentido de cooptar funcionários governamentais para apoiar seus projetos de interesse junto ao Poder Executivo. As entidades representativas do empresariado continuamente viriam sustentando a opinião de que tributos elevados apresentariam uma grande potencialidade em inibir o crescimento econômico, reduzindo desta forma, o poder de investimento e da elevação do nível de emprego. Ao procurar identificar os interesses da comunidade de negócios como interesses de toda a sociedade Lindblom sustentara que *“torna-se difícil para o cidadão comum distinguir a democracia da livre iniciativa, e admitir a possibilidade de que esta última possa representar um elemento não democrático dentro da primeira, e as demandas do setor empresarial possam obstruir o atendimento das reivindicações democráticas dos cidadãos.”*²³

Acompanhando uma tendência geral, os setores empresariais em Curitiba não limitariam a ação de suas influências apenas em declarações públicas. Com frequência, as empresas transformam-se em organizações privadas de uma intensa atividade política. Tanto as empresas como os representantes do capital contribuiriam para os fundos de campanha, e trabalhariam em favor daqueles candidatos que lhes seriam mais favoráveis²⁴.

Ao estabelecermos uma *avaliação dos resultados* sobre os processos de decisão, convém retomar as seguintes questões: a política industrial de fomento ao segmento de software adotada em Curitiba, obteve o resultado almejado? Os

²³ LINDBLOM, C. *ibidem*, p.71

²⁴ *Idem. Ibidem.*

empresários do setor situados na capital paranaense obtiveram os acordos que desejavam no que diz respeito a lei de incentivos e no fornecimento da infra-estrutura necessária?

Conforme frisara Lindblom, as dificuldades de *avaliação* de determinados processos de decisão política são por vezes traumáticas. Em parte, isto estaria associado ao caráter inconclusivo das avaliações políticas. De outro lado, a questão que se colocaria, seria como manter um processo democrático de decisão política e que ao mesmo tempo seja eficiente. A "intransparência" de determinadas decisões que envolvem representantes dos poderes públicos e da iniciativa privada, representaria uma dificuldade a mais no trabalho de investigação.

O fato é que os empresários das *softhouses* não obtiveram tudo o que queriam, mas conquistaram grande parte do que precisavam para se firmar no mercado. Em parceria com as agências estatais, obtiveram financiamento para desenvolvimento de novos produtos, incentivos para desenvolvimento de P & D e controle de qualidade, além da infra-estrutura para instalação de empreendimentos e redução nas alíquotas municipais.

Contudo, fortes evidências poderiam nos levar a concluir que ao menos alguns empresários do setor obtiveram satisfatoriamente positivos resultados, tanto ao nível federal, através da política de financiamento de novos projetos, quanto ao nível municipal, onde pode-se observar que algumas empresas consolidadas firmaram-se ainda mais, através da política de informática adotada no município que circunscreveu-se, na prática, em torno do parque de *Software*, na cidade industrial de Curitiba. Mesmo que a cidade viesse a ser demonstrada como referência nacional no controle de qualidade de desenvolvimento de *Software*, os investimentos em projetos para criação

de novos produtos, implicariam em grande riscos, além dos problemas sistêmicos ao qual o setor estaria submetido, como a prática da pirataria e os “bugs” dos programas. Apesar dos discursos reafirmarem constantemente a necessidade de se fortalecer a micro e a pequena empresa, isto parece ter se apresentado em poucos casos isolados, e, a maioria deles, subordinados a projetos maiores de médias ou grandes empresas.

A atração de novos investimentos, parece não ter se realizado no volume esperado. Isto talvez, porque o mercado internacional ainda não reconheça o Brasil como um grande produtor e exportador de *software*.

Na realidade, cada núcleo Softex de Desenvolvimento, deveria procurar promover aqueles setores que se apresentassem como “vocação natural” da cidade. O CITS que abrigaria o Núcleo Softex, tratou de reafirmar Curitiba em alguns segmentos específicos: processamento de documentos, geoprocessamento, *software* educacionais, *softwares* de telecomunicações, além do controle de qualidade, considerado modelo para o Brasil.

Apesar do estratégico papel que estes segmentos representariam, não se pode afirmar que o município abrigaria os maiores ou mais importantes empreendimentos brasileiros em todos estes setores. Por outro lado, os empreendedores mais representativos parecem acenar positivamente para as experiências que viriam se desenvolvendo a partir do CITS e as importantes conquistas que obtiveram de diferentes

instâncias do aparelho do Estado, como: a política de isenção fiscal, a construção do parque de *Software*, a consolidação do CITS/SOFTEX, entre outros.

Enfim, para Lindblom, o processo decisório seria algo extremamente complexo, pois durante a tentativa do Estado em *implementar* determinada política, observou-se com certa regularidade, uma colisão desta com a *preparação da agenda*.

Conclusão

O desenvolvimento da ciência e da técnica viria se consolidando cada vez mais como símbolo de poder político e de acumulação. O lado prático de sua ampla utilização, não eliminaria seus aspectos ideológicos, como observaram Habermas e Marcuse, pois o desenvolvimento das forças produtivas apresentariam, na atual fase do capitalismo, repercussões diretas sobre o mundo do trabalho e sobre a organização das políticas de Estado.

Ao avaliarmos o estudo de caso em questão: a política industrial de informática em Curitiba, em particular a área de *software*, a essência ideológica estaria em parte agregada ao próprio processo de acumulação, sendo que a ação da tecnocracia só viria a reforçar esta tendência do *mundo produtor das mercadorias*.

Apesar dos conflitos que em alguns momentos emergiram entre empresários do setor da informática e a tecnocracia, a política setorial adotada procurou conciliar seus interesses através de política econômica liberalizante, em substituição ao modelo desenvolvimentista (cuja organização fundamentava-se pelo fortalecimento do mercado interno, via substituição de importações).

Isto não significou, porém, que o Estado deveria deixar de assumir determinadas responsabilidades, principalmente no que tange aos incentivos fiscais, financiamento de projetos na área de *P&D*, além de estruturação física direta para a atração de empreendimentos.

Em Curitiba, a agenda do empresariado procurou definir uma política de promoção do segmento de *software*, que viesse se conciliar com os objetivos de promoção industrial da cidade, o que seguramente encontraria grande respaldo ao nível do grupo de tecnocratas locais (grupo político de Lerner).

A estruturação de uma política industrial que viesse a promover os segmentos de alta tecnologia, requereria elevados investimentos em infra-estrutura, pesquisa e desenvolvimento. Seria plausível supor que a maioria do empresariado não possuísse condições e nem estaria disposta em assumir os custos deste investimento que envolve um alto grau de risco.

Por isso, recaiu sobre o Estado a responsabilidade de subsidiar tal projeto, já que no Brasil, são escassos os capitais de risco de cunho privado. Quer dizer, os grandes programas setoriais de incentivo à industrialização, ou seriam financiados por agências estatais ou bancos públicos de fomento. Neste sentido, pode-se concluir que, o êxito relativo dos empreendedores de *software* em Curitiba se deu em grande medida, ao seu nível de *organicidade* (potencializada grandemente por meio de suas entidades representativas como o CITS, a ASSESPRO, a AECIC e a FIEP) ao conseguir articular suficientemente seus interesses particulares como interesses gerais, para estabelecê-los na agenda da plataforma política da tecnocracia, em diferentes instâncias do poder público ou através de suas agências como a CIC S/A.

Todavia, não se pode negar que este grupo de *tecnocratas* e *tecnoempresários*, embora mantendo um discurso de destaque sobre a eficiência

técnica e a liberdade de concorrência, não estariam incólumes a herança patrimonialista. Não raras vezes, as relações pessoais e as trocas de favores possivelmente tornaram-se o peso na balança nos processos decisórios governamentais, uma vez que a transitoriedade entre estes atores ultrapassaria em muito as meras relações políticas formais.¹

Este capítulo da história paranaense apresentaria indicativos de que a articulação das políticas de fomento dependera em grande parte do papel exercido pelo empresariado do setor de *software*. As pressões políticas exercidas possivelmente tanto por relações pessoais quanto pelas entidades de representação do segmento (CITS, ASSESPRO-PR), sinergicamente conjugaram-se com a ação política de grandes setores empresariais da economia industrial paranaense, interessados diretamente no desenvolvimento e na promoção de novas tecnologias informacionais. Isto possibilitou exercer uma influência considerável na organização da agenda das burocracias governamentais, seja por meio de financiamento das campanhas ou por meio das agências do município. No caso da CIC S/A, a representatividade empresarial efetuou-se formalmente no Conselho Deliberativo, sendo garantido o direito a voz e voto, ambos assegurados juridicamente pelo regimento da instituição.

Os impactos negativos de uma política industrial neoliberal parecem não ter afetado o segmento de *software*, pois, mesmo numa conjuntura crítica da economia, assolada em grande parte pela política de abertura econômica e de valorização cambial, medida que tornou extremamente vulnerável o parque produtivo

¹ O círculo de tecnoempresários e tecnocratas governamentais são formadas pela mesmas instituições. A semelhança neste tipo de relação comum no grupo de Lemer, invariavelmente se repetiria no caso do Prefeito Cássio Taniguschi, do tecnoempresário Kival Chaves Weber e do coordenador executivo do CITS, todos formados em engenharia pelo ITA.

brasileiro frente a concorrência internacional, sem ao menos desenvolver uma política estratégica para adaptá-los frente a exigência de um mercado cada vez mais globalizado, não trouxera maiores danos a este segmento, que inclusive viria atualmente apresentando índices positivos de crescimento.

De forma geral, as empresas brasileiras do setor parecem ter aceitado um papel periférico na produção de *software* nacional, circunscrevendo suas atividades nos chamados nichos de mercado. A livre concorrência para o produto foi uma das estratégias almejadas por diferentes entidades de representação do setor, seja por importadores ou fabricantes, que viram com bons olhos a adoção de uma legislação de combate a reprodução ilegal de programas de acordo com as normas internacionais.

A pretensão de tornar Curitiba a capital de informática do Mercosul, com certeza seria uma proposta que estaria muito longe da realidade. Por outro lado, não se pode negar que a sinergia aplicada neste projeto repercutiu diretamente na organização do parque produtivo da cidade. Usando de seu poder de influência, grandes empresas da Cidade Industrial de Curitiba, sobretudo, vinculadas ao setor eletroeletrônico e de comunicações, empresas consolidadas da área educacional, empresas de geoprocessamento e de controle de documentos, apostaram neste novo empreendimento.

A criação do CITS – Centro Internacional de Tecnologia de Informática, entidade privada responsável pelo desenvolvimento de projetos avançados na área de novos programas e de promoção de produtos regionais para exportação, foi uma experiência privada que, apesar de seus méritos, demonstrara ainda um elevado nível de comprometimento com o Estado. Um número considerável de suas entidades

mantenedoras são Universidades públicas ou empresas estatais², o que nos levaria a constatar que a maioria do empresariado ainda teria dificuldades em acatar uma política adequada de P & D e de certificação de qualidade enquanto condições indispensáveis para que a produção brasileira possa encontrar respaldo no mercado internacional – proposta que viria sendo apresentada pela entidade. Ao mesmo tempo, pequenas empresas que viessem a tentar canais de investimentos públicos, teriam dificuldades em captá-los, pois não atingiriam as muitas exigências apresentadas pelas instituições de financiamento como o BNDESPAR, FINEP e CNPq.

A consolidação do CITS possibilitou erigir canais inclusive entre outras entidades empresariais, o que se tornou fulcral para os seus intentos. Sua representatividade na FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná e da AECIC – Associação dos Empresários da Cidade Industrial de Curitiba, permitiu otimizar suas relações com o poder público, principalmente no que se atêm às negociações de incentivos fiscais do município para a redução da alíquota do ISS.

Como afirmara Lindblom, os processos decisórios governamentais seriam mais sensíveis aos interesses empresariais, todavia, a sua complexidade nos permitiria concluir que suas conquistas envolvem um número gigantesco de estratégias e de incansáveis negociações com os representantes governamentais.

² Das 44 entidades mantenedoras do CITS, 13 são entidades públicas (BRDE, CEFET-PR, CELEPAR, CITPAR, CIC S/A, COPEL, IPPUC, ITAIPU, TECPAR, TELEPAR, UEL, UEM e UEPG).

Uma *avaliação dos processos de decisão* sobre a experiência da política de informática em Curitiba nos levaria a constatar que o empresariado do setor obteve importantes resultados que, em parte, explicitavam algumas das exigências apresentadas pela agenda durante a gestão do grupo político de Jaime Lerner.

Das várias conquistas obtidas como a organização do CITS, a construção do Parque de *Software*, a redução da alíquota do ISS, a criação de um Subcomitê de Normatização do *Software* da ABNT e apoio ao Subprograma Setorial de Qualidade e Produtividade em *Software* do Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (SSQP/SW) na cidade e, finalmente, a consolidação da cidade como um importante pólo de *software* no mercado brasileiro, tornaram-se suas expressões mais acabadas, contudo, tais conquistas não estariam isentas de contradições e de conflitos com as diferentes instâncias do poder governamental.

Porém, ao se avaliar os processos decisórios, a princípio não se poderia negar a presença de uma certa “eficiência” dos empresários, na medida em que seus projetos foram analisados pelo Estado, alterou-se a organização da agenda das principais agências do município, para que fosse tratada como política pública de interesse coletivo, seja por trabalhadores ou capitalistas de forma geral. Pois, o *software* pode ser considerado o campo da informática de maior versatilidade no contexto das novas técnicas de trabalho. Representariam no campo do imaginário ocidental, centrado num fundamento ideológico da busca incessante do progresso e da eficiência produtiva, um importante caminho a ser percorrido.

No entanto, seria um grande equívoco afirmar que os resultados obtidos foram significativos para o conjunto empresarial do segmento. Pois, o núcleo Softex, abrigado no CITS, firmou a primazia de seus projetos em determinadas áreas da

engenharia de *software*, exatamente naquelas em que o empresariado estaria mais consolidado em Curitiba. E, de forma geral, pode-se concluir que a afirmação da indústria do software nestes segmentos, estaria subordinado a um projeto maior, tanto das grandes empresas da CIC S/A como também das gigantescas corporações internacionais, organizadas em torno de grandes oligopólios que controlam o mercado mundial.

Bibliografia

- 1) ANDERSON, Perry. *Balanço do neoliberalismo*. In: SADER, Emir; GENTILI, Pablo. **Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático**. São Paulo: Paz e terra, 1995.
- 2) ANJOS, Maria Anita dos. **Uma experiência de industrialização: Cidade Industrial de Curitiba**. Curitiba: Departamento de História – Faculdade de Filosofia, Ciências e Artes - Universidade Federal do Paraná/ UFPR. (Dissertação de Mestrado), 1993.
- 3) AROSSA, Lídia. (et. al.) **The internalization of software and computer services**. Paris: Organisation for economic co-operation and development, 1989.
- 4) AUGUSTO, Maria Helena Oliva. **Intervencionismo estatal e ideologia desenvolvimentista: estudo sobre a CODEPAR**. São Paulo: Símbolo, 1978.
- 5) BAIARDI, Amílcar. **Sociedade e Estado no apoio à ciência e tecnologia: uma análise histórica** São Paulo: Hucitec, 1996.
- 6) BASTOS, Maria Inês. **Poder e política tecnológica: o contencioso Brasil-EUA e a política nacional de informática**. REVISTA SÃO PAULO EM PERSPECTIVA, São Paulo: v. 7, out./dez. 1993.
- 7) BERTERO, Carlos Osmar. **Gestão de ciência e tecnologia: uma análise institucional**. FGV-SP/MCT, 1994. <http://www.mct.gov.br>
- 8) BITTAR, C. A. **A lei do software e seu regulamento**. Rio de Janeiro: Forense, 1988.
- 9) BORON, Atilio. **Estado, capitalismo e democracia na América Latina**. São Paulo: Paz e Terra, 1994.
- 10) BUENO FILHO, Renato Loures. **Projeto técnico: implementação de um sistema de qualidade de acordo com a ISO 9000 em uma empresa de software**. Curitiba: Junho/1995. Monografia (Especialização em Gestão de qualidade e produtividade), Núcleo de Estudos de Qualidade e Produtividade – Universidade Federal do Paraná - UFPR.
- 11) CASTORIADIS, Cornelius. **As encruzilhadas do labirinto**. Vol. 1, Rio de Janeiro: Paz e terra, 1988
- 12) CERQUEIRA, Tarcísio Queiroz. **Software: direitos autorais e contratos**. São Paulo: ADCOAS/FOTOMÁTICA/POLAR, 1993.

- 13) CHESNAIS, François. **A mundialização do capital**. São Paulo: Xamã, 1996.
- 14) CLINE, Willian R. **Informática e desenvolvimento: política comercial e industrial na Argentina, Brasil e México**. Rio de Janeiro: Nórdica, 1987.
- 15) COSTA, M. Eduardo; WEBER, Kival C.; MOURA, J. Antão. **Brazil: excellence in software production and export**. (texto apresentado ao Softex)
- 16) COUTINHO, Luciano. *A Terceira revolução industrial e tecnológica: as grandes tendências de mudança*. In: **REVISTA ECONOMIA E SOCIEDADE**. Instituto de Economia da UNICAMP: Campinas, n.º 1, ago./1992.
- 17) COUTINHO, Luciano; FERRAZ, João Carlos Ferraz. (coord.). **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: Papyrus/MCT/UNICAMP, 1994.
- 18) DINIZ, Patrícia; TORRES, Renata. **Caça aos vírus**. Revista Guia da Internet Br. Ano 2 n.º 18, nov/97.
- 19) DREYFUSS, René A. **A época das perplexidades: mundialização, globalização e planetarização: novos desafios**. Petrópolis: Vozes, 1996.
- 20) FAJNZYLBER, Pablo. **A capacitação tecnológica na indústria brasileira de computadores e periféricos: do suporte governamental à dinâmica do mercado**. Campinas: 1993. Dissertação (Mestrado em Economia) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP.
- 21) FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná – **Sinopse Industrial do Estado do Paraná**. Curitiba, 1993.
- 22) FIORI, José Luis. *Governabilidade, por que e qual?* In.: **REVISTA TEORIA & DEBATE**. São Paulo, n.º 29, jun./jul./ago. 1995.
- 23) _____. **Em busca do dissenso perdido: ensaios críticos sobre a festejada crise do Estado**. Rio de Janeiro: Insight Editorial, 1995.
- 24) FRANÇA, Cícero Ricardo Barboza. **Política Nacional de Informática. (1971-1987)**. Florianópolis, 1987. Dissertação (Mestrado em Sociologia Política) - Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.
- 25) FREITAG, Bárbara. **A teoria crítica ontem e hoje**. 3 ed. São Paulo: Brasiliense
- 26) FRENKEL, Jacob. **Informática: atuação e tendências**. Rio de Janeiro: FINEP/Departamento de Informática, 1994.

- 27) FURIAN, José Davi. **Reengenharia da produção: do mito à realidade**. São Paulo: Makron Books, 1994
- 28) GRAMSCI, Antonio. **Concepção dialética da história**. 9 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.
- 29) GUIMARÃES, Eduardo Augusto. *A política científica e tecnológica e as necessidades do setor produtivo*. In: SCHWARTZMAN, Simon (org.) **Ciência e tecnologia no Brasil: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio**. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 1995
- 30) HABERMAS, J. **técnica e ciência como ideologia**. Lisboa: Edições 70, 1993.
- 31) IPARDES – Fundação Édison Vieira – **O setor eletrônico no Paraná**. Curitiba, 1988.
- 32) KURZ, Robert. **O colapso da modernização: da derrocada do socialismo de caserna à crise da economia mundial**. 3.ª ed.. São Paulo: Paz e Terra, 1993.
- 33) _____ **Os últimos combates**. Petrópolis: Vozes, 2 ed., 1997.
- 34) LEÃO, Igor Zanoni Constant Carneiro. **O Paraná nos anos 70**. Curitiba: IPARDES, 1989.
- 35) LENIN, V. L. **Obras Escogidas**. Moscú: Editorial progreso, 1977.
- 36) LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. 4 ed. Rio de Janeiro: Editora 34, 1997.
- 37) LINDBLOM, Charles. **O processo de decisão política**. Brasília: UNB, 1981.
- 38) MANTEGA, Guido. **A economia política brasileira**. 6.º ed. Petrópolis: Vozes, 1991.
- 39) MARCUSE, H. **A ideologia da sociedade industrial: o homem unidimensional**. 6.ª ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.
- 40) **Memória da Curitiba Urbana: Cidade Industrial de Curitiba - 18 anos**. Curitiba: IPPUC, 1991.
- 41) MENDONÇA, Mai Nascimento. **Cidade Industrial de Curitiba: 25 anos bem empregados**. Curitiba: PMC, 1998. (Coleção Memória Curitiba Urbana).
- 42) NEGROPONTE, Negroponte. **A vida digital**. 3 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

- 43) NUNES, Brasilmar Ferreira. **Ciência e tecnologia no Brasil – Sistema e Atores**. Brasília: Estudos analíticos do setor de Ciência e tecnologia, 1992. <http://www.mct.gov.br>
- 44) OFFE, Claus. “*A ingovernabilidade*”: *sobre o renascimento das teorias conservadoras da crise*. In.: **Problemas estruturais do Estado capitalista**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, n.º 79, 1984.
- 45) OLIVEIRA, Dennison. **A política do planejamento urbano: o caso de Curitiba**. Campinas, 1995. (Tese de Doutorado em Ciências Políticas) – Departamento de Ciências Sociais, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.
- 46) PADIS, Pedro Calil. **Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná**. São Paulo: Hucitec, 1981.
- 47) **Perfil do Setor de Informática em Curitiba (1995 – 1996)** Curitiba: IPARDES/CIC/Assespro, 1997.
- 48) PIRAGIBE, Clélia. **Indústria da informática: desenvolvimento brasileiro e mundial**. Rio de Janeiro: Campus, 1985.
- 49) POSTMAN, Neil. **Tecnopólio: a rendição da cultura à tecnologia**. Nobel
- 50) POULANTZAS, Nicos. **Poder político e classes sociais**. São Paulo: Martins Fontes, 1977.
- 51) _____ . **As classes sociais no capitalismo hoje**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 2 ed. 1978.
- 52) PRZERWOSKY, Adam. **Capitalismo e social-democracia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1991.
- 53) _____ . **Estado e economia no capitalismo**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1995.
- 54) SALLUM, B.; KUGELMAS, E.. *O Leviatã acorrentado: a crise brasileira dos anos 80*. In.: SOLA, Lourdes (org.) **Estado, Mercado e democracia: política e economia comparadas**. São Paulo: Paz e Terra, 1993.
- 55) SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional**. 2º ed. São Paulo: Hucitec, 1996.
- 56) SANTOS, Theotonio dos. **Economia mundial: integração regional & desenvolvimento sustentável**. 3 ed. Petrópolis: Vozes.

- 57) SCHMITZ, Hubert; HEWITT, Tom. *Learning to raise infants: a study in industrial policy*. In: COUCLOUGH, C.; MANOR, J. (orgs.) **States or Markets? Neo-liberalism and the development Policy debate**. Oxford Univesity Press, 1991.
- 58) SCHWARE, Robert. Obstáculos e oportunidades para os produtores brasileiros de software. In.: EVANS, Peter (et. al.) **A informática brasileira em transição: política governamental e tendências internacionais nos anos 90**. Rio de Janeiro: UFRJ/IEI, 1991.
- 59) SCHWARTZMAN, Simon (org.) **Ciência e Tecnologia no Brasil: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1995.
- 60) _____ (org.) **Ciência e Tecnologia no Brasil: a capacitação brasileira para a pesquisa científica e tecnológica**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1996.
- 61) SILVA, Sandra Simone. **Cidade Industrial de Curitiba: sua história e perspectivas**. Curitiba, 1992. Monografia de Economia - Setor de Ciências Sociais Aplicadas, UFPR.
- 62) SOUZA, Nilson Araújo. **O colapso do Neoliberalismo**. São Paulo: Graal, 1995.
- 63) SUZIGAN, Wilson; VILELA, Anníbal. **Industrial policy in Brazil**. Campinas: Editora da Unicamp, 1997.
- 64) TAPIA, Jorge Rubem Biton. **A trajetória da política de informática brasileira**. Campinas: Papyrus, 1995.
- 65) TÁVORA, Virgílio. **A Informática na Nova República**. Brasília: Tomo I, 1984.
- 66) TIGRE, Paulo Bastos. **Indústria Brasileira de Computadores: perspectivas até os anos 90**. Rio de Janeiro: Campus, 1987.
- 67) TIGRE, Paulo Bastos. *Liberalização e capacitação tecnológica: o caso da informática pós-reserva de mercado no Brasil*. In: SCHWARTZMAN, Simon (org.) **Ciência e Tecnologia no Brasil: política industrial, mercado de trabalho e instituições de apoio**. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getúlio Vargas, 1995.
- 68) VIEIRA, Sheila. **Indústria de alta tecnologia: reflexos da reserva de mercado e do neoliberalismo em Florianópolis**. Florianópolis: Imprensa Universitária da UFSC, 1996.

- 69) WEBER, Kival Chaves (et al.) **Qualidade e produtividade em software**: Termo de referência do Subprograma setorial da Qualidade e Produtividade em Software, do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade – PBQP. São Paulo: Makron Books, 2º ed., 1997.
- 70) WEBER, Max. *A ciência como vocação. O político e o cientista*. 3.º ed. Lisboa: Editorial Presença, 1981.
- 71) WEISS, James Manoel Guimarães. **Ciência e Tecnologia no contexto da globalização: tendências Internacionais**. Brasília: Instituto de Pesquisas Tecnológicas Divisão de Economia e Engenharia de Sistemas, MCT, 1996
<http://www.mct.gov.br>
- 72) XAVIER SOBRINHO, Guilherme G. de F. *A reserva de mercado para a informática e a automação no Brasil: considerações a porta de saída*. **Indicadores econômicos - FEE**, Porto Alegre: FEE, v.22, n.º2, ago./1994.
- 73) ZUKOSWSKI, José Carlos. **Indústria brasileira de software: evolução histórica e análise dos efeitos da Lei 7.646/87, com enfoque sobre o mercado de software para microcomputadores**. Campinas, 1994 Dissertação (Mestrado em Economia) - Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP.

Jornais, Atas, revistas e informativos

- 1) ABRAMO, Bia. *A contra-revolução digital*. **REVISTA TEORIA E DEBATE**. Ano 10; n° 35. Jul/set – 97.
- 2) FELIPE, Carlos. *Netscape Communicator 4.03 X MS Internet Explorer 4.0*. **Revista Internet Business**: a revista de negócios da rede. Rio de Janeiro: Ediouro, Ano 1. N.º 3, novembro, 1997.
- 3) NUNOMURA, Eduardo. *O sucesso da rede: pesquisa mostra que mais de três milhões de brasileiros já estão conectados à Internet*. In: **REVISTA VEJA**. São Paulo: Editora Abril, Ano 31, n.º 41, 14 de outubro de 1998, p. 76-77.
- 4) RAMOS, Tagil Oliveira. **Internet Business**. Ediouro: Rio de Janeiro, Ano 1 n.º3. 1997.
- 5) “*A Índia pode virar uma superpotência no software*”. **Folha de São Paulo**. 13 de abril de 1997.
- 6) *Definido consórcio para a Banda B*. **O Estado do Paraná**. Curitiba, Quarta-feira, 8 de abril de 1998; p. 8
- 7) *Quem vai pagar a conta? Empresas discutem qual será o ônus da adoção gratuita do Internet 4.0 em suas Intranets*. In: **Internet Business**. Ediouro: Rio de Janeiro, Ano 1. N.º 5. 1997
- 8) **Catálogo Oficial da Fenasoft’97: um show de tecnologia**. p.12-18
- 9) CITS – Centro Internacional de Tecnologia de Software – **Ata da Assembléia Geral de Constituição – 22/06/1992**. Curitiba, p.01.
- 10) *Folders informativo do CITS – Centro Internacional de tecnologia de software – “Seu parceiro em tecnologia de software”*. (eventos de 1996 à 1998)
- 11) **Jornal Indústria e Comércio**. (1992 – 1998)
- 12) **Informativo do CITS** (1996 à 1998)
- 13) **Jornal Diário da Tarde** (1993 à 1995)
- 14) **O Estado do Paraná** (1989 – 1998)

- 15) **Gazeta do Povo** (1989 – 1998)
- 16) **Folha de São Paulo** (1993 – 1998)
- 17) **Jornal do Diretório Regional do PMDB – Paraná/1998.**
- 18) **Revista Guia Internet Brasil** (1996 – 1998)
- 19) **Revista Internet *Business*** (1997 -1998)
- 20) **Data News** (1989 – 1993)
- 21) **Curitiba: desenvolvimento com qualidade de vida. Boletim Informativo da PMC – Secretaria de Indústria, Comércio e Turismo. Curitiba, 1996.**
- 22) **PROGRAMA PARANÁ MAIS EMPREGOS: incentivos fiscais do Paraná.**
Governo do Estado do Paraná/ FIEP, junho/1995.
- 23) **Ata da Assembléia Geral da Constituição – Centro Internacional de Tecnologia de Software (CITS) 15/07/1992.**
- 24) **Sinopse Industrial do Estado do Paraná – FIEP - Curitiba, 1993.**
- 25) **Indicadores Conjunturais da Indústria do Estado do Paraná FIEP/ SEID**
(Secretaria do Estado da Indústria, Comércio e do Desenvolvimento Econômico do Paraná). (1996 à 1998)

Fontes virtuais

- 1) <http://www.abes.org.br>.
- 2) <http://www.cits.br>
- 3) <http://www.dopovo.com/universo/informática/hoje/internet.html>
- 4) <http://www.mct.gov.br>
- 5) <http://www.assespro.org.br>
- 6) <http://www.brasil.gov.br>
- 7) <http://www.ie.ufrj.br>
- 8) <http://www.rnp.br>
- 9) <http://www.ipea.gov.br>
- 10) <http://www.cg.org.br>
- 11) <http://www.serpro.gov.br>
- 12) <http://www.pmc.gov.br>
- 13) <http://www.netpar.com.br/samek/Lerner/protocolos.html>
- 14) <http://www.softex.br>
- 15) <http://www.positivo.com.br>
- 16) <http://www.proinfo.gov.br>