

Caderno da

ACECA

APP PUCAMP

9

CADERNOS DA FACECA

Publicação semestral da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Administrativas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Diretor Responsável

Prof. José Homero Adabo

Editores Responsáveis

Prof. José Geraldo Souza Carreira e Prof^a Dalva Maria Bertoni Bedone

Conselho Editorial

Prof. Antonio Marcos Favarin
Prof^a Cynthia Figueiredo Vasconcellos Corrêa
Prof. Fernão Pompêo de Camargo Neto
Prof. Joaquim Carlos Dias
Prof. José Eduardo Rodrigues de Sousa
Prof. Mário Presente

Revisão

Prof^a Terezinha da Conceição Vitti Favarin

Coordenação de Edição e Divulgação

Maria Augusta Amaeing Langbeck

Tiragem: 1.500 exemplares

Direitos e Permissão de Divulgação

As matérias assinadas são de total e exclusiva responsabilidade dos autores. Todos os direitos reservados à FACECA - PUCCAMP. É permitida a reprodução de qualquer matéria, desde que citada a fonte.

Caixa Postal 317 - Campus I - FACECA - PUCCAMP
Campinas - SP - CEP: 13020-904
Fone: (019) 754-7099

Capa

Alessandra Righetto, Ana Carolina Farizo Rezende, Ana Paula Menezes Pedro, Cláudia Miranda Cardoso, Cristina Carvalho de Camargo, Gustavo Gomes Pacheco e Patrícia Vargas Porto (Alunos do Curso de Publicidade e Propaganda do IACT/PUCCAMP)

**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS,
CONTÁBEIS E ADMINISTRATIVAS**

PUCCAMP

**cadernos da
FACECA**

Cadernos da FACECA	Campinas	V. 5	nº 2	Jul./Dez.	1996
--------------------	----------	------	------	-----------	------

ISSN 0104-1495

SUMÁRIO

Editorial 05

ARTIGOS

Thomas J. Watson e a emergência da IBM. A semente do sucesso (1911-1956)

Délia B. Espina 07

Em torno do princípio da demanda efetiva

Fernão Pompêo de Camargo Neto 25

Indústria supermercadista brasileira - alguns elementos para interpretação

Lucas Frazão Silva 33

Projeções populacionais para Campinas e região: Parte II - cenários democráticos para 1995-2025

Paulo de Martino Jannuzzi 51

Creatividad y sociedad - acerca de la generación de tecnología en América Latina

Hernán Thomas 78

Uma reflexão acerca da evidenciação

Maria Naiula Monteiro Pessoa, Ruth Carvalho de Santana Pinho e Teresinha Maria Cavalcanti Cohrane 109

O lock-in macroeconômico das políticas industriais e das estratégias empresariais: a experiência brasileira a partir dos anos 80

Reinaldo R. Ferreira Junior 125

A ciência pato-lógica

Antonio Carlos de Azevedo Lobão 144

EDITORIAL

Como nos números anteriores de Cadernos da FACECA, os artigos aqui publicados trazem importantes contribuições à Economia, Administração, Ciências Contábeis e à Pesquisa Acadêmica Universitária de modo geral. Também como já tem acontecido anteriormente, este periódico começa a ter uma contribuição mais regular de autores de outras universidades e centros de pesquisa, ampliando e conquistando outros círculos de discussão acadêmica e divulgação científica.

Mais voltados ao campo de estudos da Administração, são apresentados os artigos "Thomas J. Watson e a emergência da IBM: a semente do sucesso (1911-1956)" e "Indústria supermercadista brasileira - alguns elementos para interpretação". No primeiro artigo, a autora discorre sobre o processo de criação da IBM e de sua consolidação como a maior empresa mundial no ramo de informática, no contexto de desenvolvimento capitalista-industrial norte-americano do final do século passado até os anos 60. Dedicada especial atenção ao papel e à visão de negócios de Thomas J. Watson, um dos mais destacados presidentes, assim como aos diversos ingredientes da receita de sucesso empresarial da IBM, como a política de comercialização, a internacionalização de negócios, a preocupação com investimentos em inovações tecnológicas, a organização do processo produtivo e sua política de valorização e qualificação dos recursos humanos.

O artigo "Indústria supermercadista..." também contribui na discussão de questões da agenda do mundo empresarial brasileiro contemporâneo, ao mostrar como as mudanças de comportamento do consumidor têm se revelado como fatores críticos para o desempenho deste setor da economia. O autor faz também uma análise do desempenho das principais empresas do setor no período recente, trazendo estatísticas de faturamento, participação de mercado etc.

O artigo "Em torno do princípio da demanda efetiva" traz à discussão uma das principais contribuições de Keynes e de Kalecki à Ciência Econômica: o princípio da demanda efetiva. Partindo da refutação da Lei de Say - tão cara aos clássicos- o autor procura demonstrar a consistência teórica do aludido princípio, da vinculação causal exercida

pelos gastos na determinação da demanda efetiva e, por consequência, do nível de atividade econômica.

Dando continuidade ao artigo apresentado em número anterior deste periódico, o texto "Projeções Populacionais para Campinas e Região: Parte II ..." traz um conjunto de estimativas populacionais para a Região Administrativa e Município de Campinas para as próximas décadas. O autor apresenta diferentes cenários populacionais, em função de distintas hipóteses sobre a dinâmica migratória futura na região.

Os condicionantes e perspectivas do desenvolvimento tecnológico autóctone na América Latina é o tema discutido em "Creatividad y sociedad...". O autor propõe modelos idealizados para interpretar as diferentes formas de incorporação/geração de tecnologia no setor industrial dos países sub-desenvolvidos, utilizando-os depois em uma análise macro no caso latino-americano.

Em uma temática próxima, o autor de "O *lock-in* macroeconômico das políticas industriais...." propõe-se a discutir os conflitos entre a política de estabilização macroeconômica adotada nos anos 80 e início dos 90 e a política (ou anti-política) industrial no país, bem como suas implicações em termos das estratégias empresariais adotadas no período.

O artigo "Uma reflexão acerca da evidenciação" discute a importância da clareza dos Documentos Contábeis produzidos e, em especial, da necessidade de sua transformação em instrumentos úteis na tomada cotidiana e estratégica de decisões nas empresas.

Por fim, sob a forma de um ensaio bem humorado, o autor de "A ciência pato-lógica" trata- ademais de demonstrar a função subliminar de imposição dos valores "pequeno-burgueses" pelas estórias em quadri-nhos- de questões recorrentes na epistemologia da ciência como a da suposta neutralidade da ciência, da legitimação da racionalidade técnica como instrumento único e inescapável para o progresso social e econômico e do descomprometimento progressivo do cientista em relação à realidade social que o circunda.

Com todos estes relevantes artigos, tratando de diferentes temáticas e abordagens, esperamos, mais uma vez, estar cumprindo a função social a que a Cadernos da FACECA se propôs desde sua criação.

Os Editores

THOMAS J. WATSON E A EMERGÊNCIA DA IBM. A SEMENTE DO SUCESSO (1911-1956)

Délia B. Espina¹

1. INTRODUÇÃO

Este artigo é resultante de um trabalho de pesquisa maior referente à história da IBM no Brasil.

A IBM chegou ao Brasil em 1917. Avaliar o impacto que a entrada da empresa produziu no país, implica a compreensão de um fenômeno mais abrangente: o surgimento e desenvolvimento de uma cultura empresarial - a cultura da IBM - que, a partir dos Estados Unidos, se propagou pelo mundo inteiro, através de suas subsidiárias.

A emergência da IBM (International Business Machines) faz parte do cenário americano de começos do século, no qual alcançou um lugar de destaque entre as grandes empresas industriais americanas que tiveram a capacidade de enfrentar a acirrada luta concorrencial da época, sobreviver e crescer até converter-se nas Grandes Corporações Multinacionais de hoje.

Este trabalho analisa o sucesso da IBM como sendo o resultado da visão estratégica de negócios de seu administrador e primeiro gerente Geral, Thomas J. Watson. Ele criou as condições capazes para converter a firma em "colosso da informática" ao focalizar a luta central pelo domínio tecnológico, como sendo parte de uma estratégia mais ampla envolvendo a criação de uma estrutura e uma cultura organizacional através das quais a empresa pode interagir eficientemente com o meio ambiente.

¹ Professora Titular do Departamento de Economia da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Administrativas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (FACECA-PUCCAMP). Mestre em Administração de Empresas, Armstrong College, Berkeley-USA e Doutora em Economia - IE/UNICAMP.

2. O SURGIMENTO DA IBM

A CTR (Computing Tabulating Recording Company), rebatizada IBM em 1924, surge nos Estados Unidos em 1911, a partir da consolidação de três empresas: Computing Scale Company, International Time Recording Company, The Tabulating Machine Company. Estas empresas eram, por sua vez, o resultado da fusão de diversas companhias que fabricavam máquinas de precisão. Seus produtos variavam desde balanças comerciais, cortadoras de frios, relógios de ponto, moedoras de café, até máquinas tabuladoras e perfuradoras de cartões.

A emergência da CTR a partir da fusão de empresas que produziam bens e serviços diversos responde a uma forma típica de consolidação, a combinação horizontal, que visava a constituição de uma única grande empresa industrial ou *holding company*. A consolidação da CTR, em 1911, insere-se no momento histórico exato em que a formação dos grandes *trusts* surge e se generaliza nos Estados Unidos, desde fins do século XIX até o término da Primeira Guerra Mundial.

A natureza das empresas que se consolidaram para dar origem à CTR por iniciativa de seu fundador, Charles R. Flint, constituíram o alicerce a partir do qual a empresa emergente inicia uma longa trajetória, até estruturar o que hoje conhecemos como IBM. O fundador da CTR, Charles R. Flint, era um destacado homem de negócios, igualando-se a figuras como J. P. Morgan, Henry Ford e John D. Rockefeller. Sua atividade era múltipla. Sendo um destacado financista de Wall Street, onde era conhecido como The Trust King, desempenhou um papel fundamental na criação da United States Rubber Company. Investiu fortemente na indústria de carros, aviões, submarinos, armas e munições. Conseguiu formar uma enorme fortuna, negociando com armas. Suas conexões internacionais permitiram-lhe converter-se no agente de negócios do Czar para a venda de armas, durante a guerra Russo-Japonesa de 1904.

O primeiro passo para a emergência da CTR, em 1911, foi dado por Flint em 1900, quando consolidara várias empresas de balanças e relógios. Em 1911, completou a consolidação com a fusão da Tabulating Machine Company. A fusão de empresas independentes

visava atingir um nível de acumulação de lucros só possível de serem alcançados através do controle monopólico do mercado.

Como no caso da CTR, as primeiras fusões foram realizadas por grandes financistas, que procuravam a constituição de economias de escala baseadas na planificação massiva não só da produção, mas, também da distribuição. O futuro iria convalidar essa estratégia como bem sucedida, na maioria dos casos.

O que se pretende sublinhar é que o surgimento da CTR, por combinação horizontal, não foi um fato casual, levado à frente por seu fundador. Era a consequência da ampla experiência de Charles R. Flint, em um mundo de negócios em rápida mutação, o que nos aproxima da primeira condição capaz, senão de garantir seu triunfo, ao menos de colocá-la entre as companhias que começavam a percorrer o caminho certo da modernização.

Um fenômeno notável a ser considerado é que, no cenário que precedeu a 1ª Grande Guerra, as empresas americanas não precisaram crescer primeiro, para logo expandir-se. Elas iniciaram sua expansão geográfica tão logo surgiam, quando ainda os Estados Unidos não se perfilavam como potência mundial. São as atividades pioneiras comerciais e internacionais das companhias americanas as responsáveis pela criação dos vínculos básicos que possibilitaram, posteriormente, a realização dos investimentos diretos das atuais empresas multinacionais.

É possível avaliar a prematura vocação expansiva das empresas americanas dimensionando a relação existente entre o montante do investimento americano no exterior e seu Produto Nacional Bruto, em duas épocas-chave. O PNB dos Estados Unidos, em 1914, era de 36,4 bilhões de dólares e seu investimento direto externo de 2,65 bilhões de dólares, que representa 7% do PNB. Em 1966, data que sinaliza a grande abertura do capital americano para a realização de investimentos externos, o PNB dos Estados Unidos foi de 739,5 bilhões e o investimento direto externo de 54,6 bilhões de dólares, o que representa uma cifra idêntica de 7% do PNB americano (Wilkins, 1979:202).

É inquestionável que o nascimento das grandes empresas americanas e o advento dos Estados Unidos como potência mundial são fatos interdependentes. Em 1913, os Estados Unidos lideravam o mundo como país devedor; quatro anos mais tarde, convertia-se no maior credor mundial. O PNB, de menos de 40 bilhões em 1913, duplicou-se ao final da década. Durante a década de 60, o incremento anual para a maioria dos anos foi maior que o total do PNB para qualquer ano anterior à 1ª Guerra Mundial. As atividades inovadoras das empresas eram as principais responsáveis por esse crescimento. A trajetória da IBM representa um dos maiores exemplos desse fenômeno.

Das três empresas que se fundiram em 1911 - Computing Scale Company, International Time Recording Company e The Tabulating Machine Company - a primeira foi a que reteve menor peso na consolidação, sendo a Tabulating Machine Company a responsável pela fabricação de produtos que permitiram a rápida expansão da CTR. Bem antes da consolidação, em 1911, as empresas predecessoras da CTR já tinham mostrado sua vocação expansiva, não só a partir da venda de seus produtos, mas da realização de investimentos produtivos fora dos Estados Unidos.

The Computing Scale Company foi fundada em 1891, por Edward Canby e Orange O. Osia, em Dayton Ohio, onde fabricava balanças, máquinas cortadoras de frios e máquinas moedoras de café. Pitrap, o inventor das máquinas, tinha aberto uma fábrica em Toronto, em 1902, exportando seus produtos para a Europa.

A International Time Recording Company foi fundada em 1889, por Harlow Bundy, sendo seu irmão, Willard Bundy, o inventor do relógio de ponto. Tinha fábricas em Endicott e Binghamton (Nova York). Comercializava relógios na Europa, desde 1897, através do agente comercial A. B. Jennings. A International Time Recording Company era o resultado da consolidação da Bundy Manufacturing Company, The Willard and Frick Manufacturing Company e Dey Time Register Company. Em 1900 a ITR era a maior produtora mundial de relógios industriais (Urbano, 1993:34).

A Tabulating Machine Company, fundada em 1896, por Herman Hollerith, tinha assinado acordos de licenciamento para a fabricação

de seus produtos com diversas companhias, na Inglaterra e na Alemanha. Um deles, assinado com a British Tabulating Machine Company, em 1908, iria repercutir nas futuras relações comerciais internacionais da IBM. Pelos termos do contrato, a empresa britânica obteve a exclusividade da fabricação e das vendas dos produtos da Tabulating Machine Company americana em todo o Império Britânico, exceto Canadá. Como consequência desse contrato, a IBM viu-se impedida, por algum tempo, de vender alguns de seus produtos no Reino Unido, Austrália, Nova Zelândia e Índia.

Além da vocação pioneira para a expansão geográfica, as três empresas que formaram a CTR destacavam-se pelo caráter inovador dos produtos que comercializavam. Em todas elas está presente o inventor do produto ou *machinery maker*. O caráter inovador dos produtos iniciais da CTR é outro elemento que nos permite caracterizá-lo como sendo um caso típico da constituição da empresa industrial americana. A Tabulating Machine Company foi a que aportou a maior força inovadora. Ao fundir-se à CTR, converteu-se na responsável pela rápida expansão que inicia a empresa a partir de 1911. Se alguém representou o empresário-inovador de máquinas foi a figura de Herman Hollerith, fundador da Tabulating Machine Company. Engenheiro e estatístico, formado na School of Mines de Columbia College, Hollerith trabalhou no censo americano de 1880, interessando-se pelos problemas de processamento de dados demográficos. A problemática não era simples, dado o volume da população e a variedade de atributos que deviam ser classificados: sexo, idade, escolaridade, etc.

Durante os anos de 1885 e 1887, Hollerith fez as primeiras experiências para codificar as informações, utilizando máquinas tabuladoras e perfuradoras de cartões. A idéia não era nova. Charles Babbage (1791 - 1871), matemático e inventor inglês, já havia aplicado a perfuração de cartões em cálculos automáticos. O grande problema a ser resolvido, era obter uma máquina capaz de ler e interpretar as informações registradas nas perfurações. Inventar máquinas capacitadas a ler, processar e classificar um número limitado de dados, foi a grande contribuição de Hollerith. Em 1889, conseguiu patentear-la, obtendo um grande triunfo ao ser contratado pelo U. S. Census Bureau para realizar o recenseamento de 1890.

A partir do censo de 1890, o impacto produzido pelas máquinas tabuladoras de Hollerith introduziu a empresa no caminho revolucionário das inovações tecnológicas. Tendo começado a fabricação das máquinas em Washington, DC, a partir de 1915 a Tabulating Machine Company abriu fábricas em Chicago e Saint Paul e, em 1919, em Endicott.

Em 1901 foi anunciada a perfuradora Hollerith; em 1902, foi introduzido o painel (plugboard), que facilitava o remanejamento dos circuitos contadores; em 1903, anunciava-se a tabuladora-integradora Hollerith; em 1908, a classificadora vertical, tipo 070.

As inovações estendiam-se também ao sistema de comercialização. As máquinas Hollerith quebravam com tanta frequência que comprometiam as vendas. Hollerith decidiu oferecê-las em aluguel, o que facilitava sua substituição, em caso de defeito. Ficava assim inaugurado o sistema de *leasing*, que seria amplamente utilizado pela IBM no futuro.

O aluguel de máquinas converteu-se em uma importante estratégia da empresa. Ao mesmo tempo em que se facilitava seu acesso ao público ao dividir o preço em prestações mensais, o aluguel gerava uma receita, durante a vida útil do equipamento, maior da que seria auferida da venda direta. A estratégia converteu-se em uma forte “barreira à entrada” para os concorrentes. A acumulação crescente de lucros que experimentara a CTR, a partir de 1914, permitia-lhe financiar pequenas percentagens dos custos de suas máquinas e continuar investindo em novas tecnologias. Difícilmente uma empresa entrante teria recursos suficientes para acompanhar a estratégia.

No início do século, a Tabulating Machine Company enfrentava uma importante concorrência. A Powers Company produzia máquinas semelhantes às de Hollerith. Seu inventor e fundador da empresa, James Powers, havia dado um passo fundamental na inovação, ao produzir as máquinas impressoras. Concorreu com a empresa de Hollerith para a realização do censo americano de 1910. As máquinas impressoras foram decisivas para que o Census Bureau contratasse a Powers Company. As dívidas acumulavam-se na Tabulating Machine Company. Pressionado por elas, tendo perdido o contrato para a realização do

censo, Hollerith vendeu a empresa a Charles Flint, em 1911, por um milhão de dólares. A CTR contava, nesse ano com um ativo de 260 mil dólares e uma dívida de 6,5 milhões de dólares.

A complexidade dos produtos que a CTR produzia e o volume que alcançaram a produção e a comercialização, como consequência da consolidação, iriam exigir a transformação revolucionária da estrutura administrativa da empresa, de forma a tornar dispensável a presença do empresário pioneiro, que era, simultaneamente, proprietário, inventor e administrador, para alcançar a estrutura moderna de gerenciamento.

As vantagens econômicas da combinação horizontal, apresentada por Charles Flint em 1899, visavam a rápida expansão dos lucros, através do controle do mercado. Porém, a situação da CTR, em 1911, não era fácil. Atuavam no mercado americano, além da Powers Company, a Remington Typewriter Company, a Underwood National Chash Register, a Burroughs Adding Machine e a Elliot-Fisher Company. Na Europa também era ativa a concorrência. Na Inglaterra destacavam-se a British Tabulating Machine Company e a English Electric Elliot. Em Viena, Austria, a Otto Schaffer. Na Noruega, a Frederik Rosing Bull. Na Alemanha, as empresas de Konrad Zuze e Willy Heidinger. Na França, a Brother Callies.

Além da acirrada concorrência que a CTR enfrentava no mercado, entre 1911 e 1914, a empresa experimentou um forte descontrole financeiro e administrativo, que colocou-a próxima do colapso. A gravidade da situação inclinava o Conselho de Diretores a optar pela liquidação. Foi decisão de Charles Flint, como membro do Conselho de Diretores, contratar, em 1914, um administrador "que pudesse sustentar a CTR ou, ao menos, permitir aos acionistas salvar uns poucos centavos de seus dólares" (Watson Jr. e Petre, 1990:14). O resultado dessa decisão foi a contratação de Thomas John Watson como Gerente Geral, em 1914.

A completa reorganização administrativa da CTR era imprescindível para assegurar seu futuro crescimento. Entre as empresas que surgiam como resultado de fusões de companhias independentes, as únicas que foram capazes de permanecer como empresas líderes no

mercado foram aquelas que adotaram uma **organização administrativa científica**. A racionalização da administração exigia a criação de uma estrutura centralizada, hierarquizada e departamentalizada, como forma de superar a primitiva organização das empresas emergentes. Essa organização, reduzia-se a um mero agrupamento de empresas, com representação no Conselho de Diretores; como consequência, a política da empresa consolidada era o resultado da negociação entre as partes.

O nível de complexidade que adquiriam as empresas que surgiam por combinação horizontal, como a CTR, tanto na produção como na comercialização e distribuição, em um mercado em rápido processo de oligopolização, iriam exigir uma planificação capaz de combinar decisões de curto e de longo prazo. A percepção da empresa como sendo um todo orgânico e o conhecimento do mercado em que atuava eram imprescindíveis para assegurar o controle e o crescimento a longo prazo. A administração da empresa, a partir de um acordo entre as firmas conglomeradas, tinha se tornado completamente ineficiente para enfrentar os novos desafios econômicos.

Os homens capacitados para tomar e implementar as decisões, nas novas empresas, eram aqueles que possuíam o poder real ou efetivo, e não simplesmente o poder legal de alocar os recursos disponíveis, em função dos objetivos gerais da empresa. O gerente geral era esse tipo de homem. (Chandler Jr., 1962:312) A revolução administrativa pela qual deviam passar as empresas conglomeradas exigia a presença de novos talentos administrativos, que, como Thomas J. Watson, atuavam na vanguarda dos negócios, aplicando novos métodos de comercialização e de distribuição. Charles Flint compreendeu isto, quando o contratou para administrar a CTR, em 1914, enfrentando para isso o Conselho de Diretores. Os termos em que fora assinado o contrato de Thomas Watson com a CTR, baseado em um salário e uma porcentagem sobre os lucros remanescentes da empresa depois do pagamento dos dividendos, são um indicador do caráter profissional que Watson assumia com o cargo de gerente geral.

Ao chegar à CTR, Thomas Watson já tinha participado da revolução que experimentaram as novas empresas americanas, desde o começo do século, em relação à comercialização e à distribuição da produ-

ção. As novas técnicas de venda eram a consequência, tanto da rápida modificação que experimentara o mercado, como do caráter inovador dos produtos manufaturados que eram comercializados. Dadas as características do mercado em expansão e o nível do poder aquisitivo da população, as companhias sentiram-se pressionadas a construir plantas industriais e a abrir escritórios de vendas em uma ampla área territorial, que era percorrida por uma rede de vendedores. As vendas eram realizadas sob comissão e a domicílio. Desvinculava-se, assim, essa atividade dos processos de industrialização. A complexidade e o caráter inovador dos produtos manufaturados que eram comercializados (máquinas de costura, caixas registradoras, máquinas de escrever, etc.) exigiriam desenvolver, junto com as vendas, serviços de manutenção e treinamento. Por último, o alto preço dos produtos difundiu, entre as empresas, a prática de outorgamento de crédito.

Uma das empresas que liderou a estratégia de globalização da comercialização, através do controle dos canais de distribuição, e que revolucionou as práticas de vendas foi a National Cash Register Company. Fundada em 1884, sob a administração de John Henry Patterson, converteu-se em uma das empresas líderes do mercado americano, famosa pela capacidade de expansão de suas vendas, tanto a nível nacional como internacional. Nela, tendo Patterson como mestre, Thomas J. Watson iniciou-se na arte de vender. Em 1895, foi contratado como vendedor da NCR, em Buffalo, Nova Iorque. Em janeiro de 1899, era designado agente da NCR, em Rochester, com um contrato que previa uma comissão de 35% sobre as vendas. Em 1902, Watson tinha feito de Rochester o principal centro de vendas da empresa nos Estados Unidos.

Quando assumiu a administração da CTR, Watson implementou muitas técnicas administrativas e de vendas que aprendera com Patterson. Criou CTR *slogans* e CTR canções, abriu escolas para treinamento de seus funcionários e publicou jornais e revistas. Entre as publicações destacou-se a revista THINK. Publicada pela primeira vez em 1935, contou com uma tiragem de 25.000 exemplares, crescendo esse número para 60.000 em 1939, e para 100.000 em 1956. Cada número iniciava-se com um editorial de Thomas J. Watson. A revista continua sendo mensalmente editada, até hoje.

Seguindo a prática de seu Mestre, Thomas Watson implantou entre os funcionários uma rígida disciplina, porém fez do **respeito ao indivíduo** um dos baluartes filosóficos da empresa, extensivo às famílias.

Fruto da rica experiência na arte de vendas, adquirida por Watson na National Cash Register, é formulado o segundo princípio básico com o qual construiu a filosofia da IBM: **o consumidor deve receber o melhor serviço possível**. Além do papel revolucionário da IBM na história do desenvolvimento científico e tecnológico no campo da informática, a empresa tem sido reconhecida, ao longo de toda sua história, pela agilidade de suas vendas e a qualidade de seus serviços.

O terceiro credo da IBM, **a busca de excelência no trabalho**, abrange todas as atividades da empresa. Thomas J. Watson impôs como objetivo constante atingir um nível zero de erros, na produção e nos serviços. Com tal fim, a IBM mantém sua própria universidade, que funciona como uma central de treinamento para seus empregados.

A rígida disciplina é dosada com esquemas de incentivos que foram criados por Thomas J. Watson. Há prêmios generosos para autores de invenções e para recordes de vendas. Existe uma prática famosa pela qual os empregados apresentam suas críticas diretamente à alta administração, o que contribui para identificar os objetivos individuais com os da corporação. Desta forma, desenvolve-se um extraordinário espírito corporativo entre os empregados. Graças a essa relação paternal, a IBM apresentou desde os tempos em que era dirigida por Thomas J. Watson, até fins da década de 80, uma baixíssima rotatividade de pessoal (menos de 3% anual).

É interessante destacar outra prática, legada por Thomas Watson, que ajudou a intensificar o espírito corporativo na empresa. Superada a crise que abalou a companhia em 1921, como consequência da recessão mundial de pós-guerra, Watson iniciou uma política para incentivar os executivos e gerentes a comprar ações da CTR, criando uma tradição que se perpetuou na IBM. Segundo afirmação de Thomas Watson Filho, "Ainda que ele (Thomas Watson) nunca tenha sido proprietário de mais de 5% da companhia, virtualmente toda sua fortuna

estava investida na IBM. Se a companhia falisse, ele também iria falir” (Watson Jr. e Petre, 1990:13).

O desenvolvimento de vínculos éticos, construídos a partir dos três princípios básicos, guiaram tanto as relações humanas dentro da empresa, como as dela com o ambiente econômico que as rodeia, principalmente com seus clientes e fornecedores. Thomas J. Watson converteu-se em uma figura respeitada e admirada, dentro e fora da empresa. Ao tempo em que se centralizavam as informações e decisões na função do gerente geral, por ele ocupada, a empresa iniciava, a partir de 1914, a remodelação administrativa. A maioria das grandes empresas americanas, como a Du Pont e a General Motors, por exemplo, tinham revolucionado suas estruturas, já na década de 1920, criando uma administração baseada na linha de produtos e das funções (staff and line structure). Nessa estrutura, os administradores da linha de produtos (line managers) são responsáveis pelo estabelecimento de níveis de produção, níveis de vendas e captação do mercado. A transmissão da política da empresa (planejamento e coordenação) fica a cargo dos administradores das funções (staff managers). Até a metade da década de 50, a IBM foi estruturada no sentido da linha de produtos; só a partir de então atingiu “the line and staff structure”. A grande demora em completar a estrutura administrativa deveu-se ao peso enorme que tinham as vendas nas atividades da empresa. Por exigência de Thomas J. Watson, todos os funcionários iniciavam-se como vendedores e eram treinados nas atividades concernentes à linha de produtos (Watson Jr. e Petre, 1990:14).

A estrutura administrativa da empresa foi acompanhada de uma política agressiva no campo das inovações tecnológicas, que conduziria a IBM a uma posição de líder de uma das indústrias mais dinâmicas da época: as máquinas de tabulação. Desde 1914, Thomas Watson colocou a ênfase de sua política no aperfeiçoamento das máquinas tabuladoras de Hollerith e no desenvolvimento das impressoras que a Powers Company já produzia. Tinha uma clara visão das amplas possibilidades de comercialização das máquinas Hollerith, prevendo o surgimento de necessidades crescentes de automatização da informação e dos métodos contábeis, tanto nas repartições governamentais como nas empresas privadas. Um mercado sem precedentes abria-

se para as máquinas Hollerith, e Watson preocupou-se com o avanço tecnológico delas, única forma da CTR poder sobreviver no mercado em que atuava. Com tal fim, incentivou o contato permanente com as universidades e a contratação dos “grandes cérebros” da época.

Ao longo desse período, até a década de 1930, “os inventores”, como eram designados por Watson, trabalharam de forma isolada, muitas vezes com missões similares, o que desestimulava a comunicação entre eles. A partir de 1933, Watson unificou as atividades em Endicott, em um novo edifício (The North Street Laboratory). Nessa época a produção começou a ser planejada, especificando-se as responsabilidades correspondentes às distintas plantas ou unidades produtivas

É preciso enfatizar que, na visão de Thomas Watson, a estratégia tecnológica era subordinada à estratégia mercadológica. Essa visão estratégica levaria a um forte enfrentamento entre Thomas Watson e seu filho Tom, desde fins dos anos 40. Tom Junior, destinado a assumir a presidência da empresa quando da morte do pai, previa que, terminada a 2ª Guerra Mundial, os computadores iriam, rapidamente, tornar obsoletos os separadores e tabuladores mecânicos. Assim a estratégia idealizada por Thomas Watson convertia-se, na visão de Tom Junior, na maior ameaça para o futuro da empresa. Do enfrentamento entre pai e filho para responder eficientemente às mudanças do meio ambiente de pós guerra, surgiu uma combinação de estratégias convergentes capazes de converter a IBM em “colosso da informática”. Enquanto Tom Junior mudava o enfoque tradicional da IBM de “aceitar aquilo que o mercado determinava”, colocando ênfase no desenvolvimento tecnológico, o “Velho” Watson revolucionava a estrutura administrativa da empresa, fiel à sua estratégia focalizada no mercado.

Em 1946, aparecia o primeiro computador eletrônico a válvulas, o ENIAC (Electronic Numeric Integrator and Calculator) desenvolvido na Universidade de Pensilvânia, por J. Presper Eckert e John Mauchly, baseado em circuitos contadores binários, construído com válvulas eletrônicas. Contudo, a IBM continuava interessada na comercialização das calculadoras eletrônicas. Em 1946, lançava a IBM-603, calculadora eletrônica a válvulas, que operava conjuntamente com as perfuradoras IBM. Só quando Eckert e Mauchly abandonaram a Universidade e fundaram

a empresa Eckert e Mauchly Computers para comercializar o ENIAC, Thomas Watson percebeu o perigo dos avanços dos computadores no mercado e o atraso que a empresa estava experimentando em sua fabricação.

Já era tarde. Em 1950 a Remington Rand comprava a Eckert & Mauchly Computers, lançando o UNIVAC (Universal Automatic Computer), que passou, já a partir de 1951, a substituir as máquinas IBM nos U.S. Census Bureau. Desde então, pressionada pela concorrência, a IBM iniciou uma profunda reformulação de sua política. Designou Wally Mc Dowell, antigo chefe do Laboratório de Endicott, para organizar a contratação seletiva do pessoal científico. Em seis anos foram contratados cerca de 3.500 engenheiros e técnicos em eletrônica.

Fruto desse esforço foi o lançamento dos primeiros computadores IBM, o IBM 701, computador científico para utilização militar, e seu gêmeo, o IBM 702, lançado em 1952 para aplicações comerciais, tornando obsoleto o UNIVAC.

Em 1954, surgiram os computadores *IBM 704*, de uso científico e o *705*, de uso comercial, usando memória de núcleos de ferrite. Nesse mesmo ano, a IBM construía o mais poderoso computador eletrônico da época, o *NORC* (Naval Ordnance Research Calculator), sob contrato do US Navy Bureau of Ordnance.

O IBM 704, comercializado em 1954, foi concebido por Gene Amdahl, que seria um dos pais da futura Série/360, antes de deixar a IBM. Ele tinha uma memória de 32.768 palavras de 36 bits (na versão de 1957), que era enorme para a época. A primeira linguagem de comunicação com a máquina, a Fortran, foi aplicada nesta máquina.

Seria o lançamento do Sistema 360, em 1964, já com Thomas Watson Junior como presidente da empresa, o encarregado de revolucionar o mercado mundial de computadores. Com o lançamento desse Sistema, não só a IBM assumia sozinha a liderança do mercado, deixando para trás todos os seus concorrentes, mas a empresa “destruía seu próprio mercado” criando um inteiramente novo, ao converter em obsoletos todos os produtos IBM.

Contudo esse triunfo não era só tecnológico. Subjacente a ele estava presente a genialidade administrativa de Thomas Watson.

Terminada a 2ª Guerra Mundial, a complexidade alcançada pela IBM, como consequência da ampla diversificação de seus produtos e do nível de expansão mundial das subsidiárias, obrigaram a empresa a iniciar um processo de descentralização administrativa.

Por iniciativa de Thomas J. Watson, em 1949 foi criada a IBM-World Trade Corporation Subsidiária da IBM-EEUU, que, com operação independente, centralizava a administração das empresas que atuavam fora dos Estados Unidos.

No ano de sua organização, a IBM World Trade operava em 78 países e contribuía com 1/8 do lucro da IBM. Thomas J. Watson previa que seria o crescimento futuro da World Trade Co. o responsável pelo completo sucesso da empresa, superando a IBM-EEUU. Sob o lema: "Paz mundial através do comércio mundial", Watson iniciou uma estratégia de ampliação dos investimentos externos de forma a igualar a expansão da World Trade Co. à da matriz nos EEUU.

Watson especificou, detalhadamente, aqueles aspectos da WTC que deveriam permanecer americanos e aqueles que deveriam adaptar-se às características de cada país onde a empresa operasse. Os três princípios filosóficos da IBM deveriam ser rigorosamente observados em toda a organização. Assim, a tradição da empresa enfatizando relações trabalhistas dignas e estabilidade no emprego, treinamento e qualificação adequadas do pessoal, preservação da qualidade da produção e dos serviços deveria ser praticada em todos os países em que a empresa atuasse. Simultaneamente, ele outorgou às subsidiárias completa liberdade e controle nacional de gerenciamento, de forma a harmonizar os objetivos gerais da organização com as características culturais de cada país hospedeiro, especialmente nas atividades de marketing e de vendas. Sem duvidar do completo sucesso do estilo americano de marketing, Watson difundiu o respeito às tradições nacionais na arte de vender, através de um princípio simples, válido para toda a WTC: só um francês vende para os franceses, só um alemão

para os alemães. Assim a IBM-World Trade, idealizada por Watson, foi por ele definida como sendo "Americana em seus ossos, ainda que o rosto seja estrangeiro."

Prevendo a rápida americanização do mercado europeu, como consequência da reconstrução da Europa, no pós-Guerra, organizou a atividade da empresa por regiões, com um claro objetivo: a conquista do mercado europeu. Cada região da WTC ficou constituída em função das necessidades de fabricação, tendo sido esse um engenhoso mecanismo, idealizado por Watson, para liberar a organização das restrições impostas ao comércio internacional, no período imediato do pós-guerra. O intercâmbio comercial, nesse período foi fortemente dificultado por medidas protecionistas que obstaculizaram a relação das subsidiárias das empresas multinacionais com a matriz.

Com a criação da WTC, a organização inicia um processo de descentralização e crescimento. Desde 1954 a IBM deixou de incluir, na declaração de lucros, o lucro total da WTC. Desde esta data só foram transferidos à matriz uma porcentagem dos dividendos da WTC - 25% -, o resto foi retido para ser reinvestido fora dos Estados Unidos. Em seus dez primeiros anos de operação como subsidiária independente (1950-59), o crescimento médio da WTC foi de 21,7% por ano; o da IBM-Estados Unidos de 22,5% por ano. Entre 1955-59, o crescimento médio da WTC foi de 22,2% por ano, sendo ultrapassado pelo crescimento médio da IBM-EEUU que foi de 23,5% por ano. Porém, em 1958, os altos investimentos realizados pela IBM, nos EEUU, para o desenvolvimento dos computadores e o considerável custo dos serviços técnicos do computador SAGE (Semi-Automatic Ground Environment) comprometeram o crescimento da matriz que caiu a 17,1% em 1958 e a 11,8% em 1959. Entretanto a WTC continuou crescendo a mais de 20% ao ano, nesse período (Sheehan, 1960:43).

Em 19 de junho de 1956 morria Thomas John Watson, tendo convertido a antiga CTR, que contava, em 1914, com 1.346 funcionários, em uma empresa que, no momento de sua morte, tinha 51.192 funcionários, nos Estados Unidos, e 21.312, no "World Trade", operando nos

principais países do mundo. Sua receita era de 892 milhões de dólares e seu lucro de 87 milhões.

Em 1970, a WTC, constituída por 108 países, alcançou uma receita de 2,5 bilhões, igualando-se à receita da IBM-Estados Unidos, confirmando as previsões de Thomas Watson. Assim, a IBM não criou o computador, mas, ao longo dos anos 50, unindo à luta tecnológica uma clara visão do mercado, criou a Indústria do Computador.

3. COMENTÁRIO FINAL

O marco de compreensão da consolidação da IBM como “colosso da informática” se confunde com a ação de seu primeiro administrador, Thomas J. Watson (1911-1956). Esse marco é um referencial imprescindível para se poder avaliar, em toda sua magnitude, o impacto que a entrada da empresa produziu no Brasil, não só na indústria de processamento de dados, mas, de modo geral, no processo de industrialização brasileira.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHANDLER, Jr. Alfred D. *Strategy and Structure: Chapters in the history of the American Industrial Enterprise*. [s.l.: s.n], p. 312, 1962.
- SHEEHAN, Robert. What Grows Faster than IBM? *IBM Abroad, Fortune*, [s.l.], p. 43, nov. 1960
- URBANO, Vladimir Vilas Boas. *História da IBM e Outras Histórias*, Sumaré, mimeo, p. 34, 1993.
- WATSON, Thomas Jr. and PETRE, Peter. *Father, son and Co: My Life at IBM and Beyond*. New York: Bantam Books, p. 13, 14, 1990.
- WILKINS, Mira. *The Emergence of Multinational Enterprise: American Business Abroad from the Colonial Era to 1914*. Harvard University Press, p. 202, 1979.

5. BIBLIOGRAFIA

- BASHE, Charles J.; JOHNSON, Lyle R.; PALMER, John H., et al. IBM's early computers, London, The Mit Press. (1989)
- CHANDLER, Jr. Alfred D., *The Visible Hand. The managerial Revolution in American Business.* Cambridge-Massachusetts, The Belknap Press of Harvard University, 1977.
- _____ The beginnings of big business in American industry in: *The essential Alfred Chandler: essays toward a historical theory of big business.* Massachusetts: Harvard Business School Press, 1988.
- _____ *Scale and Scope: the dynamics of industrial capitalism.* Massachusetts: The Belknap Press of Harvard, 1990.
- HAMEL, G. e PRAHALAD, C. K. *Competindo pelo futuro*, RJ, Campus, 1995.
- KESSEL Dmitri (1949) International Business Machines, Fortune [s.l]. Jan. 1949.
- MOBLY, Lou and MCKEON Kate, *Beyond IBM*, New York, Mac Graw-Hill, 1980.
- PURSELL, Jr. CARROLL E. *Technology in America: a history of individuals and ideas*, Massachusetts. The Mit Press. 1990
- RODGERS, "BUCK", F. *The IBM Way.* New York: Harper & Row Publishers, 1986
- RODGERS, William. *Think.: a biography of the Watson an IBM.* New York: Stain and Day Publishers, 1969.
- SAVARY, Julien *La multinationale Globale IBM: essais d'analyse de la stratégie spatiale.* Toulouse. Université des Science Sociales. nº 186, Fev. 1989.
- _____ Une multinationale Globale: le modèle IBM. In Dupuy, C. et al. *Stratégies des Multinationnelles*, Paris, [s.n], 1991.

- SILBERMAN, Charles. The Coming Shakeout in Electronics, *Fortune*, [s.n], aug. 1960.
- WATSON, Jr. e THOMAS J. (1963) *A Business and Its Beliefs: The Ideas that Helped Build IBM*. New York: McGraw Hill, 1963.
- WILKINS, Mira. *The Emergence of Multinational Enterprise: American Business Abroad from the Colonial Era to 1914*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- WILKINS, Mira. *The Maturing of Multinational Enterprise: American Business Abroad from 1914 to 1970*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.

EM TORNO DO PRINCÍPIO DA DEMANDA EFETIVA

Fernão Pompêo de Camargo Neto¹

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é tecer, de forma bastante simples, algumas considerações sobre o que é o princípio da demanda efetiva (formulado, nos anos 30, com base em diferentes abordagens teóricas, quase concomitantemente, por Keynes e por Kalecki) e de como pode ele ser usado para rebater a “lei de Say” - da qual o caráter falacioso e as deficiências apresentadas ficam ressaltados quando os termos desta são aos daquele comparados.

Faremos, ainda, uma análise da forma através da qual, numa sociedade capitalista, o princípio da demanda efetiva influencia a produção e a renda, desempenhando, por meio dos condicionamentos que no comportamento destas provoca, um decisivo papel na determinação do nível de atividade econômica.

Para o desenvolvimento deste artigo, dentre a bibliografia consultada, nos baseamos, especialmente, na análise contida no capítulo “Demanda efetiva e o componente cíclico da dinâmica”, do livro do Prof. Mario Luiz Possas (1987).

2. O PRINCÍPIO DA DEMANDA EFETIVA COMO UMA “ANTI-LEI DE SAY”

Jean Batiste Say introduziu, na 2ª edição francesa de seu *Tratado de Economia Política* (1814), uma formulação de caráter axiomático - da qual muitos consideram terem sido precursoras idéias formuladas por

¹ Professor Titular do Departamento de Economia da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Administrativas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (FACECA-PUCCAMP). Doutorando em Economia do IE/UNICAMP.

James Mill, em 1808, relativas à identidade contábil entre produto, renda e despesa - que se notabilizou a partir das repercussões que veio a ter na evolução do pensamento econômico, ao ser assimilada e difundida por autores proeminentes como Ricardo e John Stuart Mill.

A "lei de Say" - como essa formulação se tornou conhecida - é, basicamente, assim expressa: "a oferta gera sua própria demanda", e, através dela, pode-se depreender que o mero ato da fabricação de um produto cria, de imediato, mercado para outros produtos. Está aí, portanto, estabelecida uma relação de determinação causal no sentido de que a produção, ao ser processada, gera uma demanda por outros produtos a ela equivalente.

Contrapondo-se à "lei de Say", a demanda efetiva - enquanto princípio econômico básico, derivado, por simples lógica, do caráter monetário da economia capitalista -, diante da presença do dinheiro investido de todas as funções que assume numa economia capitalista (e não como mero instrumento passivo facilitador de trocas, o que implicaria a redução desta a um sistema de trocas simples, no qual a produção é voltada para o consumo), possibilitará a reordenação das relações causais expressas na "lei de Say", podendo, assim, ser considerada como uma espécie de "anti-lei de Say".

Imaginemos, de forma bastante esquemática, para efeito de demonstração do que é o princípio da demanda efetiva, um **contexto hipotético** representativo de uma economia mercantil simples - tal como o que foi construído pelo Prof. Mario Possas (1987:50-51), baseando-se na caracterização do contexto de uma economia mercantil feito por Marx nos três primeiros capítulos do Livro 1 de *O capital* -, o qual é bastante redutor do grau de complexidade que caracteriza o pleno funcionamento de uma economia capitalista. Suponhamos que nele estivessem presentes os seguintes elementos: existe divisão social do trabalho, sendo a produção gerada por uma série de produtores privados independentes que produzem para o mercado e não para o próprio consumo; não há, portanto, trabalho assalariado; não existe qualquer mecanismo consciente de regulação produtiva, cabendo ao mercado a responsabilidade pela distribuição do trabalho social, sendo estabelecido o nexos social entre os produtores pelo valor das mer-

cadorias; cabe a uma mercadoria específica - o dinheiro - o papel de equivalente geral, que permite ao valor encontrar nos preços formas de expressão relativa de aceitação irrestrita; e o dinheiro assume as suas funções de unidade de conta, meio de troca e meio de pagamento, ao mesmo tempo que existe um sistema de crédito relacionado à produção e à troca de mercadorias.

Respeitadas essas condições, e considerando-as circunscritas ao âmbito da circulação das mercadorias, pode-se fazer a seguinte formulação de caráter geral: o fluxo monetário - em que uma das partes envolvidas paga e a outra recebe - produzido por ocasião de qualquer ato de compra e venda é produto de uma singular decisão autônoma, que é a de efetuar um determinado gasto. Assim sendo, quando se considera todo o conjunto de operações de compra e venda de mercadorias (bens e serviços), em determinado período de tempo contábil, constata-se que o fluxo total de dinheiro referente aos pagamentos, que é idêntico à totalidade do fluxo de recebimentos que a eles correspondem, será, em última instância, resultado de uma multiplicidade de decisões individuais de gasto dos agentes econômicos. Aí está, em sua essência e reduzido à sua expressão mais simples, o princípio da demanda efetiva (POSSAS, 1987:51).

Isto posto, pode-se detectar, pela análise da "lei de Say", que apregoa que a produção gera uma demanda a ela equivalente, que no raciocínio implícito em sua formulação estão presentes, pelo menos, duas deficiências no que se refere à conexão de idéias.

Uma primeira deficiência pode ser apontada na ordem causal indicada por Say entre renda (ou ganho) e despesa, em que a despesa aparece como uma decorrência da renda, ambas com magnitudes necessariamente idênticas. Tal conclusão só pode ser atribuída a uma deturpação de enfoque conducente à idéia falaciosa de que o capitalismo pode ser estudado a partir do comportamento dos indivíduos - como consumidores ou investidores - ou de suas famílias, o que se opõe às indicações empíricas colhidas, em sentido contrário, através da análise do que acontece com as empresas capitalistas e com os consumidores de maior renda, a qual permite detectar, com freqüência, a existência de dispêndios superiores ou inferiores aos rendimentos correntes.

Além disso, ao se retomar a demonstração, que atrás foi feita, do que é o princípio da demanda efetiva, fica evidente a existência de uma primazia, na efetivação de negócios, das decisões de gasto, uma vez que, enquanto cabe ao comprador decidir o que, quanto e quando comprar, o vendedor em potencial encontra-se na situação passiva de não poder decidir, independentemente da expressa manifestação da intenção de comprar por parte do agente comprador, o que e a quem vender, podendo, quando muito, tentar influir na decisão de gasto do comprador.

Em paralelo, analisando-se a questão do ponto de vista da formação dos agregados econômicos, pode-se constatar que é a decisão de gasto dos agentes econômicos detentores de renda (a qual é fonte básica de poder de compra) que determina a renda agregada ("*agregações* de quantidades de renda geradas e contabilizadas conceitualmente, de uma vez por todas, em *cada* ato de compra efetuado na economia em um período contábil"). Assim, "o valor da produção de cada atividade produtora de bens finais é *igual a e determina* o valor adicionado, direta e indiretamente (via insumos), e a renda nesta atividade; por agregação, vale a mesma igualdade (e *determinação*) para o conjunto da economia" (POSSAS, 1987:53).

É importante destacar que se torna desnecessária, nas constatações acima registradas, a alusão a qualquer referência teórica relativa ao tempo econômico, uma vez que a determinação da renda pelo gasto - ou, mesmo, pelo valor adicionado embutido nas mercadorias vendidas - é *instantânea*, não implicando, portanto, o transcurso de tempo. Desse modo, a definição da renda agregada produzida em reiterados atos dessa mesma natureza está apenas condicionada ao estabelecimento arbitrário de um intervalo de tempo *contábil*. A adoção deste tipo de procedimento é uma decorrência da "prévia delimitação do princípio da demanda efetiva à relação unilateral de determinação da *renda pelo gasto*, e não a *relação inversa*" (POSSAS, 1987:54).

A outra deficiência vincula-se à necessária distinção que deve ser feita entre a produção e a realização da mesma - através da qual a renda é criada -, as quais a "lei de Say", equivocadamente, considera idênticas. Apesar de serem faces inseparáveis de um mesmo processo,

só haverá igualdade entre ambas se a produção for integralmente realizada, o que vem a indicar que é a realização, e não a produção enquanto tal, que é o elemento determinante da criação de renda.

Essas constatações nos demonstram a inconsistência da "lei de Say" e das relações causais - entre ganho e dispêndio e entre produção e demanda - nela implícitas.

3. O PRINCÍPIO DA DEMANDA EFETIVA E A DETERMINAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE ECONÔMICA

A constatação, já mencionada, da possibilidade de existência, numa economia mercantil, de dispêndios maiores ou menores que os rendimentos anteriormente auferidos, além de confirmar o princípio da demanda efetiva, por reiterar o papel determinante da realização sobre a produção, tem grande importância no estudo do comportamento do nível da atividade econômica.

Diz o princípio da demanda efetiva que os gastos efetuados na aquisição de bens e serviços de uso final - destinados tanto a atender as decisões autônomas de dispêndio vinculadas ao consumo, quanto as atinentes ao investimento - determinam o valor bruto da produção desses bens e serviços e, ao fazê-lo, estão determinando o valor agregado e a renda no conjunto e em cada um dos setores produtivos de uma dada economia.

Cabe destacar que, para que se possa tomar a decisão de gastar na compra de um bem ou serviço qualquer, há a necessidade de que se disponha de poder de compra, uma vez que, conforme Possas (1987:55-56), o que se gasta não é uma renda (ou uma parcela dela) gerada anteriormente e sim poder de compra, que pode - de forma mais ou menos sensível - manter alguma relação com um nível anterior de renda, sem, todavia, com este se confundir. Desse modo, as decisões de gasto - em investimento ou em consumo - estão na estrita dependência não da renda anteriormente recebida e sim da existência de poder de compra expresso em dinheiro, o qual, numa economia mercantil, é determinado não só em função da renda previamente cria-

da, mas, também, da disponibilidade de crédito, da existência de reservas monetárias ou de outros ativos financeiros e da existência de comprometimentos financeiros relativos a débitos contraídos anteriormente.

Raciocinando-se ainda em termos de uma simples economia mercantil, as possibilidades, já mencionadas, de que decisões dos agentes compradores possam acarretar despesas que se situem além ou aquém dos rendimentos auferidos num período imediatamente anterior podem ser explicadas pela presença do dinheiro com todas as funções que assume nesse tipo de economia, não só as de unidade de conta e de meio de troca, mas, também, as de meio de pagamento (que permite o estabelecimento de relações de débito e crédito) e de reserva de valor (que possibilita a manipulação de reservas, que não se revestem, entretanto, do caráter especulativo que é típico de uma economia capitalista) (POSSAS, 1987:56-57).

Assim sendo, o agente comprador pode se decidir a gastar mais ou menos do que a renda corrente por ele apropriada no processo produtivo. A decisão de gastar mais implica o recurso ao crédito ou o uso de reservas, enquanto que a decisão de gastar menos pode significar o acúmulo de reservas de dinheiro ou de ativos financeiros ou a opção pelo pagamento de dívidas assumidas no passado.

Todavia, é quando a economia atinge condições capitalistas plenamente constituídas - mormente nas condições que caracterizam o capitalismo contemporâneo - que o princípio da demanda efetiva passa a ter as condições requeridas para que possa exercer uma influência mais profunda sobre o comportamento do nível de atividade econômica. Esse papel mais atuante da demanda efetiva no funcionamento da economia deve-se: ao maior desenvolvimento do crédito, o que possibilita crescente autonomia das decisões relativas a gastos; à atuação do dinheiro como capital e à existência de uma enorme variedade de ativos financeiros, o que pode acarretar, caso os recursos disponíveis sejam mobilizados, por um número significativo de agentes econômicos, para utilização na esfera produtiva ou desta sejam desmobilizados, a ocorrência de flutuações bruscas no nível de atividade econômica; ao fato do Estado estar cada vez mais presente no

cenário econômico, com a sua peculiar capacidade de criar poder de compra - através dos gastos públicos - que sobrepuja bastante a de que dispõem os agentes privados; e à participação mais difundida, atingindo um número cada vez maior de mercados (indústrias), dos oligopólios, que operam com margens de capacidade de produção ociosa e mantêm maior rigidez de preços (POSSAS, 1987:58).

Reiterando as colocações anteriormente feitas, é, pois, nas condições típicas do capitalismo hodierno que melhor se caracteriza o papel exercido pelas decisões de gasto na determinação da demanda efetiva, a qual, a seu turno, é determinante da produção e da renda. Estas, por sua vez, determinam o nível da atividade econômica. Assim sendo, as variações que ocorram nos gastos acarretam oscilações (expansão ou retração) no nível de atividade econômica.

4. CONCLUSÃO

Como se pôde constatar ao longo deste artigo, a "lei de Say" apresenta duas deficiências no que tange à conexão das idéias mobilizadas para demonstrá-la. A primeira delas aparece na inversão, feita por Say, da relação causal entre renda e despesa, em que ele apresenta esta última com a mesma magnitude e como decorrência da primeira, o que empiricamente se demonstrou equivocado, uma vez que freqüentemente pode ser constatado, nas empresas e entre os consumidores detentores de rendas mais expressivas, que os dispêndios feitos superam os rendimentos correntes ou deles ficam aquém. De outro lado, ao se demonstrar a essência do princípio da demanda efetiva, ficou patente a existência de um primado das decisões de gasto, por parte do agente comprador, no momento da realização da produção, cabendo ao agente vendedor um papel meramente passivo.

A outra deficiência decorre da equivalência apontada por Say entre a produção e a sua realização, as quais só serão idênticas quando a produção for totalmente realizada. Fica, assim, evidenciado que é a realização da produção, e não esta própria, que determina a criação de renda.

Está, pois, com base nesses argumentos, demonstrada a inconsistência da “lei de Say” e das relações causais por ela estabelecidas entre renda e despesa e entre produção e demanda.

Por outro lado, no tópico anterior, ficou evidenciado que, numa sociedade capitalista plenamente constituída, os agentes detentores de renda (poder de compra), podendo usar o crédito como alavanca ou mobilizar as reservas de que disponham, ao decidirem gastar seu dinheiro no consumo de bens ou serviços ou no investimento produtivo, passam a ter condições de influir decisivamente na produção e na renda e, conseqüentemente, no comportamento do nível de atividade econômica. Dessa forma, pôde-se, ali, deixar perfeitamente caracterizado o papel exercido pelos gastos na determinação da demanda efetiva, a qual, por sua vez, determina a produção e a renda, às quais cabe, através de sua evolução, a determinação do nível de atividade econômica.

5. BIBLIOGRAFIA

KEYNES, John Maynard. *A teoria geral do emprego, do juro e da moeda*. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MIGLIOLI, Jorge. *Acumulação de capital e demanda efetiva*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1987.

POSSAS, Mario Luiz. *Dinâmica da economia capitalista: uma abordagem teórica*. São Paulo: Brasiliense, 1987.

POSSAS, M. L. & BALTAR, P. E. Demanda efetiva e dinâmica em Kalecki. In: *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v.11, n.1, abril de 1981.

SAY, Jean-Batiste. *Tratado de economia política*. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

INDÚSTRIA SUPERMERCADISTA BRASILEIRA ALGUNS ELEMENTOS PARA INTERPRETAÇÃO

Lucas Frazão Silva¹

1. INTRODUÇÃO

Este artigo pretende tratar sucintamente da posição do setor supermercadista brasileiro como “carro chefe” do processo de distribuição de alimentos. O setor supermercadista se desenvolve no Brasil basicamente desde a década de 70, cumpriu e continua cumprindo a função de abastecer e suprir o mercado varejista com equipamentos que possam garantir a distribuição de alimentos *in natura* ou industrializados.

Ressalva-se que não será discutido no texto aspectos pertinentes às condições de acesso aos alimentos e bens de consumo não-alimentares, que tanto preocupa a maior parte da população brasileira. O texto tem como objetivo somente situar economicamente um setor em expansão.

2. O FORDISMO NA DISTRIBUIÇÃO

Praticamente nos processos de distribuição de alimentos até atualidade pouco se pensou em uma reorganização “em linha” que pudesse justificar um esforço direcionado num novo modelo de gerenciamento das rotinas de trabalho. Entendendo o fordismo como resultado mais conhecido da maneira taylorista de analisar e modificar rotinas, pode-se então dizer que só na década atual que o armazenamento deixou de ser uma simples forma de estocagem de mercadorias para ser

¹ Professor Adjunto do Departamento de Economia da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Administrativas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (FACECA-PUCAMP). Pesquisador do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação da Unicamp. Mestre em Política Científica e Tecnológica e Doutorando em Sociologia - IFCH/UNICAMP.

interpretado como um gargalo na distribuição. Ganhos de escala e de desenvolvimento tecnológico oriundos da produção podem facilmente ser perdidos ou desvirtuados, caindo dentro dos limites do vasto conceito chamado desperdício. Desperdício de tempo, de espaço, de trabalho, e de energia, nem sempre perfeitamente identificado, quando só se analisa quantidade de produto ou por exemplo as maneiras diversas de conservação de alimentos.

Lembrando que deste século passado “de modo geral, a industrialização dos alimentos proporcionava a base indispensável do tipo de vida urbana que estava sendo criado; e foi na indústria alimentícia que a estrutura de mercado da empresa - abrangendo vendas, distribuição e intensa promoção ao consumo e publicidade - veio desenvolver-se plenamente. A indústria de conservas começou em 1840 com o aperfeiçoamento da estamperia e máquinas de estampagem para a produção de latas de zinco em série. A expansão desta indústria, porém, só veio a se dar depois de 1870, quando outros aperfeiçoamentos técnicos permitiram, como, inclusive, cozedores rotativos sob pressão e soldagem automática de latas - para não mencionar o aperfeiçoamento do transporte ferroviário e marítimo. E logo em seguida, a partir de 1890 o processo de cilindro automático para moagem de cereais constituía a base para o mercadejamento internacional de farinhas centralmente produzidas” (Braverman, 1976: 224).

O processo de produção em moldes capitalista parece ter sido pioneiro dentro da indústria de alimentos, mas parece também que não pode ser reconhecido quando se analisa as formas de distribuição. Entendendo-se por distribuição o circuito *ex-post* produção acabada de mercadorias e sendo então todos os trabalhos de transporte, armazenamento, conservação, publicidade, venda e revenda de mercadorias.

Nem mesmo as esteiras de trabalho, simbolo da divisão especializada do trabalho, pode ser considerada presente nos processo de distribuição. A maneira como os serviços de manuseio, armazenamento, organização, transporte e entrega de mercadorias alimentícias, tem utilizado largamente mão de obra desqualificada e processos bastante rudes e simples.

O que hoje em dia se pensa em alternativas mais sofisticadas e rentáveis como as centrais de distribuição, o planejamento com a roteirização de cargas e a informatização da administração, complementar adoção e fomento ao código de barras, etc. Isto pode ser interpretado como os primeiros movimentos para, ao que Braverman denomina de gerência científica, ser implementada nos mecanismos de distribuição de alimentos em todo o mundo. A gerência científica "significa um empenho no sentido de aplicar os métodos da ciência aos problemas complexos e crescentes do controle de trabalho nas empresas capitalistas em rápida expansão" (Braverman, 1976: 82).

Sendo o taylorismo uma utilização racional da força de trabalho, mesmo com pouco incremento tecnológico, de maneira quase análoga este movimento atual que se sobrepõe ao modelo de distribuição em funcionamento, supera a simples racionalidade pela utilização crescente de recursos tecnológicos, principalmente da informática.

Pelo que se observa, a crescente preocupação com métodos cada vez mais integrados de gerência e desenvolvimento de processos, sinaliza para a possibilidade de revitalização (ou transformação) do modelo, com a formação de pessoal especializado, desenvolvimento de rotinas mais sinérgicas, gerenciamento de quantidades, localização e disponibilidade de mercadoria, cada vez mais "fordista".

Parece que em certa medida é a primeira onda real de construção de uma forma de distribuição de alimentos em termos capitalistas, em que máquinas e equipamentos passam a "ditar" o ritmo da produção, substituindo a utilização trabalho vivo por trabalho morto (no sentido marxista dos termos) e, conseqüentemente, aumentando a taxa de exploração.

A partir destas colocações iniciais vamos procurar dar a dimensão histórica, espacial e social de um setor da economia - o da distribuição de alimentos, basicamente alavancado pelo setor supermercadista - que assume cada vez mais uma dimensão e uma importância sócio-econômica crescente.

3. O TAMANHO DA INDÚSTRIA SUPERMERCADISTA E SUA CLASSIFICAÇÃO

A denominada indústria supermercadista é a base de todo o sistema distributivo na atualidade. O tamanho deste segmento em termos de faturamento e seu grau de difusão, sua participação na venda de mercadorias de uso doméstico, como produtos de higiene e limpeza, e de alimentos - prontos, industrializados ou *in natura* - demonstra que estes equipamentos de distribuição estão adaptados aos movimentos de crescente urbanização e aos novos ritmos de vida e consumo. O auto-serviço revelando sincronia com as necessidades de sociedades com renda variada, mas quase sempre com desfrutando das vantagens da concentração urbana, mostra sua maleabilidade ao longo do tempo.

Consumidores estressados, convivendo com níveis diversos de expectativa, quando postos em contato direto com as mercadorias, respondem cada vez melhor ao chamamento de uma sociedade de consumo, mesmo em países pobres como o Brasil. O setor de supermercados no Brasil em ano 1996 teve um faturamento total de US\$ 45 bilhões, respondendo por mais de 80% da distribuição de alimentos e produtos de limpeza e higiene pessoal.

Em países desenvolvidos, como os EUA (reconhecidamente modelo de referência para a maioria dos países pobres), a indústria supermercadista mantém uma base cada vez mais larga e consistente, embora em constante transformação. Assim, "os desafios que nossa indústria encara hoje em dia são significativos. Os supermercados hoje são muito diferentes do que eram há apenas 10 ou 15 anos. E nos próximos 10 ou 15 anos serão muito diferentes dos atuais" (Sansolo, 1996: 62).

Talvez seja esta maleabilidade, ou capacitada de interpretação e adaptação a novas realidades que traga vigor e longevidade ao auto-serviço. Dado ao dinamismo generalizado do capitalismo norte-americano, também "a indústria americana de supermercados tem sido sempre incrivelmente competitiva, com múltiplas empresas supermercadistas ope-

rando em cada uma das mais importantes áreas metropolitanas e mesmo em algumas áreas rurais do país. Um dos fatores significantes nos Estados Unidos é a presença de um grande e poderoso contingente de independentes (aquela empresa que possui apenas uma loja ou no máximo cinco), que ainda controlam uma fatia considerável das vendas em todo o país e realmente dominam alguns mercados metropolitanos.

Notadamente mais modesta que a indústria supermercadista dos EUA, mas se constituindo em um segmento importante na economia brasileira, esta "indústria de serviços" pode servir como "termômetro" para medir o desempenho de outros setores da economia, análogo ao que acontece com a indústria de embalagens. Considerando todas as dificuldades de um país com baixa renda percapita, populações marginalizadas, baixa generalização de bens e serviços básicos, como educação e saúde, definindo uma economia periférica, ainda assim trata-se de uma sociedade industrial.

Convém lembrar que "pela primeira vez o faturamento do setor supermercadista supera o desempenho recorde registrado em 1989. Os supermercados brasileiros faturaram, em 1995, US\$ 43,7 bilhões, o que representa avanço de 2,2 % em relação àquele ano. Essa vendas correspondem a 6,6 % do Produto Interno Bruto brasileiro, situado pelo Banco Central em US\$ 667 bilhões. Tal performance pode ser creditada a dois fatores. Primeiro, o Plano Real, que, além de provocar a queda da inflação, deu maior poder de compra à população. O segundo é mérito do próprio setor, que desde o começo da década vem se ajustando continuamente em busca de melhores resultados e mais eficiência. Exemplo disso é o faturamento por funcionário das 300 maiores empresas que cresceu 40,7 % em relação a 1987² (Sobral, Almeida e Salgueiro; 1996:45 a 138).

² Foi o primeiro ano de análise do ranking de supermercados por SuperHiper. Participam do ranking 360 empresas (mínimo de 24 check-outs por organização), que somam 3.456 lojas, 4,1 milhões de metros quadrados de área de vendas e 41,2 mil check-outs. A análise se detém nas 300 maiores empresas, cujo faturamento atinge US\$ 31,9 bilhões e representa 73% do setor de auto-serviço.

Ranking 95 - As 30 Maiores Empresas Supermercadistas por Faturamento Bruto

Classif 1995	Classif 1994	Empresa	sede	Faturamento Bruto 1995 (R\$)	Nº de check-outs	Área de Vendas (m²)	Nº de Lojas
1	1	Carrefour Com. Ind. Ltda.	SP	4.682.598.096	3.129	381.158	38
2	2	Cia Brasileira de Distribuição	SP	3.169.314.492	2.831	271.244	218
3	3	Casa Sendas Com. e Ind. S.A.	RJ	1.323.997.536	1.428	138.151	55
4	4	Bompreço S.A. Supermercados do NE	PE	1.176.411.000	1.296	133.407	59
5	5	Paes Mendonça S.A.	RJ	875.592.150	1.060	140.262	35
6	6	Supermar Supermercados S.A.	BA	621.997.193	997	98.772	48
7	7	Nacional CDA Ltda.	RS	587.432.060	1.008	95.134	72
8	8	Eldorado S.A. Com. Ind. Imp.	SP	515.740.21	388	55.406	8
9	9	Cia Real de Distribuição	RS	495.282.839	522	59.940	35
10	10	Cia Zaifari de Supermercados	RS	493.810.203	593	51.323	18
11	11	Rede Barateiro de Supermercados	SP	415.572.20	566	65.790	29
12	12	Sé S.A. Com. e Imp.	SP	402.690.650	361	38.349	17
13	13	Demeterco & Cia Ltda.	PR	370.421.001	422	29.515	13
14	14	Coml. Gentil Moreira S.A.	SP	351.847.434	508	52.216	29
15	15	Coop. Cons. Emp. Grupo Rhodia	SP	351.201.944	214	29.292	10
16	16	Cândia Mercantil Norte Sul Ltda.	SP	286.943.892	100	7.450	2
17	17	G Barbosa & Cia Ltda.	SE	257.772.072	436	35.446	34
18	18	Continente Supermercados Ltda.	RJ	252.874.556	319	26.300	8
19	19	Perailta Coml. Imp. Ltda.	SP	249.239.067	431	51.284	38
20	20	A. Angeloni & Cia Ltda.	SC	218.612.346	279	29.023	14
21	21	Sonda Supermercados Exp. e Imp. Ltda.	SP	203.362.348	187	17.944	5
22	22	Rainha Supermercados Ltda.	RJ	195.712.735	415	36.443	13
23	23	Org. N. Sra. da Abadia Ltda.	MG	194.802.469	319	24.500	30
24	24	Supermercados Mundial Ltda.	RJ	191.401.934	249	18.200	14
25	25	Abastecedora Bras. Cereais Ltda.	RJ	187.079.577	210	24.485	5
26	26	Três Poderes S.A. Supermercados	RJ	173.427.692	202	16.585	14
27	27	Supermercados Serra e Mar Ltda.	RJ	171.549.134	168	12.560	10
28	28	Pedro Muffato e Cia Ltda.	PR	168.955.200	135	19.070	8
29	29	Supermercados Vitória	SC	160.908.074	315	29.845	23
30	30	Supermercados Tuihã Ltda.	SP	158.085.007	264	20.805	20
Totais				18.904.625.120	19.342	2.009.829	922

Fonte: Super-Hiper/Abril, 1996: 62 e 63

Ranking 95 - As 30 Maiores Empresas Supermercadistas por Faturamento Bruto (Continuação)

Classif. 1995	Nº de Funcs.	Faturamento/Check-out (R\$)	Faturamento/m² (R\$)	Faturamento/Funcs. (R\$)	Nº de Funcs. Check-out	Class. Nº Funcs. Check-out	Nº de Funcs. 100 m²	Class. Nº Funcs./Check-out	Nº Check-out/Loja	m²/Check-out	m²/loja
1	21.780	1.496.516	12.285	214.995	7,0	248	5,7	96	82	121,8	10.090
2	20.429	1.119.504	11.684	155.138	7,2	260	7,5	243	13	96,8	1.244
3	11.417	927.169	9.584	115.967	8,0	291	8,3	263	26	96,7	2.512
4	8.775	907.725	8.818	134.064	6,8	228	6,6	199	22	102,9	2.281
5	6.052	826.030	6.243	144.678	5,7	156	4,3	76	30	132,3	4.007
6	5.129	623.869	6.297	121.271	5,1	125	5,2	124	21	99,1	2.088
7	7.513	582.770	6.175	78.189	7,5	273	7,9	252	14	94,4	1.321
8	3.660	1.329.227	9.308	140.913	9,4	394	6,6	201	49	142,8	6.926
9	4.354	948.818	8.263	113.754	8,3	305	7,3	232	15	114,8	1.713
10	5.729	832.732	9.622	86.195	9,7	339	11,2	328	33	86,5	2.651
11	4.480	734.227	6.317	92.762	7,9	290	6,8	211	20	116,2	2.269
12	3.963	1.115.459	10.500	101.610	11,0	368	10,3	319	21	106,2	2.256
13	3.868	877.775	12.550	95.766	9,2	327	13,1	351	32	69,9	2.270
14	3.199	692.613	6.798	109.987	6,3	200	6,1	168	18	102,8	1.801
15	2.700	1.641.131	11.960	130.075	12,6	362	9,2	291	21	136,9	2.929
16	1.064	2.969.439	36.516	268.684	10,6	354	14,3	361	50	74,5	3.725
17	3.159	591.220	7.272	81.599	7,2	261	8,9	279	13	81,3	1.043
18	3.000	792.710	9.615	84.292	9,4	333	11,4	331	40	82,4	3.288
19	3.022	578.281	4.865	82.475	7,0	247	5,9	161	11	118,9	1.348
20	2.907	783.557	7.532	94.760	8,3	303	7,9	254	20	104,0	2.073
21	2.069	1.087.499	11.333	98.768	11,0	359	11,5	332	37	96,0	3.589
22	2.496	471.597	5.370	78.411	6,0	177	6,8	213	32	87,8	2.803
23	2.200	610.666	7.951	86.547	6,9	231	9,0	283	11	76,8	817
24	2.923	768.682	10.517	82.394	9,3	330	12,8	347	18	73,1	1.300
25	2.230	890.855	7.641	83.892	10,6	363	9,1	288	42	116,6	4.897
26	2.098	858.553	10.470	82.663	10,4	352	12,7	343	14	82,0	1.183
27	2.098	1.065.754	13.658	81.768	13,3	363	16,7	363	16	79,5	1.256
28	994	1.251.520	8.860	169.975	7,4	267	5,2	125	17	141,3	2.364
29	2.098	510.819	5.391	76.686	6,7	220	7,0	222	14	94,7	1.288
30	1.497	598.807	7.598	105.601	5,7	155	7,2	228	13	78,8	1.040
Totais	145.693										

Fonte: Super-Hiper/Abril, 1996: 62 e 63

O ranking das 360 empresas supermercadistas, já definido anteriormente - mínimo de 24 check-outs por organização - quando analisado, procurando verificar seu grau de concentração, percebe-se que 20 das maiores empresas em faturamento detiveram 56% do total do mercado dominado pelas empresas da amostra. As 30 maiores com 63% do total faturado por aquelas empresas em 1995.

	Faturamento Bruto - 1995 (R\$ bilhões)	Participação %
20 maiores	17,1	56
30 maiores	18,9	63
300 maiores	29,7	98
360 (amostra)	30,2	100

Fonte: Anuário Brasileiro de Compras dos Supermercados, ABRAS, 1996: 202
(Dados trabalhos pelo autor)

Quando se procura fazer uma análise em relação ao faturamento global do setor em todo o país, pode-se perceber que as 20 maiores empresas constantes da amostra foram responsáveis por 39% do faturamento total. As 30 maiores empresas alcançaram 43% do setor supermercadista. A amostra em si representou 69% do faturamento de toda a indústria supermercadista brasileira em 1995.

	Faturamento Bruto - 1995 (R\$ bilhões)	Participação %
20 maiores	17,1	39
30 maiores	18,9	43
300 maiores	29,7	67
360 (amostra)	30,2	69
Total 1995 (R\$ bilhões)	43,7	100

Fonte: Anuário Brasileiro de Compras dos Supermercados, ABRAS, 1996: 202
(Dados trabalhos pelo autor)

Pesquisas sobre a crescente participação da indústria supermercadista no global do setor de serviços pode ser em parte observada nos dados a seguir, onde o número de lojas deste segmento, identificado no quadro abaixo como Sistema Moderno, aumenta de 2,2 % do total do número de equipamentos que vendem alimentos e similares, para 13,7% em 91/92, enquanto estes equipamentos que participavam com menos de 30% do volume de vendas em 1970 passam a ser responsáveis por 84% deste volume em 91/92.

Número de lojas e volume de vendas - % Brasil

	1970		1976/77		1977/78		1982		1991/92	
	NL	VV	NL	VV	NL	VV	NL	VV	NL	VV
Sistema Tradicional	97.8	70.7	94	29.5	93.8	32.3	90.7	24	86.3	16
Sistema Moderno	2.2	29.3	6	70.5	6.2	67.7	9.3	76	13.7	84

Fonte: Censo Nielsen, 1977/78, 1982, 1991/92

NL = Número de Lojas

VV = Volume de Vendas

Apud: Furtuoso. Conjuntura Alimentos, Jan/Abr/1995:40

Baseado na receita operacional líquida, Furtuoso (1995) procurou medir qual o grau de concentração detes setor, ao longo do tempo, conforme segue.

Evolução da concentração econômica através da razão de concentração (C4,C8)- Brasil 1986/91

Anos	Razão de Concentração		Índice de Gini
	C4	C8	
1986	58.71	79.09	0.7317
1987	54.29	76.71	0.7203
1988	56.18	79.34	0.7328
1989	57.81	77.30	0.7520
1990	58.23	77.50	0.7497
1991	64.60	82.19	0.8080

Furtuoso. Conjuntura Alimentos, Jan/Abr/1995:41

Neste modo de análise, em 1991, as 8 maiores empresas do setor supermercadista, baseando-se em sua receita operacional líquida, dominariam 82,19% do mercado. Estas empresas poderiam já estar operando com grandes equipamentos - os hipermercados - que embora pareçam estruturas semelhantes aos grandes supermercados, na realidade adotam estratégias de ação particulares, agindo como se fossem grandes naves auto-suficientes, bastante próximas aos *shopping-centers*. Talvez daí resulte que apesar do alto nível de concentração o entendimento da dinâmica deste setor na atualidade dependa da melhor compreensão das diferenças endógenas ao funcionamento de grandes equipamentos tipo supermercados e os hipermercados.

4. O ABASTECIMENTO - PREOCUPAÇÃO INICIAL

Para poder-se analisar melhor o papel de equipamentos de abastecimento de distribuição como os Ceasas, com a transformações que ocorreram desde sua criação e implantação, tanto no modelo distributivo brasileiro como na sua forma de ação. Pode-se atualmente pensar em redefinir seu papel, e participar do debate sobre sua necessidade ou não de permanecer como iniciativa pública, e como deve ser seu gerenciamento caso passe as mãos da iniciativa privada.

As empresas supermercadistas já assimilaram este modelo distributivo e passam a internalizar este tipo de procedimento organizando estruturas próprias, ao modelo ceasa, com a intenção de trabalhar melhor com alimentos frescos, principalmente horti-frutis, dando agilidade e maior qualidade na colocação deste produtos em suas unidades.

Este é o caso da rede Jaú Serve, "onde os hortifrutis, pela sua importância em vendas, cada vez mais procurados pelos consumidores, tem um depósito especial, também centralizado, que possui 1.250 m² e é mantido por 25 funcionários.

A intenção da empresa é que o depósito de hortifrutícolas funcione como um mini-Ceasa. Geograficamente viável, com acesso independente, o depósito já trabalha assim para atender as lojas do Jaú. Outro

projeto, em estudo pela empresa é a operação fomento. Nela, ao produtor que deseja plantar, porém não tem condições financeiras e está receoso de pedir empréstimo a um banco, o Jaú Serve fornecerá o dinheiro para a compra do adubo, semente e implementos. Para a realização da negociação será feito um contrato, onde a empresa garante a compra da produção, com qualidade combinada, e o produtor vai pagar a dívida com mercadoria" (Apas, 1996:36).

Desta maneira se começa a perceber como um equipamento distributivo privado ao "copiar" um antigo modo de armazenar produtos horti-fruti, acabou por definir sua própria maneira de ação. O que nas décadas anteriores era considerado estratégico e fundamental pelo Estado, uma garantia de abastecimento através da centralização de produtores e comerciantes, agora passa a ser aos poucos encarado como uma das maneiras de escoamento da produção de alimentos in natura. Diferentemente da maneira anterior este equipamento não assume mais uma função geo-estratégica e pode ser substituído caso não responda às expectativas distributivas atuais.

5. HÁBITOS DE CONSUMO: INTERPRETAÇÃO E MUDANÇAS

O Plano Real pode ter resgatado ou garantido de certa maneira o poder de compra de classes sociais que estariam quase completamente marginalizadas nas épocas de alta inflação. Estas classes de baixa renda, que obviamente apesar do Plano Real continuam sendo de baixa renda, parecem ter reconhecido nesta nova realidade a possibilidade (quase virtual) de pelo menos com algum planejamento pessoal desfrutar de algumas das atrações do universos do consumo.

"Neste aspecto (da população de baixa renda) nós temos uma estimativa de que aproximadamente 30 milhões de novos consumidores entraram para o mercado de consumo depois do Plano Real, (...) penso que estejamos exercendo uma mentalidade impregnada pelo outro lado, que é o da distribuição. A minha opinião é de que vamos atravessar ainda várias fases. A primeira fase, destes 30 milhões de novos con-

sumidores, está situada num segmento de compra muito abaixo de consumo. Nas grandes redes de supermercados e hipermercados, a venda de produtos não-básicos não aumentou no último período, quando muito se manteve estável. Ou seja, estes novos consumidores podem evoluir em direção a novos hábitos de consumo. Depois é que vamos ter uma segunda fase, quando os consumidores, com a continuação da estabilização, alcançarão um segundo patamar de consumo de produtos que aporem melhor margem para o setor e para os fornecedores (Favone e Setti. in Anuário Brasileiro de Compras dos Supermercados, ABRAS, 1996: 21 a 54).

Além das questões de renda, diretamente ligadas às condições gerais de acesso da maior parte da população brasileira aos bens de consumo considerados básicos para a subsistência, ainda é necessário levar em consideração os mecanismos de formação de opinião pública e de construção da imagem destes estabelecimentos. São dispendiosos e constantes investimentos em publicidade e propaganda, marketing específico em consolidação de marcas fortes e na veiculação de informações permanentes que possam garantir a compra e a recompra nestes equipamentos.

As rotas de mercadorias e seus cruzamento já haviam participado de maneira significativa da história colaborando para a formação de cidades nos fenômenos históricos pré-capitalistas. Na modernidade, a ser considerada datada desde a Revolução Industrial propriamente dita, pode-se observar outras maneiras de se garantir a circulação de mercadorias. Maneiras cada vez mais sofisticadas, até mesmo sendo garantidas por circulação de informação ao invés das bens físicos.

Nas últimas décadas o auto-serviço, originário basicamente do modelo norte-americano de distribuição passa a exercer uma dominância econômica e social, baseada nos seguintes aspectos fundamentais³:

a) O supermercado simboliza a modernidade; b) Representa economia e racionalização de tempo e energia (tudo em um lugar só), concen-

3 A maior parte das informações constantes deste capítulo estão baseadas na interpretação dos autores, dos dados da pesquisa do consumidor, elaborado pela Nielsen, organizado pela Associação Brasileira de Supermercados, do exemplar de estudo qualitativo, 1992.

tração de compras; c) Significa economia de tempo e dinheiro, limpeza, comodidade, conforto, espaço, qualidade e segurança.

Entretanto, também revela sempre uma área de tensão entre o prazer de comprar e a necessidade de gastar menos, trabalhando com os determinantes de compra que seriam o preço, a embalagem, a aparência do produto, a data de validade, e conhecimento da marca, com reconhecido esforço contínuo de transferência do poder da marca do supermercado para as marcas próprias de cada estabelecimento.

Dentro desta mesma discussão é pertinente uma verificação dos aspectos mais valorizados em um supermercado, pelos consumidores, que podem ser resumidos da seguinte maneira:

1) Economia de tempo de dinheiro

Possibilidade de encontrar tudo o que se deseja em um mesmo espaço ao mesmo tempo, com grande variedade de produtos e marcas, preços considerados mais baixos, com a comodidade de estacionamento de veículos gratuito, segurança de área fechada, climatização ambiente, e o maior número possível de caixas registradoras. Também é considerado relevante o nível de atendimentos de funcionários dos vários departamentos do estabelecimento.

2) Aspectos visuais

A limpeza de corredores, prateleira, geladeiras, passam a dar o menor ou maior grau de confiança no estabelecimento. A imagem do supermercado fica sujeita à avaliação que possa ser feita aos olhos do cliente, já que a compra é um ato de confiança e de respeito recíproco.

Algumas colocações dos clientes deixam transparecer nitidamente esta dimensão do consumo, como segue:

“ A gente compra com os olhos...”

“ Sem boa apresentação, não leva...”

“ Importante visualizar a prateleira...os produtos...”

“limpinho, arrumadinho...sinal de que o supermercado é preocupado com o consumidor...”

“ Tem cor que dá a sensação de limpeza...”

3) Mobilidade

O equipamento precisa dar a sensação de “espaçoso”, com a racionalidade do espaço interno de circulação - o consumidor tenderia a rejeitar o trânsito urbano para dentro do supermercado. Este item é, particularmente, trabalhado no caso de hipermercados, quase sempre localizados em regiões mais afastadas do centro das cidades.

4) Atendimento

O consumidor se mostra avesso à formação de filas. Todo o prazer de comprar livremente - que justamente favorece a realização das compras - pode ser truncado pela fila. A possibilidade de se desmontar a mágica do consumo que acontece durante um “passeio” ao supermercado pode se manifestar em um determinado ponto nevrálgico do processo. Esse ponto é o momento mais tenso da transação - o pagamento - que acontece no check-out. Precisa ser realizado com bastante rapidez, eficiência e confiança, de maneira a programar uma recompra futura assim que possível.

O comprador pode até mesmo oferecer um certo grau de fidelidade, mas porém a ligação é sempre tênue em um ambiente com equipamentos similares concorrendo entre si. Assim a sensibilidade do consumidor está sempre colocada à prova a cada nova operação, ou a cada etapa da mesma operação, como filas (e opiniões diversas) sobre o setor de carnes, de massas frescas, de horti-fruti-granjeiros, principalmente no que diz respeito ao item limpeza, e de outros setores como bebidas, condimentos, enlatados, etc, no que diz respeito à ordem e aparência.

5) Segurança

Está associada ao conforto oferecido ao consumidor. Desde o estacionamento até o movimento de circulação interna de pessoas e mercadorias passa a ser observado pelo consumidor. A questão de preços baixos pode ser um motivo para que esta exigência seja atenuada e até mesmo desconsiderada, em situações de grandes ofertas, com alto afluxo de consumidores.

Mas todas estas "exigências" do consumidor podem não ser oferecidas ao mesmo tempo ou em situação tão favorável quanto àquela que realmente se espera. O consumidor não é soberano, embora tenha algum grau de participação no processo de transformação do setor de auto-serviço. A crescente pressão da concentração urbana, de um lado e de outro do rol de necessidades associadas à sofisticação do consumo podem colaborar para a interpretação do crescimento deste modelo de geo-distribuição em todo o mundo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os "tipos" de compra são variados - podendo ser compras grandes, para o mês todo, ou compras menores, dando conta de necessidades imediatas - e normalmente não ocorrem em um mesmo equipamento. No caso das compras pesadas - de mês - o critério de escolha recai sobre a variedade de produtos, a marca, e evidentemente o preço; no caso da compras do dia-a-dia recai sobre a localização geográfica, o atendimento e a limpeza. Claro que todas estas situações estão sob influência de políticas de marketing de cada estabelecimento e do poder de mercado já auferido por cada instituição ao longo do tempo.

Os vários equipamentos não preenchem todas as expectativas dos consumidores ao mesmo tempo e talvez seja este um dos mecanismos atenuadores do grau de concentração no setor, devem existir franjas de consumo devido a estes fatores que podem ser exploradas por supermercados de menor porte e em cidades menores, até mesmo antigas mercearias.

“Definitivamente já sabemos que o consumidor mudou a maneira de alimentar-se. Com bem mais de 50% das mulheres americanas trabalhando fora de seus lares, o tempo de preparação de alimentos tem caído acentuadamente. Mas mesmo com todas as conveniências dos fornos microondas e comidas de rápido preparo, os consumidores estão crescentemente orientando suas refeições para restaurantes e fornecedores de comida para levar. O negócio de comida para levar nos Estados Unidos está agora se aproximando dos mesmos 400 bilhões de dólares por ano gastos para comer refeições em casa, uma mudança notável em relação a uma geração atrás, quando a comida preparada em casa representava 2/3 do gasto. A chave desta questão encontra-se no fato de que os compradores estão pressionados pelo tempo e dispostos a gastar mais na compra de alimentos preparados, ao invés de enfrentar o dilema de encontrar tempo para preparar os alimentos eles próprios” (Sansolo, 1996: 60).

Existe preocupação de modificações de rotinas de trabalhos, mas também se estabeleceu uma discussão sobre a possibilidade da oferta virtual de mercadorias ser bem recebida. O consumidor também passa a ser observado e analisado cada vez mais de perto, e já se tenta verificar qual a capacidade real de alguns extratos de renda participarem das compras à distância. O supermercado virtual, definido como o espaço cibernético destinado à comercialização de mercadorias de varejo e atacado, pode ser uma maneira de se efetuar as transações neste setor.

Por isto a preocupação de que “aquilo em que todos nós devemos manter o nosso foco é no fato de que a competição está constantemente mudando. A tecnologia que muda tudo que nós fazemos promete (ou ameaça) grandes mudanças para a indústria. Uma das questões que o futuro vai responder é: quão prontos estão os consumidores para a compra por computador? Pode o computador obter mais do que 10 ou 15% das vendas, como alguns projetaram, ou se manterá apenas como um pequeno mercado ?” (Sansolo, 1996: 60).

Talvez a compra por computador não seja tão “interessante” quanto a comparação física das mercadorias. Existe um certo grau de “divertimento” que precisa ser levado em conta. Enfim, em sociedades cada

vez mais globalizadas e massificadas o auto-serviço se oferece como uma opção para a formação de "ilhas" de aparente conforto e segurança para o consumidor.

Estudos mais profundos sobre o papel econômico e sócio-cultural destas unidades de compra, conhecidas como auto-serviço, precisam ser realizados, a partir de colocações gerais como as aqui apresentadas, para que se possa aos poucos entender qual a capacidade endógena de diferenciação do produto e dinamização da circulação de mercadorias, que possam auxiliar na interpretação de uma parte de realidade econômica.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAS. *Anuário Brasileiro de Compras dos Supermercados*. Associação Brasileira dos Supermercados. Jornal Comunicações: São Paulo, 1996. 654 p.

APAS. *Depósito centralizado: o exemplo que vem de Jaú*. São Paulo. Revista da Associação Paulista de Supermercados. Ano 3, nº 23. p. 30-37. 1996. 82 p.

BRAVERMAN, H. *Trabalho e Capital Monopolista: a degradação do trabalho no século XX*. Ed. Guanabara: Rio de Janeiro, 1987. 379 p.

FURTUOSO, M.C.O. *O desempenho do auto-serviço no Brasil*. Conjuntura Alimentos. São Paulo. vol. 7. nº 1. p. 39-42. Jan/Abr/1995. 60 p.

NIELSEN SERVIÇOS DE MARKETING. *Pesquisa do Consumidor 1992*. Os supermercados e a compra de alimentos. Nielsen, São Paulo: 1992. 26 p.

REVISTA SUPERHIPER. *Centro de distribuição para terceiros*. São Paulo. Ano 22, Número 249. p. 106 a 111. maio/1996. 107 p.

- SANSOLO, M. *Crescendo em uma era de mudanças e desafios*. Anuário Brasileiro de Compras dos Supermercados. São Paulo. Vol. 1. p. 56-62. 1996. 654 p.
- SOBRAL, E.; ALMEIDA, L. G.; SALGUEIRO, S. *Setor Supera Recorde de Faturamento de 1989*. Revista SuperHiper. São Paulo. Ano 22, Número 248. p. 45-138. abril/1996. 258 p.
- VANTINE, J. G. *Logística aplicada ao supermercado*. Anuário Brasileiro de Compras dos Supermercados, São Paulo. Vol. 1. p. 64-68. 1996. 654 p.

PROJEÇÕES POPULACIONAIS PARA CAMPINAS E REGIÃO: PARTE II - CENÁRIOS DEMOGRÁFICOS PARA 1995-2025

Paulo de Martino Jannuzzi¹

1. APRESENTAÇÃO

Dando continuidade à temática tratada em texto publicado em número anterior deste periódico- no qual se sistematizou os principais aspectos da dinâmica demográfica recente na região- apresenta-se aqui, projeções populacionais para a Região Administrativa de Campinas no período 1995-2025, elaboradas através do Método das Componentes Demográficas (N.Unidas 1989).

São discutidos sete cenários demográficos diferentes para a RA Campinas no período, elaborados com base em distintas hipóteses de comportamento futuro da fecundidade, mortalidade, migração e distribuição populacional na região². Destes cenários selecionou-se três que, à luz das informações então disponíveis, pareciam mais factíveis de ocorrência no horizonte de curto e médio prazo de projeção. Para estes três cenários relativos à RA, estimou-se a população residente no Município de Campinas no período de 1995 a 2005.

Nos dois tópicos seguintes são apresentadas as hipóteses e os parâmetros demográficos que originaram os distintos cenários demográficos para a RA/Município. Passa-se, depois, à exposição comparativa dos resultados de cada projeção. Por fim, apresenta-se

¹ Professor Adjunto da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Administrativas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (FACECA-PUCCAMP). Mestre em Administração Pública na EAESP/FGV e Doutorando em Demografia no IFCH/UNICAMP.

² Tais cenários foram elaborados para o sub-projeto de "Demanda Energética", coordenado pelo Prof. Dr. Gilberto Jannuzzi FEM/UNICAMP, pertencente ao projeto "Qualidade Ambiental e Desenvolvimento Regional nas Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari", coordenado pelo Prof. Dr. Daniel Hogan IFCH/UNICAMP. Grande parte do texto aqui apresentado foi extraído do relatório de pesquisa n.4 do referido sub-projeto (vide Jannuzzi, 1996d). Agradeço ao Prof. Dr. Nicoláo Jannuzzi pelas sugestões e discussões metodológicas.

tabelas, indicadores demográficos e quantitativos populacionais dos cenários julgados mais prováveis de ocorrência.

2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS HIPÓTESES CONSIDERADAS PARA DELINEAMENTO DOS CENÁRIOS DEMOGRÁFICOS

O Método das Componentes para projeções demográficas, com variante para estimativas sub-regionais, na forma aqui implementada, requer a definição de seis conjuntos de informação (Shorter et al 1995)³:

- a) Volume populacional e estrutura por sexo e idade da população em um ano base para a região e sub-região em questão;
- b) Hipóteses quanto ao nível geral da fecundidade e a sua distribuição ao longo das faixas etárias das mulheres em idade fértil;
- c) Hipóteses quanto ao nível geral de mortalidade e a sua intensidade específica por sexo e faixa etária;
- d) Hipóteses quanto ao nível e padrão por sexo e idade da intensidade migratória líquida (imigração - emigração).
- e) Hipóteses quanto à evolução da participação da população da sub-região em relação à região maior;
- f) Hipóteses quanto às diferenças de padrão das estruturas etárias entre a sub-região e a região que a contem.

As projeções aqui delineadas- e daqui em diante referidas por A,B,C,D,E,F e G- foram definidas a partir de diferentes hipóteses com relação a estes aspectos.

Em todas as projeções, com exceção da E, incorporou-se a queda tendencial de fecundidade e ganhos tendenciais com esperança de vida de homens e mulheres. Na projeção A, tomou-se, para o horizonte

3 O software utilizado para as projeções foi o FIVFIV do Population Council. Ele implementa o Método das Componentes para projeções regionais e o método das Razões Proporcionais entre as estruturas demográficas para estimativas sub-regionais.

de projeção, as taxas de migração líquida como constantes e iguais ao do período 1980/91 e fixação da participação relativa da população do Município em relação à população da RA Campinas nos níveis de 1991. A projeção B diferencia-se da A pelo último aspecto, ao incorporar uma diminuição tendencial da participação do Município em relação à RA Campinas.

Nas projeções C e D tomou-se conjuntos quinquenais decrescentes de taxas de migração líquida, de forma a manter os saldos migratórios nos mesmos níveis da década de 80. Na projeção C a participação relativa do Município em relação à RA foi mantida constante. Na projeção D assumiu-se o diminuição tendencial da participação do Município em relação à RA Campinas.

A Projeção E corresponde aquela em que são assumidos como constantes os níveis e padrões de fecundidade, mortalidade, migração (em termos de taxas) e participação relativa do Município, identificados próximos a 1990.

Na projeção F, adota-se os comportamentos decrescentes da fecundidade e mortalidade, mas retira-se qualquer contribuição da migração para a RA Campinas ou aumento da participação relativa do Município. A projeção G foi elaborada assumindo-se queda da participação do Município em relação à RA Campinas e taxas de migração decrescentes de forma a zerar o saldo migratório para a região em 2020.

Tabela 2.1.: Sumário dos Cenários demográficos para a RA e Município

Cenário	Fecund.	Esp.Vida	Taxas Migração		Part.Munic/RA	
	Queda	Aumento	Ctes.	Descr.	Nula	Ctes. Decr.
A	sim	sim	sim			sim
B	sim	sim	sim			sim
C	sim	sim		sim		sim
D	sim	sim		sim		sim
E			sim			sim
F	sim	sim			sim	sim
G	sim	sim		sim*		sim

* com saldo migratório nulo em 2020

3. HIPÓTESES SOBRE OS NÍVEIS E PADRÕES DAS COMPONENTES DEMOGRÁFICAS USADAS NAS PROJEÇÕES

3.1. Volume e estrutura populacional da RA Campinas e Município de Campinas

A estrutura etária por sexo da RA Campinas e do Município em 1991 foram suavizadas nas faixas etárias compreendidas no intervalo de 10 a 69 anos pelo método Nações Unidas (Arriaga 1994), corrigidas em 2,32% no seu total, e finalmente ajustadas para 1º julho de 1990.

O método de suavizamento escolhido foi o que mais se adequou à curva empírica dos dados - com maior número de parâmetros e, portanto, o que menos poderia introduzir modificações "corretivas" na estrutura etária. Dada a magnitude e o padrão da migração na região seria de se esperar que a distribuição etária - e as razões de idade - mostrassem irregularidades marcantes em algumas idades. A exclusão das faixas etárias mais jovens e as mais velhas do suavizamento - ainda que indesejável - decorreu das restrições operacionais do método usado. Observe-se, no entanto, que a exclusão das faixas mais avançadas tem impacto pouco significativo no resultado das projeções. O não suavizamento/correção relativa das faixas etárias mais novas, ao contrário, pode ter repercussões graves.

Em apoio à decisão tomada, deve-se registrar que a avaliação do índice de sub-enumeração do grupo 0 a 4 anos para dados do Censo de 1980 nas diversas regiões do Estado, realizada por Wong e Giraldelli (1986), concluiu pela não necessidade de correção do quantitativo populacional deste grupo etário na RA de Campinas⁴.

⁴ Costa (1990), ao analisar a precisão de coleta de informações sobre filhos sobreviventes com menos de 1 ano de idade no Censo Experimental de Limeira, identificou uma omissão da ordem de 12%. Daí surgiu a sugestão de inclusão do quesito "neste domicílio reside alguma criança com menos de 2 anos, inclusive alguma recém-nascida?". Assim, espera-se que a coleta desta informação tenha reduzido significativamente a omissão censitária deste grupo etário.

O fator de correção usado foi o apresentado por Costa (1990) para a zona urbana do Estado de São Paulo, no seu estudo da omissão de pessoas residentes do Censo 80 (critério alto), derivado da Pesquisa de Avaliação. Esta decisão justifica-se pelo fato de que em tal estudo não havia referência a taxa de omissão censitária em agregados regionais, pela alta urbanização das regiões em questão e pelas comunicações preliminares de técnicos do IBGE indicando que a omissão do último Censo estaria nos mesmos níveis que o Censo 80. O fator de ajuste foi o mesmo para todas as faixas etárias.

O ajuste para a data base de 1º julho de 1990 foi realizada através de

**Tabela 3.1.1.: Quantitativos populacionais por faixa etária e sexo
RA Campinas e Município 1991
Estrutura suavizada e corrigida**

Fx.Etária	RA Campinas		Município	
	Homens	Mulheres	Homens	Mulheres
0-4	224.738	216.954	40.460	38.591
5-9	242.133	233.143	43.043	41.660
10-14	233.653	226.925	42.648	41.610
15-19	215.791	210.011	40.189	40.034
20-24	210.634	205.001	40.472	41.168
25-29	207.450	205.737	40.780	42.631
30-34	192.313	192.272	37.914	40.277
35-39	167.191	164.761	32.982	34.679
40-44	135.086	131.529	26.561	27.660
45-49	105.236	103.077	20.603	21.498
50-54	85.667	86.145	16.651	17.661
55-59	73.051	76.469	13.769	15.287
60-64	60.837	65.959	11.003	12.907
65-70	44.168	49.108	7.764	9.576
70-74	29.039	34.554	5.068	6.819
75+	32.610	45.414	5.951	9.344
Total	2.259.597	2.247.059	425.858	441.402

Fonte dos dados brutos: Fundação Seade

rotina própria do software de projeção usado, a partir dos parâmetros demográficos introduzidos para o quinquênio 1990-1995.

3.2. Hipótese sobre nível e padrão de fecundidade

Para o comportamento da fecundidade definiu-se apenas uma hipótese de tendência para as próximas décadas: a de comportamento tendencial logístico, ajustado graficamente para se adequar à série histórica, e assíntotas tomadas em 4,0 e 1,8.

O fato de tomar-se a assíntota superior em 4,0 deveu-se a uma imposição do ajuste tendencial à série histórica de TFT (Taxa de fecundidade total); a decisão com relação à assíntota inferior em 1,8 respalda-se na suposição de que a fecundidade na região deve seguir o ritmo de descenso verificado no conjunto do país, conforme estabelecido em IBGE (1994). Trata-se de uma estimativa conservadora, tendo em vista o nível já alcançado nos anos 90, mas justifica-se pelo dinamismo migratório que se supõe presente na região nas próximas décadas.

Tais decisões metodológicas - estabelecimento de uma hipótese apenas e ajuste logístico - se respaldam em trabalhos afins de projeção populacional para o país (Martine, Camarano, Neupert e Beltrão, 1988; Figueiredo e Valle Silva, 1989; Frias 1988). A razão de sexos foi definida como 105 homens/mulher, dada a constância deste valor nos últimos anos, como pode ser verificado nos arquivos demográficos da F.SEADE.

A distribuição da fecundidade por faixas etárias para cada período quinquenal foi obtido através da interpolação no meio do período de "schedules" de Coale e Trussel (1974), correspondentes aos parâmetros idade média da fecundidade, desvio padrão e R1 (razão de taxas específicas de fecundidade da faixa 15-19 e 20-24) ajustados por funções matemáticas (logística e decaimento exponencial).

Tabela 3.2.1.: Níveis e padrões projetados e outros parâmetros da Fecundidade
RA Campinas 1990-2020

Fx.Etária	1990/95	95/2000	2000/05	2005/10	2010/15	2015/20
TFT	2,21	2,03	1,92	1,86	1,83	1,82
Idade média	26,2	25,8	25,5	25,2	25,0	24,7
D.Padrao	6,4	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3
R1	0,56	0,61	0,63	0,64	0,65	0,65
Distrib. % fec						
15-19	0.1900	0.1945	0.2082	0.2218	0.2237	0.2255
20-24	0.3138	0.3162	0.3326	0.3490	0.3486	0.3481
25-29	0.2408	0.2337	0.2333	0.2328	0.2311	0.2294
30-34	0.1459	0.1439	0.1325	0.1210	0.1208	0.1206
35-39	0.0785	0.0794	0.0678	0.0561	0.0564	0.0567
40-44	0.0280	0.0290	0.0233	0.0175	0.0177	0.0179
45-49	0.0031	0.0032	0.0025	0.0017	0.0017	0.0018

3.3. Hipótese sobre nível e padrão de mortalidade

A evolução da esperança de vida nas próximas décadas também foi ajustada graficamente, segundo um modelo logístico, separadamente para cada sexo, com base em tendências passadas, com a definição de valores assintóticos superiores de 73 e 79 anos e valores assintóticos inferiores de 59 e 61 anos, para homens e mulheres respectivamente. As assíntotas inferiores obedeceram às necessidades do ajuste gráfico; as superiores foram definidas a partir da evolução da esperança de vida das mulheres e da diferença tendencial de anos de vida média entre os dois sexos. Estes valores assintóticos superiores são estimativas conservadoras, respaldadas nas tendências recentes já descritas no relatório 1, em especial, o aumento da mortalidade da população em idade adulta e dos avanços cada vez menos significativos contra a mortalidade infantil.

Tabela 3.3.1.: Níveis e padrões projetados da Mortalidade - Homens e Mulheres
RA Campinas 1990-2020

Homens	1990/95	95/2000	2000/05	2005/10	2010/15	2015/20
Esp.vida	68.00	69.35	70.38	71.32	71.84	72.26
Probab.sobrevivência						
Pb	.97731	.98034	.98241	.98421	.98511	.98584
0	.99670	.99717	.99748	.99775	.99789	.99800
5	.99800	.99824	.99840	.99855	.99862	.99868
10	.99619	.99656	.99682	.99706	.99718	.99728
15	.99219	.99293	.99346	.99393	.99418	.99438
20	.98899	.99025	.99114	.99191	.99231	.99263
25	.98698	.98869	.98986	.99089	.99140	.99181
30	.98374	.98580	.98723	.98847	.98910	.98960
35	.97775	.98037	.98221	.98381	.98463	.98529
40	.96820	.97161	.97403	.97617	.97726	.97815
45	.95427	.95860	.96171	.96448	.96592	.96709
50	.93526	.94052	.94437	.94781	.94963	.95111
55	.90828	.91493	.91986	.92428	.92665	.92857
60	.86813	.87682	.88330	.88914	.89230	.89485
65	.80822	.81894	.82702	.83435	.83835	.84159
70	.72512	.73754	.74702	.75567	.76045	.76430
75	.50280	.52099	.53462	.54694	.55363	.55904
Mulheres	1990/95	95/2000	2000/05	2005/10	2010/15	2015/20
Esp.vida	75.28	76.35	77.24	77.84	78.23	78.42
Probab.sobrevivência						
Pb	.97864	.98137	.98353	.98479	.98561	.98601
0	.99741	.99778	.99808	.99825	.99835	.99841
5	.99877	.99895	.99908	.99916	.99921	.99923
10	.99828	.99850	.99867	.99877	.99883	.99886
15	.99729	.99758	.99781	.99794	.99803	.99808
20	.99649	.99689	.99721	.99740	.99752	.99758
25	.99559	.99611	.99652	.99676	.99692	.99700
30	.99389	.99452	.99502	.99533	.99553	.99562
35	.99099	.99181	.99247	.99289	.99315	.99328
40	.98629	.98738	.98826	.98883	.98919	.98937
45	.97842	.97997	.98124	.98205	.98258	.98284
50	.96684	.96914	.97101	.97222	.97301	.97339
55	.95014	.95346	.95618	.95795	.95909	.95965
60	.92316	.92809	.93213	.93475	.93646	.93729
65	.87782	.88518	.89124	.89520	.89777	.89902
70	.80493	.81575	.82467	.83054	.83436	.83622
75	.58180	.59570	.60713	.61459	.61944	.62180

As probabilidades de sobrevivência para cada sexo associadas aos níveis de mortalidade de cada quinquênio foram obtidas através da construção de tábuas de vida pelo método "Ultimate Life Table", implementado em planilhas do pacote PAS (Population Analysis with Microcomputers), tomando-se como tabelas para interpolação as obtidas empiricamente para 1990 e como tabelas-limite às tábuas default do software (relativas à experiência de mortalidade de países desenvolvidos no período de 1970 a 1988).

Este procedimento de derivação das probabilidades de sobrevivência tem sido largamente adotado nas projeções no país. As tábuas-limite são, no entanto, diferentes, recaindo naquelas relativas a países europeus do Ocidente, EUA e outros países do 1º Mundo, para onde se imagina que esteja convergindo a estrutura e nível da mortalidade do país e suas regiões. Não se deve deixar de serem mencionadas as dificuldades inerentes à escolha de uma tábua-modelo mais adequada para o padrão da mortalidade estudado, mesmo para o caso paulista (Marangone Camargo, 1992).

3.4. Hipóteses quanto às taxas líquidas de migração por sexo e faixa etária

A componente migratória foi introduzida no modelo de projeções na forma de taxas líquidas de migração por sexo e idade. Para tanto, foi calculado o saldo migratório por faixa etária para cada sexo para o período 1980-1990 através do método de Probabilidade de Sobrevivência - variante Average. Calculou-se então as taxas líquidas de migração tomando-se como denominador a população não migrante em 1990 e submetendo-as à suavização por média móvel. Procedeu-se, ainda, a uma pequena correção nas taxas dos dois primeiros grupos etários, visando corrigir a sobre-estimação gerada pelos software empregado nas projeções (Jannuzzi, 1996d).

Tabela 3.4.1.: Taxas líquidas decenais de migração (mil pessoas)
RA Campinas 1990-2020

Fx.Etária	Homens	Mulheres
0-4	3.28	3.28
5-9	9.32	9.27
10-14	14.17	14.65
15-19	18.56	18.17
20-24	17.99	17.27
25-29	14.68	14.19
30-34	10.41	11.59
35-39	9.34	11.10
40-44	10.49	11.45
45-49	9.58	9.42
50-54	8.02	8.28
55-59	8.41	9.03
60-64	8.29	8.87
65-70	8.16	7.02
70-74	6.37	4.22
75+	3.18	2.11

Nas projeções A e B as taxas de migração foram tomadas como constantes nos quinquênios de 1990 a 2020 (tabela 3.4.1). Nas projeções C e D estas taxas foram multiplicadas por um fator de ajuste quinquenal a fim de compatibilizá-las com o saldo de migrantes verificado na RA Campinas na década de 80. Estes fatores foram obtidos supondo que o saldo de cerca de 430 mil migrantes da década compôs-se de duas parcelas de 215 mil verificadas em cada quinquênio. Os fatores de ajuste, apresentados na tabela 3.4.2., são encontrados pela divisão de 215 mil pelo volume de migrantes obtidos em uma projeção preliminar com taxas líquidas de migração do quinquênio anterior.

Na projeção F tomou-se taxas líquidas de migração nulas. Na projeção G adotou-se taxas decrescentes de forma a zerar o saldo migratório em 2020. Os fatores de ajuste foram obtidos a partir da razão de saldos migratórios quinquenais sucessivos, projetados em uma reta decrescente entre 1990 e 2020. Tais saldos quinquenais são, em ordem cronológica: 179 mil, 143 mil, 107 mil, 71 mil, 71 mil, 35 mil.

Tabela 3.4.2: Fatores de decrescimento das taxas líquidas de migração RA Campinas 1990-2020

Cenários	1990/95	95/2000	2000/05	2005/10	2010/15	2015/20
A e B	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
C e D	0.840	0.898	0.915	0.931	0.940	0.949
F	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
G	0.833	0.799	0.748	0.664	0.493	0.000

3.5. Hipóteses quanto à evolução da participação da população do Município em relação da RA Campinas

Desde meados do século até 1980, o município de Campinas apresentou aumento de participação de sua população em relação a da Região Administrativa. Em 1940 a população do município representava cerca de 12 % do total da RA, passando para quase 21%, em 1980. No decênio seguinte, a participação relativa apresentou uma pequena redução, passando para 19,22 % em 1991.

Nos cenários aqui projetados supôs-se dois comportamentos: estabilidade da participação relativa nos níveis de 1991 (cenários A, C e F) e diminuição tendencial linear de 0,0015 % ao ano, conforme evolução no período 1980-1990 (cenários B, D e G).

Tabela 3.5.1.: Evolução da Participação da População do Município em relação a RA Campinas 1990-2020 (em %)

Cenários	1990	1995	2000	2005
A, C e F	19,22	19,22	19,22	19,22
B, D e G	19,22	18,47	17,72	16,97

3.6. Hipóteses quanto à evolução da estrutura demográfica do Município em relação da RA Campinas

Introduziu-se a razão das populações por sexo e faixa etária entre o Município e RA Campinas centradas em setembro de 1991, mantendo-as constantes ao longo do horizonte de projeção. Tal decisão

pressupõe que haja proximidade dos padrões etários das componentes demográficas entre as duas regiões em análise, e que tal fato se mantenha no futuro.

Em função da proximidade dos níveis da fecundidade e do contexto socio-econômico-cultural da região é factível se supor que a estrutura da fecundidade no Município seja muito parecida com a verificada na RA Campinas. Da mesma forma, a proximidade das taxas de mortalidade infantil e mortalidade geral entre as duas regiões deve implicar na similaridade das estruturas de mortalidade entre as mesmas. Com relação à migração, com base em trabalhos afins (Jannuzzi 1995), é de se supor que as estruturas etárias também sejam próximas.

A consistência destas premissas são corroboradas pela pequena variabilidade das razões por sexo e faixa etária entre as populações do Município e RA Campinas, cada vez menores nos anos censitários, conforme mostrado na tabela 3.6.1.

Tabela 3.6.1: Razões populacionais por sexo e faixa etária entre Município e RA Campinas 1970-1991

F-x etária	1970		1980		1991	
	Hom	Mulh	Hom	Mulh	Hom	Mulh
0-4	0.1736	0.1746	0.2069	0.2055	0.1758	0.1737
5-9	0.1673	0.1677	0.1957	0.1962	0.1736	0.1745
10-14	0.1646	0.1670	0.1949	0.1982	0.1823	0.1819
15-19	0.1690	0.1787	0.1958	0.2042	0.1758	0.1818
20-24	0.1847	0.1998	0.2093	0.2253	0.1900	0.1967
25-29	0.1931	0.2032	0.2173	0.2317	0.1926	0.2039
30-34	0.1916	0.1980	0.2141	0.2275	0.1920	0.2045
35-39	0.1868	0.1914	0.2140	0.2220	0.1933	0.2058
40-44	0.1795	0.1906	0.2089	0.2163	0.1927	0.2055
45-49	0.1773	0.1891	0.2040	0.2118	0.1874	0.2009
50-54	0.1722	0.1889	0.1970	0.2107	0.1928	0.2014
55-59	0.1693	0.1891	0.1909	0.2082	0.1815	0.1942
60-64	0.1700	0.1864	0.1847	0.2045	0.1802	0.1940
65-69	0.1703	0.1849	0.1791	0.2018	0.1737	0.1950
70-74	0.1640	0.1871	0.1807	0.2025	0.1743	0.1968
Total	0.1758	0.1835	0.2028	0.2114	0.1885	0.1964
	0.1796		0.2071		0.1922	

Se o comportamento demográfico das duas regiões fosse muito distinto não se deveria esperar uma amplitude de variação de razões tão pequeno (de 0,17 a 0,20 em 1991). É bem verdade que, no que diz respeito à fecundidade, a proximidade dos níveis deve ter sido maior no passado. As razões populacionais nas primeiras faixas etárias, de 0 a 4 e 5 a 9 anos, em 1970 e 1980 estavam mais próximas da média geral, o que também poderia ser efeito de taxas de mortalidade infantil superiores na região, comparativamente à Campinas. Em todos os anos, as razões populacionais parecem apresentar ligeiro aumento nas faixas de 20 a 39 anos, consequência de diferenciais de migração por idade entre o Município e RA Campinas. Finalmente, com aumento da idade, há uma tendência de pequena diminuição das razões, indicativo de um quadro de mortalidade ligeiramente superior no Município, um resultado atribuível, possivelmente, pela maior incidência de óbitos por causas ligadas à urbanização e desenvolvimento como doenças cardiovasculares, neoplasmas, acidentes e homicídios.

4. COMPARAÇÃO DESCRITIVA DOS CENÁRIOS PARA A RA CAMPINAS

Através da combinação das hipóteses descritas anteriormente, montou-se sete cenários alternativos para a dinâmica demográfica futura da RA Campinas.

As projeções elaboradas para a RA Campinas apresentam estimativas populacionais compreendidas no intervalo de 5,5 a 7 milhões de pessoas em 2010 (tabela e gráfico 4.1.).

Como era de se esperar em função das hipóteses estabelecidas-constância dos níveis e padrões das componentes demográficas, conforme levantados próximos a 1990, a projeção E é a que apresenta as maiores estimativas populacionais, em qualquer momento do horizonte de projeção. Por sua vez, as estimativas fornecidas pela projeção F, baseadas nas premissas de queda da fecundidade, aumento

da esperança de vida e saldo migratório nulo, são as menores do conjunto, em qualquer momento do período analisado.

As demais projeções apresentam estimativas populacionais intermediárias, já que pressupõe queda da fecundidade, mortalidade e nível não nulo de migração líquida no período analisado. As projeções A e B - idênticas para a RA Campinas, mas com resultados distintos para o Município - apresentam estimativas muito próximas às verificadas pelo cenário E para 2010, o que mostra o papel determinante da componente migratória na dinâmica demográfica futura da região. A diferença entre as estimativas é de apenas 2 % em 2010.

Tabela 4.1.: Evolução da População segundo cenários alternativos RA Campinas 1990-2020

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
A	4384.0	4955.6	5563.3	6207.5	6870.6	7535.9	8201.0	8856.9
B	4384.0	4955.6	5563.3	6207.5	6870.6	7535.9	8201.0	8856.9
C	4393.0	4922.8	5450.7	5975.7	6481.9	6954.2	7391.1	7794.9
D	4393.0	4922.8	5450.7	5975.7	6481.9	6954.2	7391.1	7794.9
E	4384.4	4952.7	5585.3	6275.9	7003.7	7754.3	8530.3	9337.6
F	4442.0	4750.0	5033.0	5295.0	5529.0	5727.0	5888.0	6006.3
G	4393.6	4920.8	5421.0	5878.6	6265.3	6557.1	6748.7	6890.4

As projeções restantes indicam prognósticos situados mais ao centro do intervalo de variação acima aludido. As projeções C e D - também idênticas para RA, mas distintas para o Município - preveem um efetivo de 6,5 milhões de pessoas na RA Campinas em 2010, valor 3 % acima do estimado segundo o cenário G (6,3 milhões) neste ano.

Todas as projeções elaboradas apresentam taxas de crescimento populacional decrescentes ao longo do horizonte temporal analisado

(gráfico 4.1a). Em 2010, com exceção da E, todas as projeções estariam apontando taxas geométricas anuais inferiores a 2%. Essas taxas decrescentes decorrem da combinação da tendência de diminuição ou moderação do volume anual de nascimentos com aumento mais acentuado do ritmo de crescimento do número de óbitos, ritmo intensificado ainda mais com o perfil etário da migração que se dirige à região. As projeções "casadas" A e B são emblemáticas neste sentido, apresentando volume moderadamente crescente de nascimentos, alta intensidade migratória, e em contrapartida, aumento acelerado do volume de óbitos. Um outro aspecto importante a destacar com relação a estas duas projeções é o efeito potencializador da manutenção de taxas líquidas de migração em nível constante sobre o saldo migratório (gráfico 4.4.).

Em que pese estas diferenças em termos de volumes absolutos e taxas relativas, o ritmo de envelhecimento populacional se processa de forma muito próxima e rápida nos diversos cenários, exceto, mais uma vez, ao definido pela projeção E. Em 2010 estima-se que haveria cerca de 40 idosos (de 65 anos ou mais) para cada 100 crianças e adolescentes (de até 14 anos), contra uma relação de cerca de 20:100 em 1990. Pela projeção E, o índice de envelhecimento de 40:100 seria alcançado uma década mais tarde, que nas demais projeções.

O aumento absoluto e da participação relativa dos idosos, e em contrapartida, a diminuição da parcela de crianças (e em alguns casos, diminuição do número absoluto das mesmas) pode ser apreendido também pela análise das pirâmides etárias em 2010. Todas apresentam encurtamento da base e das faixas correspondentes à população de até 10 anos em detrimento do aumento da participação relativa de faixas de população adulta e idosa. A irregularidade das pirâmides em torno das idades de 20 a 39 anos deve-se à incidência específica da migração nesta faixa etária. O aumento de população nesta faixa - de maior intensidade reprodutiva - produz um efeito interessante no cenário E: início do rejuvenescimento populacional.

Gráfico 4.1: Evolução população segundo cenários
RA Campinas 1990-2020

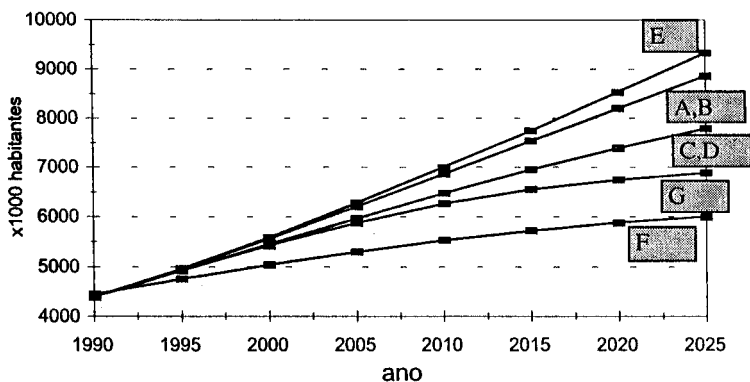


Gráfico 4.1a: Taxa crescimento anual nos quinq.
RA Campinas 1990-2020

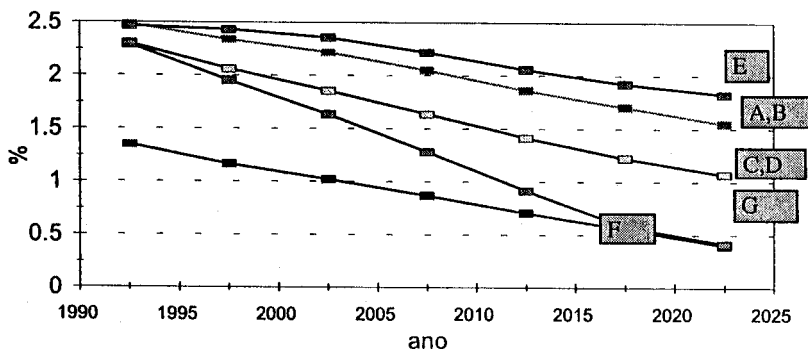


Gráfico 4.2: Volume anual médio de nascimentos
RA Campinas 1990-2020

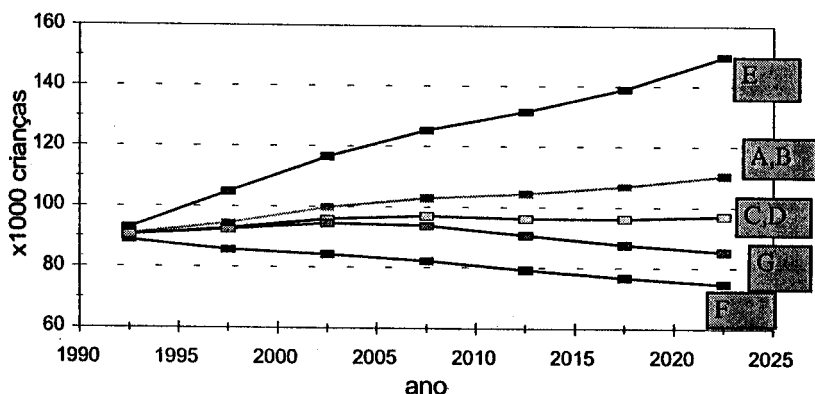


Gráfico 4.3: Volume anual médio óbitos
RA Campinas 1990-2020

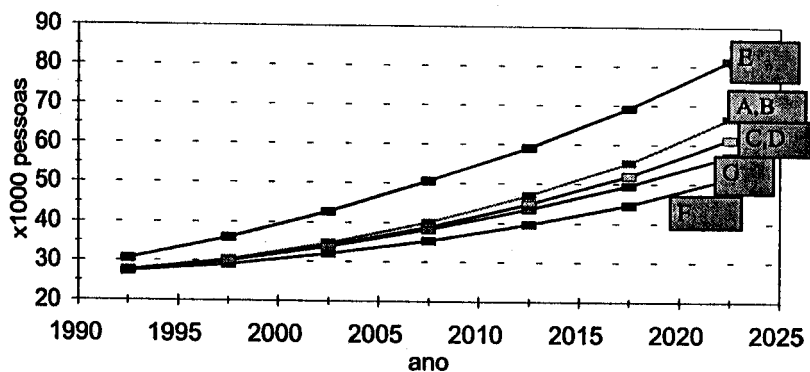


Gráfico 4.4: Saldo migratório anual
RA Campinas 1990-2020

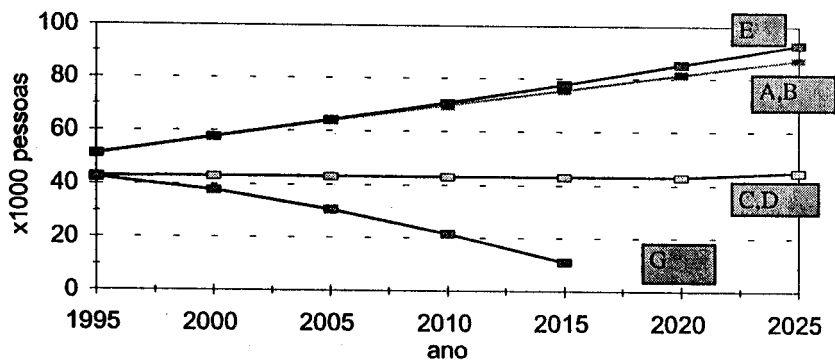


Gráfico 4.5: Índice de envelhecimento
RA Campinas 1990-2020

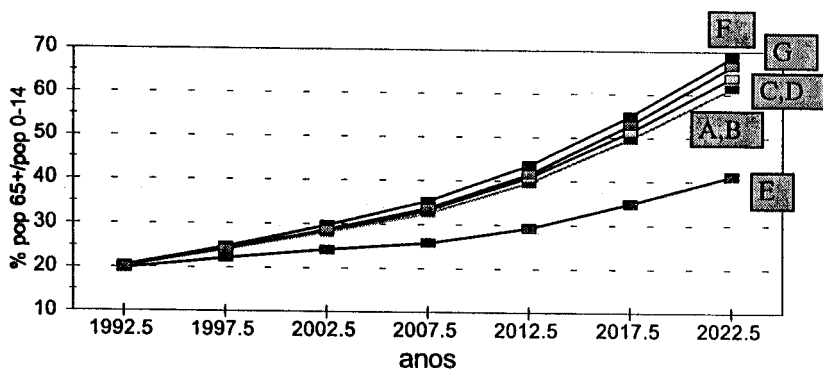


Gráfico 4.6: Razão de sexos
RA Campinas 1990-2020

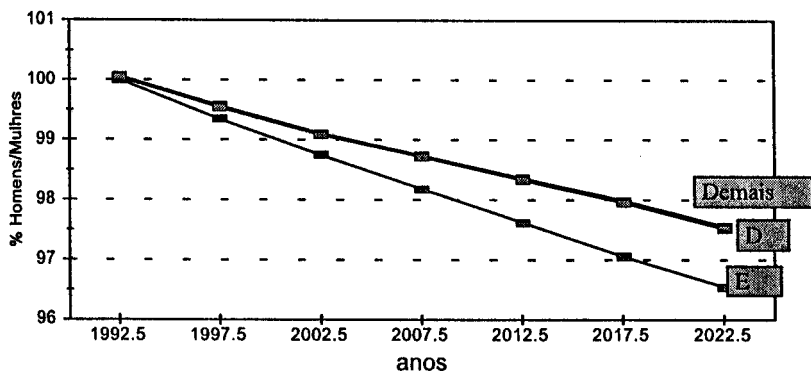
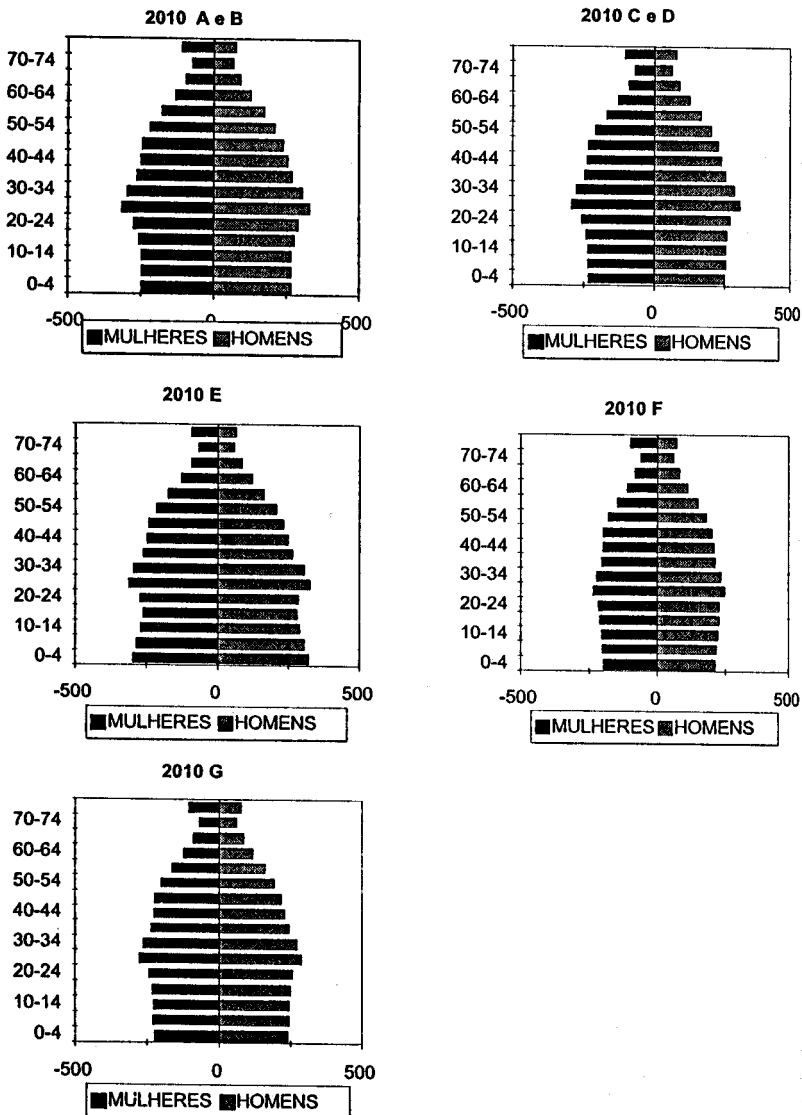


Tabela 4.7: Pirâmides etárias segundo cenários de projeção RA Campinas 2010 (mil pessoas)



Outro ponto a comentar sobre as pirâmides diz respeito à ampliação das diferenças de efetivos populacionais entre sexos com avanço da idade, resultado das hipóteses de evolução da esperança de vida de homens e mulheres e persistência da diferença de anos de vida média entre os sexos. Como ilustra o gráfico 4.6, a razão de sexos é decrescente em todos os cenários. Partindo de um relativo equilíbrio em 1990, a razão de sexo cai para 98,5 homens para cada 100 mulheres na maioria das projeções.

5. HIPÓTESE RECOMENDADA PARA "RA E MUNICÍPIO DE CAMPINAS"

Com base na análise comparativa dos cenários, nos subsídios levantados em outros trabalhos (Jannuzzi, 1996a, 1996b, 1996c), no acompanhamento do comportamento de algumas variáveis sintomáticas para a região nos anos mais recentes (taxa de natalidade, mortalidade e matrículas) e uma certa dose de intuição - indispensável mesmo em qualquer atividade científica- sugere-se o **cenário "casado" C/D** como o mais plausível de ocorrência para o horizonte de projeção estabelecido para a RA Campinas (tabela 5.1). Para o Município de Campinas, no período de 1995 a 2005, sugere-se como cenários plausíveis- variantes alta, média e baixa os **cenários C, D e G**, respectivamente. Neste sentido, como mostra a tabela 5.5, a população campineira em 2005 estaria em 1 milhão e 1.150 mil habitantes, com taxas médias anuais de crescimento entre 0,9 e 1,8 % nos próximos 10 anos.

Sob as hipóteses assumidas no cenário D- isto é, variante média- a RA Campinas estaria crescendo a taxas de 2,2 % ao ano nesta década, contra 2,9 % na década anterior. Na virada do milênio a RA estaria reunindo 5.451 mil pessoas e, em 2005, com cerca de 6 milhões pessoas. O município, que crescia a 2,2 % aa nos anos 80, estaria nesta década se expandindo a 1,4 % ao ano, cruzando o milênio com 977 mil pessoas e chegando a 2005 com pouco mais de 1 milhão de habitantes. O primeiro milhão de pessoas em Campinas seria alcançado por volta de 2002. Na primeira década do próximo século a população da RA e Município estariam aumentando a taxas médias de 1,8 % e 1 % ao ano, respectivamente.

Ao longo do período considerado, por conta dos diferenciais de mortalidade por sexo, a razão de sexos tenderia a cair lentamente no município, passando de 96 homens por 100 mulheres em 1990 para 94:100 em 2005. Na RA persistirá um quadro equilibrado na distribuição da população por sexo no período.

Em termos da estrutura etária, as populações da RA e do município passariam a envelhecer mais rapidamente que em outras décadas. Para a RA, no período de 1990 a 2005, a sub-população de idosos teria sua parcela aumentada de 5 para quase 7% da população total. Crianças e adolescentes, em contrapartida, passariam de 31 % para 24 % do total da RA no período. O índice de envelhecimento da RA seria de 29 idosos para cada 100 crianças/adolescentes em 2005 (a relação era de 16: 100 em 1990).

No município, estaria havendo diminuição em termos absolutos (e, naturalmente em termos relativos) da população de até 14 anos. De 1990 a 2005, este segmento etário perderia cerca de 25 mil pessoas (de 251 mil para 226 mil), passando a representar 22 % da população (contra 29% no início do período). A população de idosos estaria crescendo a taxas acima de 3 % ao ano, passando a totalizar 60% mais pessoas em 2005 comparativamente a 1990 (69 mil contra 46 mil idosos). A população em idade ativa passaria a representar 71 % da população total em 2005 (contra 66 % em 1990). O índice de envelhecimento passaria de 17:100 em 1990 para 31:100 em 2005.

Tabela 5.1: Quantitativo populacional por sexo
RA Campinas 1990-2025 em mil pessoas

Ano	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Total	4393.0	4922.8	5450.7	5975.7	6481.9	6954.2	7391.1	7794.9
Mulheres	2189.0	2460.8	2731.7	3001.7	3261.9	3506.2	3733.6	3945.9
Homens	2204.0	2462.0	2719.0	2974.1	3220.0	3448.0	3657.5	3849.0

Tabela 5.2: Indicadores demográficos médios quinquenais
RA Campinas 1990-2025

	1990- 1995	1995- 2000	2000- 2005	2005- 2010	2010- 2015	2015- 2020	2020- 2025
Indicadores (por mil pessoas)							
Quant.pop. médio	4650.4	5180.0	5707.2	6223.7	6713.9	7169.3	7590.3
nascimentos anuais	90.6	92.8	96.0	97.1	96.3	96.2	97.1
óbitos anuais	27.5	30.2	34.1	38.9	44.8	51.9	61.3
migração liq. anual	42.9	43.0	43.0	43.0	43.0	43.0	44.9
Taxes (por mil pessoas)							
taxa de natalidade	19.5	17.9	16.8	15.6	14.3	13.4	12.8
taxa bruta mortalidade	5.9	5.8	6.0	6.2	6.7	7.2	8.1
tx cresc.vegetativo	13.6	12.1	10.9	9.4	7.7	6.2	4.7
tx migração líquida	9.2	8.3	7.5	6.9	6.4	6.0	5.9
tx cresc.populacional	22.8	20.4	18.4	16.3	14.1	12.2	10.6

Tabela 5.3: Estrutura etária da população (em %)
RA Campinas 1990-2020

	Ano	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025
Total	0-14	31.22	28.38	25.28	23.60	22.26	21.01	19.78	18.76
	15-64	63.69	65.95	68.46	69.63	70.31	70.43	70.01	69.14
	65+	5.08	5.67	6.26	6.77	7.43	8.56	10.21	12.10
Mulheres	0-14	30.81	27.84	24.70	22.94	21.60	20.35	19.11	18.08
	15-64	63.60	65.88	68.32	69.49	70.12	70.17	69.61	68.49
	65+	5.59	6.28	6.98	7.57	8.28	9.48	11.28	13.43
Homens	0-14	31.63	28.92	25.87	24.26	22.94	21.69	20.46	19.45
	15-64	63.79	66.02	68.60	69.78	70.50	70.69	70.43	69.81
	65+	4.58	5.05	5.53	5.96	6.56	7.61	9.11	10.74

Tabela 5.4.: Estimativas anuais da população
RA Campinas 1990-2020

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Pop	4393	4499	4605	4711	4817	4923	5029	5134	5240	5345	5451	5556	5662	5767	5872	5976
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Pop	6079	6182	6283	6383	6482	6579	6675	6769	6863	6954	7044	7133	7220	7306	7391	

Tabela 5.5.: Variantes alta, média e baixa das estimativas populacionais e taxas de crescimento anual para o Município de Campinas 1990-2005

ANO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ALTA	845.	866.	886.	906.	927.	947.	968.	989.	1010.	1030.	1049.	1069.	1089.	1110.	1130.	1150.
R(%) →	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.1	2.2	2.1	2.0	1.8	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8	1.8
MEDIA	853.	866.	880.	893.	906.	919.	931.	944.	956.	967.	977.	987.	997.	1007.	1017.	1026.
R(%) →	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	.9
BAIXA	853.	867.	880.	893.	906.	919.	930.	942.	953.	963.	972.	980.	988.	996.	1003.	1009.
R(%) →	1.6	1.5	1.5	1.4	1.4	1.2	1.2	1.2	1.0	.9	.8	.8	.8	.8	.7	.6

Tabela 5.6.: População por sexo e grandes grupos etários Variante média Município de Campinas 1990-2005

ANO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
TOTAL	853.	866.	880.	893.	906.	919.	931.	944.	956.	967.	977.	987.	997.	1007.	1017.	1026.
0-14	251.	250.	250.	249.	247.	245.	242.	240.	237.	234.	231.	229.	228.	227.	227.	226.
15-64	559.	572.	585.	597.	610.	622.	636.	649.	662.	674.	685.	696.	706.	715.	723.	731.
65+	43.	44.	45.	47.	49.	52.	53.	55.	57.	59.	60.	62.	63.	65.	67.	69.
MULH	434.	441.	448.	455.	462.	469.	476.	482.	489.	495.	500.	506.	511.	517.	522.	527.
0-14	123.	123.	123.	122.	121.	120.	119.	117.	116.	114.	113.	112.	111.	111.	111.	110.
15-64	286.	293.	299.	306.	312.	319.	326.	333.	340.	346.	352.	357.	363.	368.	372.	377.
65+	25.	25.	26.	27.	29.	30.	31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.
HOM	419.	426.	432.	438.	444.	450.	456.	461.	467.	472.	477.	481.	486.	490.	495.	499.
0-14	128.	127.	127.	127.	126.	125.	124.	122.	121.	120.	118.	117.	117.	116.	116.	116.
15-64	274.	279.	285.	291.	297.	303.	310.	316.	322.	328.	333.	338.	343.	347.	351.	355.
65+	18.	19.	19.	20.	20.	21.	22.	23.	24.	24.	25.	25.	26.	27.	27.	28.

Tabela 5.7.: Taxa de crescimento anual da população e de grandes grupos etários. Variante média Município de Campinas 1990-2005

ANO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
TOTAL	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	.9
0-14 →	-1	-3	-4	-6	-9	-1.1	-1.2	-1.2	-1.1	-1.2	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0	-1.0
15-64 →	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.0	1.8	1.6	1.6	1.4	1.3	1.2	1.1
65+ →	2.5	3.0	3.5	4.1	4.9	3.1	3.3	3.3	3.1	2.9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.7

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os cenários demográficos aqui apresentados são aqueles que pareceram mais factíveis de ocorrência à luz das informações disponíveis no momento de elaboração das mesmas. Não é preciso se estender na explicitação das dificuldades que o quadro fragmentado das Estatísticas Nacionais no campo demográfico, social e econômico impõe à elaboração de trabalhos desta natureza. Também deve-se registrar as limitações decorrentes da relativa ausência de trabalhos com propósitos prospectivos acerca das tendências sociais e econômicas em âmbito macro-regional, neste momento em que os processos desencadeados pela Globalização Econômica e as repercussões mais estruturais do Plano Real na sociedade brasileira fazem-se sentir com maior intensidade.

Felizmente, estas incertezas poderão ser, em alguma medida, minoradas através da análise dos resultados do Censo Populacional que ora se realiza.

7. BIBLIOGRAFIA

- ARRIAGA, E. **Population Analysis with microcomputers.** Washington: U.S. Bureau of Census/UNFPA, 1994.
- CAMARANO, A.A., BELTRÃO, K. E NEUPERT, R. (1989) **A quantas andar a população brasileira ?** Brasília: IPLAN/IPEA, 1989. (Texto de discussão n.5)
- CAMPINAS.PREFEITURA MUNICIPAL.(1993) **População:** sumário de dados. Campinas: Sec.Planejamento, 1993.
- CARVALHO, J.A.M. **Crescimento populacional e estrutura demográfica no Brasil.** Belo Horizonte: CEDEPLAR/UFMG, 1993. (mimeo)
- COALE, A.J. & TRUSSEL, J. Model fertility schedules: variations in the age structure of childbearing in Human Populations. **Population Index**, v.40,n.2,p.185-259, 1974.

COSTA, Luiz Nery. **Estudos e Pesquisas de Avaliação de Censos Demográficos 1970 a 1990**. Rio de Janeiro: IBGE, 1990.

FIGUEIREDO, J.B. e VALLE e SILVA, N. **Projeção da população brasileira por sexo, idade, lugar de residência e região (1980-2010)**. Rio de Janeiro: LNCC, 1989. (Relatório de Pesquisa e Desenvolvimento n.40/89)

FRIAS, L.A.M. **Projeções da população residente e do número de domicílios ocupados 1985-2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 1988. (Texto de discussão n. 5)

IBGE **Projeção preliminar da população do Brasil para o período 1980-2020**. Rio de Janeiro, 1994.

JANNUZZI, P.M. Aspectos da dinâmica migratória recente no interior paulista. In: **Seminário Subsídios para a construção de hipóteses de projeções populacionais para o Estado de São Paulo, São Paulo, 1995**. São Paulo: SEADE, 1995. (mimeo)

_____. **Tendências demográficas e outros subsídios para o delineamento de hipóteses para projeções populacionais do município de Campinas para 2000-2020**. Projeto qualidade ambiental e desenvolvimento regional na Bacia do rios Piracicaba e Capivari, Campinas: NEPAM/UNICAMP, 1996a. (Relatório n.1)

_____. **Projeções populacionais para o município de Campinas para 2000-2020 sob a hipótese de constância dos níveis e padrões demográficos levantados próximos a 1990**. Projeto qualidade ambiental e desenvolvimento regional na Bacia do rios Piracicaba e Capivari, Campinas: NEPAM/UNICAMP, 1996b. (Relatório n.2)

_____. **Dinâmica do mercado de trabalho formal da Região Administrativa de Campinas**. Projeto qualidade ambiental e desenvolvimento regional na Bacia do rios Piracicaba e Capivari, Campinas: NEPAM/UNICAMP, 1996c. (Relatório n.3)

_____. **Cenários demográficos para a Bacia do Piracicaba/Capivari para 2000-2020: estudo sobre sete hipóteses alternativas.** Projeto qualidade ambiental e desenvolvimento regional na Bacia do rios Piracicaba e Capivari, Campinas: NEPAM/UNICAMP, 1996d. (Relatório n.4)

MARANGONE CAMARGO, A.B. **Estimativas indiretas de mortalidade para São Paulo.** Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1992. (Dissertação de mestrado)

MARTINE, G., CAMARANO, A.A., NEUPERT, R. E BELTRÃO, K. A Urbanização no Brasil: retrospectiva, componentes e perspectivas. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 4., Olinda, 1988. **Anais ...**, Olinda: ABEP, v.2,p.19-65,1988.

NAÇÕES UNIDAS . **Métodos para preparar projeções de população.** Rio de Janeiro: IBGE, 1978. (Manual III)

_____. **Population projections: methodology of United Nations.** New York: UN/ESA, 1984.

_____. **Projection methods for integrating population variables into development planning.** New York: UN/ESA, 1989.

_____. **Preparing migration data for subnational population projections.** New York: UN/ESA, 1992.

SHORTER, F.C. et al **Computational methods for population projections.** New York: Population Council, 1995.

WONG, L. e GIRALDELLI, B. A população menor de cinco anos no estado de São Paulo - 1980. **Informe Demográfico**, São Paulo, v.19, p.227-259, 1986.

CREATIVIDAD Y SOCIEDAD

ACERCA DE LA GENERACIÓN DE TECNOLOGÍA EN AMÉRICA LATINA

Hernán Thomas¹

1. TODAS LAS SOCIEDADES PUEDEN GENERAR SUS PROPIAS CONDICIONES TECNOLÓGICAS DE EXISTENCIA

La creatividad tecnológica parece ser una característica constitutiva de los humanos. Lejos de encontrarse sólo en algunas regiones, épocas o civilizaciones, la generación de técnicas, procesos y artefactos ha sido una actividad practicada por todos los grupos humanos.

La historia de la evolución de las distintas tecnologías (en sentido histórico-antropológico: conjunto de artefactos y habilidades manejadas por una comunidad dada) en distintas civilizaciones muestra, sin embargo, otras características importantes para el análisis de la creatividad:

- no todos los miembros de una civilización dada participan de la actividad de creación tecnológica
- la actividad no es permanente, tanto en el nivel individual como en el de las fracciones de los grupos más dinámicos
- no todos los que participan lo hacen en el mismo sentido, con la misma competencia, con el mismo grado de novedad, con el mismo sentido de la utilidad, con la misma pertinencia.

¹ Investigador del programa de Investigación y Prospectiva en Ciencia, Tecnología y Sociedad de la Universidad Nacional de Luján (Argentina). Estudiante del curso de posgraduación en Política Científica y Tecnológica del IG/UNICAMP.

- es posible registrar grupos humanos que generaron muy pocas de sus condiciones tecnológicas de existencia.
- es posible registrar momentos de mayor fertilidad creativa y momentos de parálisis.

Normalmente las sociedades más creativas han sido las más estudiadas.

Normalmente la historia de la tecnología ha tendido a registrar las trayectorias tecnológicas de esas sociedades, generalmente a partir del manejo de una técnica o conjunto de técnicas (fundición del cobre, bronce, hierro, alfarería, tejidos) o artefactos (máquinas, instrumentos).

Normalmente la historia de la tecnología no registra lo ocurrido tecnológicamente en las sociedades menos fértiles, en los grupos menos creativos, en los momentos de decadencia.

Normalmente la historia de la tecnología, así como los estudios económicos, centra su visión en los momentos, modelos, organizaciones, exitosos.

De allí que, normalmente la creatividad es explicada en términos positivos: qué tuvo un pueblo, un grupo, un individuo, que no tuvo otro. Qué educación, religión, organización social, instituciones, costumbres, etc.

Los casos de menor o nula creatividad son explicados por la ausencia de algunas de esas características "virtuosas".

Aunque parecería lógico estudiar las razones por las cuales algunos grupos humanos no generan tecnología, pocos son los modelos de análisis de sociedades que tienen en cuenta otras condiciones dinámicas que afectan la actividad, en términos de inhibición.

¿Si todos los grupos humanos pueden generar sus condiciones tecnológicas de existencia, por qué algunos, en ciertos momentos, no lo hacen?

Más asombroso aún es ¿por qué no lo hacen cuando hacerlo solucionaría sus problemas, al menos en los términos en que esos problemas son registrados por esos grupos humanos?

Es de interés anotar que una primera característica de la creatividad es que no funciona en el vacío, no se trata de un proceder 'ex nihilo'. Por el contrario la creatividad, la tecnológica en particular, trabaja sobre la dotación real y simbólica de la que una sociedad dada dispone. En otros términos: la principal fuente de ideas para la generación de tecnología es la tecnología ya existente (Price, 1980). Pero es necesario tener en cuenta un factor limitante primario: no toda tecnología 'de existencia conocida' permite la creatividad, es "fuente", "materia prima". Parece ser necesario que esas 'tecnologías fuente' reúnan algunas condiciones particulares:

- hallarse disponibles dentro de una sociedad dada
- ser manejadas en términos de uso
- ser comprensibles en términos de funcionamiento (tecnología de producto)
- ser comprensibles en términos de producción (tecnología de proceso)

Si bien es necesaria la presencia de estos cuatro factores para que el proceso de generación de tecnología suceda, no es necesario que las condiciones se cumplan en su totalidad. De hecho, a veces la falta de comprensión total del manejo de una tecnología puede ser el origen de algún movimiento creativo. Claro que, por otra parte, ninguna sociedad produce el total de la tecnología que utiliza, lejos de ello, aún las más autosuficientes incorporan gran parte del saber tecnológico a través de mecanismos de 'transferencia'. Para una mejor comprensión, es conveniente una observación más detenida del proceso que denominamos 'transferencia de tecnología'.

La transferencia real de tecnología es un contacto entre culturas (Fuenzalida, 1972:214-5). No todos los elementos de una cultura pueden ser absorbidos por otra con la misma facilidad ni en el mismo grado. Pueden diferenciarse cuatro grados de asimilación:

1ro: utilización de un elemento cultural extraño para un fin distinto de aquél que le es asignado en su cultura de origen

2do: utilización del elemento cultural extraño para el fin que le es asignado en su cultura de origen, pero de una manera estereotipada, sin considerar las posibilidades adicionales que el elemento contiene

3ro: uso no estereotipado

4to: producción de una nueva combinación de los elementos constitutivos del elemento cultural extraño para hacerle servir a las peculiares necesidades de la cultura receptora

Nótese que sólo el cuarto grado se relaciona con la generación local de tecnología, los otros tres sólo se refieren al modo de uso de una tecnología extraña. Sin embargo es, a veces, de importancia esa evolución en el uso, en términos de apropiación plena de una tecnología. En otras palabras, parece inadecuado independizar los procesos de uso y producción para la comprensión de los procesos de generación de tecnología.

Finalmente, es necesario tener en cuenta que las transferencias mecánicas, 'puras', son históricamente raras, tal vez sólo propias de estas últimas décadas².

2. ¿SE GENERÓ TECNOLOGÍA EN AMÉRICA LATINA DURANTE EL SIGLO XX?

La imagen común que se tiene de América Latina es que allí no se generan innovaciones. Sin embargo, el estudio empírico lleva a otro tipo de afirmaciones³.

² Resulta, en este sentido, de particular interés el enfoque de Bruno Latour (1987:132-6) que plantea una crítica a la teoría de la difusión y propone el modelo de la traducción como alternativa. En el modelo de la difusión las máquinas parecen tener una dinámica propia y a través de un ingenioso sistema de apareamiento se reproducen entre sí. Parecen moverse sin la gente. En el modelo de la traducción, en cambio, es posible observar una combinación constante de elementos, impulsada a medida que una tecnología va siendo modificada por ingenieros, financistas, licenciadores y usuarios.

³ Una extensa serie de estudios empíricos sobre distintas experiencias productivas latinoamericanas, algunos de ellos consignados en las referencias bibliográficas, fue sistematizada desde esta perspectiva en Thomas (1995)

Es necesario hacer mención de una cantidad de fenómenos de generación de tecnología no tenidos en cuenta al considerar el desarrollo tecnológico en América Latina⁴.

- utilización de maquinaria de segunda mano
- utilización/conversión de maquinaria universal como maquinaria especializada
- prolongación de la vida útil de bienes de capital más allá de las especificaciones de su diseño
- modificación de maquinaria para la realización de operaciones alternativas (no contempladas o contempladas sólo parcialmente en su diseño)
- modificación de maquinaria para aumentar la capacidad cuantitativa de producción
- modificación de productos para que puedan ser realizados con la maquinaria disponible
- modificación de productos para que puedan ser realizados con la materia prima o los insumos disponibles a nivel local
- modificación de productos para que puedan responder a particulares condiciones de la demanda local, o para mercados específicos
- realización de diversas operaciones de reparación de productos, para prolongar su vida útil más allá de los supuestos originales de su diseño (y aún de sus posibilidades supuestas de reparación)
- modificación de procesos, diseñados originalmente "en línea" para que puedan ser realizados "en islas" o "en taller"
- modificación de procesos para ser realizados con los medios de producción disponibles
- modificación de procesos para ser realizados con insumos disponibles a nivel local

4 El listado fue construido a partir del relevamiento de operaciones de innovación registradas en estudios de caso de la industria latinoamericana.

- reactualización de unidades de producción declaradas obsoletas
- puesta en marcha de unidades en desuso
- producción, mediante procesos novedosos, de bienes de consumo previamente declarados obsoletos
- reactualización de técnicas productivas aparentemente obsoletas
- compatibilización de maquinaria mecánica con sistemas computarizados de control

No son, evidentemente, pocas operaciones. Tampoco constituyen acciones es simples. La realización de muchas de estas operaciones implica un grado de conocimiento técnico equivalente al necesario para su diseño original⁵.

Muchas de estas operaciones ni siquiera quedan englobadas en el término 'adaptaciones'. De hecho 'adaptaciones' parece connotar menos que 'rediseño', término que tal vez se adecuaría más a algunas de las operaciones técnicas enunciadas. Pero, por otra parte, no todas esas operaciones son rediseños. Es de notar, en particular, el alto grado de imaginación comprometido en algunas de estas realizaciones. El gradiente de innovación implicado impide designar a algunas de estas operaciones como meros fenómenos de 'difusión' o 'transferencia mecánica' (o, en todo caso, como veremos más adelante, la 'difusión tecnológica' es una operación más compleja, en algunas circunstancias, que una traslación directa de técnicas)

Dada la diversidad de los fenómenos enunciados y las características comunes que en ellos son observables, tal vez sea conveniente la adopción de otro término que, al tiempo de dar cuenta de la multiplicidad del fenómeno, connote ciertas características comunes.

5 "Los mismos procedimientos que se pueden utilizar para modificar un sistema son los que hay que utilizar para producir un artefacto en sentido estricto a partir de sus componentes. Los componentes de un artefacto son, al fin y al cabo, sistemas que, para ser ensamblados en un nuevo sistema, requieren de modificaciones de su estado, de su comportamiento o de su estructura." [Quintanilla, 1991: 68].

Por esto se propone un concepto englobante: **RECICLAJE TECNOLÓGICO** (/RE/preposición que denota reiteración, repetición, /CICLO/ período de tiempo que, una vez transcurrido, se empieza a contar de nuevo) que abarque estas acciones y permita observar su número, diversidad e importancia relativa.

El Reciclaje Tecnológico (en adelante RT) implica la **reutilización o sobreutilización** de cierta tecnología o técnica previamente disponible. El hecho de la previa disponibilidad no disminuye, sin embargo, el grado de creatividad. Las operaciones de reciclaje no son meras aplicaciones "mecánicas" de una técnica o tecnología, sino una **resignificación** de esa tecnología y de su medio de aplicación. El conocimiento requerido es de la misma índole que el que exige, por ejemplo, la fabricación de la maquinaria original, y es similar en sus condiciones y características a la actividad de diseño básico.⁶

En otros términos, reciclar tecnología no es realizar una mera reutilización de partes, sino **refuncionalizar**, o, aún, **encontrar nuevo sentido**. Por esto mismo el concepto no debe restringirse a la forma en que se crea tecnología, dado que alude también a la **utilización creativa de tecnología ya disponible**.

Los fenómenos de creación de tecnología local no son abarcados en su totalidad por el concepto reciclaje tecnológico. Es necesario consignar junto a éste otro que, dadas ciertas similitudes en algunos de sus procesos, resulta ineludiblemente afin: la **COPIA NO AUTORIZADA**.

6 Se engloban en este concepto acciones tales como la creación del colectivo (inicialmente un coche de alquiler con un régimen de explotación alternativo, luego un camión corto precariamente carrozado), una recomendación para el uso del dirigible para transporte de cargas en Bolivia, la utilización de aviones Douglas DC-3 de la Segunda Guerra Mundial para vuelos de cabotaje en Venezuela (Carranza, 1984: 34), el "revival" del ventilador de techo como sistema de aireación de viviendas, la fabricación de vacunas anti-fiebre amarilla mediante una técnica que data de los años '30 en Dakar, la modificación de maquinaria agrícola según la naturaleza del suelo, la alteración de la boca del carburador del Renault 12 en Venezuela para responder a distintas alturas, la colocación de válvulas de gas en encendedores descartables, la electrificación de máquinas de coser a pedal, la generalización de talleres de reparación, entre cientos de ejemplos más.

La copia no autorizada (en adelante CNA) no constituye un mecanismo de transferencia de tecnología. Implica un proceso de apropiación de conocimiento tecnológico estructuralmente distinto a la cesión por compra de patente. En este último caso el know how es comunicado completamente por el cedente, incluyendo precisas instrucciones, asesoramiento y, como veremos más adelante, hasta limitaciones sobre posibles desarrollos futuros. En el caso de la copia no autorizada el know how debe ser recreado, cuando no directamente creado, por el copiadore. La diferencia no se restringe entonces al campo jurídico. Es también, y centralmente, una diferencia tecnológica que implica creatividad.

Para la realización de CNA es necesario efectuar, normalmente, diversas operaciones de RT (muchas de ellas de 'ingeniería inversa'), dado que el copiadore no dispone, en la normalidad de los casos, de la misma maquinaria, ni de los mismos insumos o materias primas. Por ello el resultado final de las operaciones de CNA es un producto "nuevo" en relación con el original. El saber implicado es, generalmente, equivalente al necesario para el diseño original.

3. LA GENERACIÓN DE TECNOLOGÍA EN CONDICIONES DE ESCASEZ

En las explicaciones del "subdesarrollo", la escasez⁷ - de capital, de mano de obra calificada, de insumos, de maquinaria, de mercado interno, de empresariado capitalista, etc.- suele aparecer como variable negativa, inhibitoria: como explicación de lo que no es. Sin embargo es posible observar, en las concretas realizaciones locales, algunas incidencias positivas (en el sentido de 'orientadoras', y aún en el de 'generadoras' de actividad) de las carencias locales. En otros términos: como explicación de lo que es.

7 Parece innecesario aclarar que, para la descripción de la realidad productiva local resulta más adecuado utilizar el concepto 'escasez' antes que 'pobreza'. En tanto éste determina un marco de carencias absolutas, aquél es un concepto de evaluación relativo. Por otra parte, es evidente que todo sistema de producción implica la "generación" de 'escaseces' diversas.

Resulta evidentemente distinto generar innovaciones en un contexto de expansión y abundancia que en uno de restricción y escasez. Basta con observar el modelo de desarrollo de generación de tecnología estadounidense para percibir la diferencia. No sólo fue posible emprender desarrollos de largo aliento, con alta inversión en personal y equipamiento. También se contó, a priori, con consumidores de esa producción y fuertes mecanismos de financiación. Economías de escala tornaron viables inversiones en desarrollo tecnológico de escala. Pero, tal vez, la principal característica de los procesos de generación de tecnología en situaciones de abundancia sea la amplitud del margen de fracaso absorbible o, en otros términos, la **capacidad redundante** de sus sistemas de ciencia y tecnología⁸. Y con ello, el grado de libertad para emprender la exploración de innovaciones radicales. A mayor escasez, en cambio, reducción del margen de riesgo aceptable, reducción del horizonte de lo posible.

Las operaciones de RT surgen como resultado de la intención de dar una respuesta a las necesidades ya existentes de la producción o el consumo, más que de una planificación a largo plazo de acciones deliberadas para conseguir objetivos libremente asumidos (fuera de un marco de necesidades). De esto deriva, en gran medida, el carácter marcadamente idiosincrásico de la producción de tecnología de los países subdesarrollados (en adelante PSD): **la naturaleza de las limitaciones determina los distintos modos de respuesta de cada producción.**

Por otra parte, dada la limitación de los recursos disponibles (relacionados íntimamente con el marco de necesidades) sería extraño que pudieran aparecer innovaciones radicales. En este sentido la limitación de recursos y las delimitaciones estipuladas en el marco de necesidades aparecen como un pautado que inhibe la posibilidad de creación de nuevos procesos o productos que implicaran cambios totales.

El RT podría definirse como el mecanismo de creación tecnológica de la escasez. Las respuestas de RT frente a condiciones

⁸ Sobre la capacidad redundante de los sistemas de I&D, perspectiva poco explorada, ver Herrera et al. (1994.: 279).

de limitación son, en algunos casos, de un elevado grado de creatividad, en particular algunas combinatorias de técnicas, no contempladas hasta ese momento, que implican una manera alternativa de hacer lo mismo a un costo (en capital, tiempo y recursos humanos) adecuado a nivel local, lo que no siempre significa menor, y acorde a las valoraciones (ideológicas, culturales, políticas) locales. La creatividad del reciclaje no funciona en el vacío: está permanentemente situada por las condiciones del medio productivo en el que se gesta.

En un contexto social dado, la tecnología determina y es determinada porque los hombres convierten a la tecnología en parte de su cultura. "Los hombres -señaló Veblen⁹- han aprendido a pensar en los términos en que actúan los procesos tecnológicos". Las operaciones de RT suponen una vinculación particular de los usuarios con la tecnología. Uno de los criterios de valoración de recursos tecnológicos en un medio social habituado a operaciones de RT es la preferencia de aquellos productos o procesos que resulten compatibles con lo ya disponible, con lo ya conocido o puesto a prueba. En el consumo, en particular, es valorada la posibilidad de reparación de un producto. Los propios usuarios tienden a realizar, muchas veces, esas reparaciones¹⁰.

La escasez condiciona la selección y la creatividad tecnológica. La tecnología así generada propone (supone), a su vez, un usuario tecnológicamente austero. En la lógica particular del RT, la economía y el modo de utilización de recursos para la realización de una tarea ocupa un lugar central.

Dentro de este pautado general existe una característica del RT por demás sugestiva: la respuesta tecnológica típica a la condición de

9 Veblen, Thorstein (1906) *The Place of Science in Modern Civilization*, apud De Gregori (1988: 229).

10 Las instrucciones para realizar reparaciones o tareas de mantenimiento eran muy usuales en revistas de tipo "hágalo usted mismo", por ejemplo *Mecánica Popular*. El cambio en el diseño de los productos, en cuanto a su complejidad y calculada caducidad puede verse reflejado en la decadencia y el cambio de la línea editorial de esas revistas. Hoy esas secciones de instrucciones son casi inexistentes. A cambio, aparecen consejos para el consumidor y noticias científicas. Al mismo tiempo han proliferado en el mercado editorial revistas dedicadas a la divulgación científica.

escasez es la **polifuncionalidad** de los productos generados en esta matriz. Por aplicaciones de RT la maquinaria universal es transformada coyunturalmente en especializada, se plantean nuevas funciones no contempladas en el diseño original de algunos mecanismos, surgen fusiones de maquinarias en secuencias diseñadas ad hoc, se fabrica nueva maquinaria a partir de viejos componentes mediante operaciones de canibalización, se diseñan nuevos instrumentos a partir de modificaciones de otros, normalmente ya en desuso, se inician líneas de producción con el recurso de la puesta al día de maquinaria rescatada de corralones o desarmaderos o adquirida de segunda mano. Dentro de la matriz RT todo puede (y en algunos casos debe) servir para más de una función. No se trata de una negación de la especialización como recurso, sino de una forma de ahorro de activos fijos mediante la cual **cada desarrollo intenta resolver más de un problema.**

Más de una vez no se trata de la creación de nuevos artefactos sino del descubrimiento de **nuevas relaciones posibles.** En particular, la escasez relativa de insumos y repuestos induce la práctica de la polifunción o el uso combinado de partes.

De esto se deduce, al menos parcialmente, que el RT es contrario a un desarrollo fordista de la generación de respuestas tecnológicas, fundamentalmente por su inadecuación a producciones de escala, pero, en cambio, resulta un **recurso adecuado para elastizar procesos productivos de escala reducida o alto grado de especificidad.**

El RT parece haber sido el corazón tecnológico del surgimiento y expansión de gran parte de las pequeñas y medianas empresas locales.

Dado que el desarrollo tecnológico es un proceso secuencial y acumulativo el RT ha permitido niveles de calificación tecnológica de los productores locales impensables por fuera de esta matriz. Procesos de tipo 'learning by doing' han sido moneda cotidiana del accionar de gran parte de las empresas locales, constituyendo una secuencia final 'learning by learning'¹¹ que permitió a algunas firmas realizar trayectorias tales que, a partir de un taller artesanal, alcanzaron estándares de calidad competitivos a nivel internacional.

11 Para una descripción sintética de los 'learnings' ver OECD (1992).

El RT no es una forma de creación de tecnología que tienda a generar nuevas necesidades en los consumidores, ni genera 'per se' nuevos mercados. Pero, en cambio, permite satisfacer necesidades ya existentes a partir de producciones más intensivas en imaginación que en capital.

Sin embargo, algunas de las posibilidades abiertas por la aplicación de soluciones de tipo RT pueden devenir, de manera no paradójica, en inhibiciones sustanciales, tanto para ulteriores desarrollos tecnológicos como para el crecimiento económico. Más adelante daremos cuenta de este nivel de contradicciones.

4. ALGUNAS CUESTIONES VINCULADAS A LA IDEA DE TRANSFERENCIA

La apropiación de tecnología es un proceso secuencial, acumulativo, cuyos pasos, si bien pueden acelerarse, no pueden ser evitados¹². La adquisición "llave en mano" de plantas productivas crea -creó durante años en los PSD- la falsa ilusión de que el título de propiedad de la planta incluye la apropiación de la tecnología. El mero hecho de saber operar maquinaria no implica la capacidad de producirla, ni siquiera implica la comprensión de su funcionamiento. Poseer cierta maquinaria, operar cierto proceso, no significa poseer la tecnología que posibilitó su diseño.

En el nivel de la estructura productiva, apropiarse una tecnología es algo más que saber cómo funciona; es alcanzar un grado de calificación tal que posibilita producirla.

Productivamente hablando, es diferente poseer el conocimiento técnico de una tecnología determinada que contar con la efectiva posibilidad de producirla. En otros términos: o no basta con el know how, o el

12 Una excepción a considerar en la "necesidad" del aprendizaje secuencial podrían ser los cambios que G. Dosi ha denominado sustitución de paradigma tecno-económico. Un estudio de casos ad hoc podría revelar hasta qué punto ese salto implica o no limitaciones para desarrollos ulteriores.

know how es algo mucho más complejo que un simple saber teórico. El know how incluye a) el conjunto de acciones que se pueden realizar en las diversas situaciones - o estados de cosas para los que es relevante una tecnología; y b) el conjunto de instrucciones ordenadas que hay que seguir para obtener un resultado a partir de una situación dada.

"En realidad lo que llamamos "saber hacer" [know how] no es saber, es poder, no es conocimiento, es capacidad para actuar, mientras que lo que llamamos "saber cómo" hacer algo [know that] sí es conocimiento, pero no garantiza la capacidad para hacer" (Quintanilla,1991).

Las operaciones de RT, en particular aquéllas que implican 'ingeniería inversa', facilitan el aprendizaje del 'know that' y del 'know how'. Al realizar las operaciones sobre artefactos concretos, el RT permite la aparición de la posibilidad de fabricación local, no garantizada por transferencias de mero saber teórico, ni aún cuando ese saber sea en términos de saber científico. Es más: la ejecución de operaciones de RT en un rubro determinado favorece la comprensión de sistemas productivos, lo que facilita la realización de nuevas incorporaciones de saber tecnológico. A diferencia de las transferencias de saber teórico, que no garantizan la transferencia de capacidad para hacer, las operaciones de RT permiten una plena apropiación de las potencialidades productivas de una tecnología determinada y su máxima explotación. Es posible, en este sentido, comprender cómo las operaciones de RT aparecen como acciones orientadas a la maximización en un marco general de escasez.

El proceso de aprendizaje mediante RT no se limita a la producción de un producto dado. También se aprende a producir nuevos modelos, más complejos que los anteriores, y aún a producir otros artículos, distintos, cuyo proceso productivo guarda alguna similitud con los ya elaborados (Nogueira,1986:173).

El reciclaje tecnológico puede ser definido, también, como un mecanismo de apropiación (aprendizaje más producción) de tecnología.

Tal vez una de las mejores pruebas de esta característica y su potencialidad sea la introducción de una serie de cláusulas en los contratos de transferencia que tienden a impedir o, al menos inhibir, la realización de operaciones de RT:

- obligación de ceder toda mejora o invento, libre de cargo, al cedente de la licencia
- imposición de limitar la investigación y el desarrollo que pueda emprender el licenciataria
- obligación de adquirir equipo y materia prima o insumos al cedente
- prohibición del uso de tecnología complementaria, o la utilización de conocimientos provenientes de otras fuentes
- impedimento de fabricar productos distintos, similares a los especificados en el contrato

En el discurso sobre desarrollo económico de los PSD el concepto 'transferencia de tecnología' ha adquirido un tono restrictivo peculiar. Hay transferencia de tecnología cuando el poseedor de un cierto saber tecnológico **le da a otro**, relativamente ignorante, una parte de ese saber porque el que sabe **lo desea así**. El receptor, pasivo, no creativo, deberá agradecer o pagar.

En los casos en los que se aplicó RT o CNA aparecen mecanismos de transferencia de tecnología de otras características y condiciones:

- La actividad (selección, puesta en práctica) la realiza el llamado receptor, no el dador de la tecnología. De allí que el término receptor parezca inadecuado, al menos en su connotación de pasividad
- La disponibilidad de equipos no aparece como limitante de la transferencia. De hecho la falta de ciertos equipos o insumos provoca una profundización en el análisis de la tecnología transferida y la creación de alternativas productivas. En muchos casos la disponibilidad aparece posteriormente, a partir de la demanda, o aún de la producción, del productor local.

- La transferencia no depende de la recepción de información operacional precisa. Una idea innovadora puede surgir de una intención inicial de copia de un proceso descrito sucintamente en publicaciones especializadas. La información operacional es elaborada a nivel local.
- La capacitación del personal se genera a medida que se adquiere tecnología. La capacitación no siempre es previa, en particular en relación con el entrenamiento, sino simultánea a la producción.
- La transferencia no depende de la voluntad del "dador" de la tecnología. Esta simplemente es tomada. La transferencia de tecnología es un proceso de contacto cultural donde la cesión voluntaria de saber¹³ es sólo un aspecto no siempre necesario.

No debe desprenderse de las aclaraciones previas que la transferencia de tecnología en las condiciones "ortodoxas" es indeseable, por inhibitoria. De hecho, en este nivel de análisis, todo proceso de transferencia de tecnología resulta potencialmente beneficioso para la generación de tecnología a nivel local. Las compras de maquinaria importada han dado origen a no pocos de los desarrollos locales. Toda importación de tecnología, aún aquellas denominadas 'llave en mano', introduce un potencial de apropiabilidad, en particular de RT. Sobre este particular se ha observado, además, que a mayor grado de saber tecnológico local se verifica una menor tendencia a la adquisición 'llave en mano' o 'en paquete'. Antes bien, el comprador local "calificado" tiende a seleccionar sus compras de acuerdo con la tecnología de que ya dispone o en relación a claros objetivos productivos, deducidos de sus realizaciones previas -en otros términos, el mecanismo de apropiación RT tiende a interactuar positivamente con el mecanismo de aprendizaje 'learning by using'-. La realización de operaciones de RT y CNA parece constituir un mecanismo de formación de adquirentes activos, conscientes y, en algunos casos, creativos, de tecnología.

13 La restricción del término a esta formulación en particular tal vez sea explicable, en parte, por la intención estratégica de algunos PD de ejercer cierto control sobre el modo de difusión tecnológica en los PSD: un problema de perspectivas.

5. ¿HAY UN MODELO DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍA LATINOAMERICANO?

Pertinentemente, podría plantearse que las actividades de RT y CNA también se realizan en los países plenamente industrializados. Lejos de ser una observación desacertada, responde exactamente a la realidad productiva de esas sociedades. De hecho, ya en los orígenes del diseño industrial se "tomaban a préstamo" modelos de guardas para jarrones y se publicaban libros de diseño para copiar¹⁴. Podría plantearse, en este mismo sentido, que el espionaje industrial es casi tan antiguo como la propia industria.

Sin embargo los procesos de generación de tecnología y la manera en que se presentan estos fenómenos en los países desarrollados (en adelante PD) y en aquéllos PSD que realizan este tipo de operatorias tecnológicas, distan de ser iguales. En tanto la renovación constante y la aparición de nuevos procesos y productos es regla general en los PD, en un proceso autogenerado, en los PSD sólo es un fenómeno puntual, verificable sólo en ciertos períodos, en ciertas ramas productivas, y, en algunos casos, sólo de ciertas empresas.

"Muchas de estas actividades [de ingeniería y 'I&D informal' desarrolladas por las empresas locales] son rutinarias en el contexto local, algunas de ellas no podrían ser cubiertas por las definiciones standard de la OECD o la NSF de gastos de I&D" (Katz y Bercovich. 1993:456).

Parece necesario reconocer que el/los modelo/s de desarrollo de tecnología de los PD no puede/n ser suficiente/s para describir y explicar el desarrollo tecnológico de los países subdesarrollados. Por otra parte es necesario, también, establecer diferencias entre aquellos países subdesarrollados que han llevado adelante procesos de industrialización y aquellos que no lo han hecho.

A las diferencias entre sistemas de generación de tecnología entre los distintos países desarrollados es innecesario agregar las distintas

14 Por ejemplo, ver Heskett, 1985.

trayectorias productivas distinguibles entre países subdesarrollados, desde aquéllos que mantienen economías de subsistencia hasta aquéllos que encararon acelerados procesos de industrialización. La comparación, si bien general, remite a cotejar modélicamente, las experiencias nacionales de PD como Estados Unidos o Alemania, con las de PSD que encararon procesos de industrialización tardía (que incluyeron mecanismos de sustitución de importaciones), como Brasil o Argentina.

Creemos que es posible encontrar en aquellos países subdesarrollados que han iniciado procesos de industrialización características comunes en cuanto a su manera de generar tecnología. Las particularidades, llamadas "idiosincráticas" por Jorge Katz (1986), de esos procesos, pueden ser encuadrables en un modelo descriptivo, estructuralmente diferenciado del de los países centrales.

El modelo de desarrollo tecnológico de los países de América Latina en los que se han verificado procesos "tardíos" de industrialización ha estado signado por una **presencia dominante y generalizada de reciclaje tecnológico y copia no autorizada**.

Este modelo permitirá postular explicaciones para algunos comportamientos tecnológicos propios de estos países latinoamericanos. Denominaremos a ese modelo SUR-DESARROLLO.

Se trata, entonces, de un modelo donde, dada la presencia dominante y generalizada de RT y CNA, la generación de novedades no es producida por la aparición de nuevos objetos sino de nuevas relaciones, a través de operaciones de síntesis y recombinación. Se producen, y aplican a la producción, escasos "inventos"¹⁵.

Obviamente, se trata también de procesos catacterizados por la importación de artefactos. Sin embargo, incorporar esta mención en la definición de Sur-desarrollo resultaría inadecuado. El Sur-desarrollo es un modelo de desarrollo tecnológico, no de desarrollo industrial o

¹⁵ Existe, de hecho, generación de inventos genuinos, pero en los países subdesarrollados no se tiende a la aplicación directa de inventos en el propio sistema productivo. Sí aparece, en cambio, cesión de esos inventos al exterior.

económico. Los artefactos en sí no constituyen saber tecnológico. La importación, en este sentido, no implica necesariamente desarrollo tecnológico ni transferencia de know how. Los artefactos importados sólo interesan, desde esta perspectiva, por el saber tecnológico que llevan incorporado. El Sur-desarrollo, entonces, no trata acerca del uso de bienes importados. El saber tecnológico aprehendido mediante operaciones de RT y CNA no fue importado con los objetos sino generado a nivel local.

Por otra parte, el modelo se caracteriza por la inexistencia de vínculos fluidos entre sistemas de generación de saberes científicos y unidades de producción. La tecnología generada a nivel local responde a las necesidades de la producción concreta y se produce en las propias plantas o por los propios usuarios.

Un lugar común de la explicación de la desvinculación entre el sistema (o complejo, o "archipiélago") científico local y la producción es responsabilizar al 'modelo de sustitución de importaciones' de esa falta de relación. En otros términos: cierta racionalidad económica explicaría suficientemente cierta racionalidad tecnológica. La explicación, en la que es posible rastrear cierto substrato 'demand pull', no parece tan "causal". En particular, las explicaciones fundadas en la racionalidad económica de los modelos sustitutivos tienden a obviar la existencia de racionalidades tecnológicas ontológicamente diferenciadas de aquélla.

La desvinculación sistema científico/sistema productivo es también explicable en términos de racionalidad tecnológica. Un seguimiento cronológico de la evolución tecnológica local tal vez permita observar algunas de las distintas lógicas de distintos actores, y de las diferentes racionalidades: financiera, política, científica, organizativa, productiva, comercial, etc., que interjuegan en la producción local de tecnología durante el siglo XX. El modelo SUR-DESARROLLO intenta dar cuenta, desde un punto de vista metatecnológico, de ese interjuego en términos de procesos históricos concretos.

Parece posible postular al menos cuatro modos (estilizados) de vinculación de las economías nacionales de este siglo con la producción tecnológica. La explicitación de esos modos tal vez clarifique la

colocación del SUR-DESARROLLO en relación con otros modelos de generación de tecnología:

modelo A:

- importación masiva de productos terminados con grados variados de tecnología incorporada.
- producción local de escaso valor agregado, procesos de baja complejidad tecnológica, tradicionales.
- escasa o nula incidencia de la generación de tecnología local

modelo B:

ídem A, más

- mod. B.1: instalación de plantas 'llave en mano', o
- mod. B.2: instalación de industrias 'modelo factoría', con exportación de productos

modelo C: Sur-desarrollo

- mod. C.1: sin exportación de productos o procesos, o
- mod. C.2: con exportación de productos o procesos

modelo D:

- desarrollo tecnológico autosustentado
- exportación de productos, procesos y tecnología
- sistemas nacionales de innovación integrados

A fin de comprender los alcances de la incidencia del modelo SUR-DESARROLLO sobre la creatividad tecnológica latinoamericana parece conveniente explorar algunas características del mecanismo de generación al que hemos denominado RECICLAJE TECNOLÓGICO.

6. RACIONALIDAD DEL RECICLAJE TECNOLÓGICO

Los modelos de análisis tradicionalmente aplicados a la producción local de tecnología parten del supuesto de la necesidad de fluidas

vinculaciones entre instancias de investigación, desarrollo y producción.

El RT, en cambio, implica una forma de generación de tecnología practicada de manera asistemática, "sintomáticamente", de acuerdo a necesidades coyunturales. Lejos de requerir elevados estándares de saber científico, funciona a partir de saberes técnicos ya disponibles y cercanos (o "familiares"). Dado su alto grado de pragmatismo permite llevar adelante procesos de innovación en planta, y es allí donde encuentra, complementariamente, su "materia prima": en los propios artefactos y procesos. Por esto mismo es lógico que su escenario fundamental sea la industria o el taller.

El RT aporta un tipo de respuesta tecno-productiva que facilita la introducción de innovaciones a un bajo costo operativo. Dado que se basa en tecnologías ya disponibles, ahorra inversiones en I+D para el desarrollo de nuevos productos y procesos y reduce en términos absolutos los riesgos de innovación.

El ejercicio de operaciones continuadas de RT parece constituir una "tradicción" que facilita en las empresas procesos de actualización relativa en plazos cortos y en crecientes niveles de sofisticación.

Sin embargo, no todos los aspectos del RT son igualmente positivos.

Las operaciones de RT suponen la existencia de un horizonte acotado. La aplicación de RT y CNA permite alcanzar, pero no superar, los estándares de los aparatos productivos de los PD (salvo, tal vez, en algunas prestaciones puntuales, debido al mayor grado de adecuación a determinadas situaciones productivas o de mercado). Posibilita, entonces, la competencia con esas producciones pero no implica una ventaja competitiva sustancial, dado que conduce, en el mejor de los casos, a un "empate" tecnológico.

Si bien presenta un alto grado de elasticidad y adecuación, por ser un mecanismo de innovación tributario de tecnología generada por 'otro' su autonomía y potencialidad es restringida.

Las formas de RT observadas en los estudios de caso funcionaron adecuadamente en rubros productivos tecnológicamente estables. El

tipo de aprendizaje que implica requiere tiempos largos. Parece, en consecuencia, poco compatible con una sucesión de rápidos cambios de paradigma tecnológico. Puede resultar una táctica útil para iniciar secuencias de innovación que permitan alcanzar mejoras competitivas (o al menos capitalizar 'ventajas compensatorias'¹⁶) a corto plazo. Sin embargo, en rubros productivos de evolución acelerada no plantea respuestas competitivas.

El RT es **insuficiente** para generar un sistema de innovaciones autosustentado.

La "tradición" de obviar fases de I+D impide la aparición de productos y procesos originales y el consecuente logro de ventajas monopólicas de mercado. En un nivel de generalización mayor, la aplicación extendida y dominante de operaciones de RT atenta contra la vinculación entre empresas productivas y sistemas de generación de saber científico.

La racionalidad interna del RT parece haber sido adecuada a la racionalidad económica de las empresas locales. El carácter especulativo de algunos emprendimientos empresarios, el hábito de subsistir bajo el amparo de la protección arancelaria, y la "escuela" productiva de aplicar RT frerite a todo desafío económico determinaron un patrón de conducta reacio a asumir riesgos tecnológicos.

El RT aparece, entonces, con un doble sentido: **dinamizador**, por una parte, pues permite el desarrollo tecnológico (con un alto grado de especificidad de respuestas productivas) a bajo costo relativo, y **paralizante**, por otra, porque viabiliza la aparición de conductas, en última instancia, anti-innovativas y no integradoras de los saberes disponibles a nivel local.

7. ¿CÓMO INTERJUEGA ESTE MECANISMO CON LAS FORMACIONES SOCIALES?

Evidentemente los mecanismos de generación de tecnología no funcionan en el vacío. Lejos de ello, resulta problemático registrar la

¹⁶ De acuerdo a la conceptualización de Charles Cooper.

variedad y complejidad de vinculaciones sistémicas entre la actividad tecnológica específica y otras actividades humanas. Sin intención de dar cuenta de esa complejidad, es sin embargo necesario consignar algunas de esas vinculaciones a fin de comprender en qué términos ha funcionado la creatividad tecnológica latinoamericana:

- Dentro del modelo SUR-DESARROLLO no se generan innovaciones radicales¹⁷.
- Por basarse en el RT este modelo no es cerrado: sólo es posible que se produzca SUR-DESARROLLO a partir de cierto intercambio tecnológico con centros de producción de innovaciones radicales.
- Pero el modelo tampoco es abierto, sino que funciona en el marco de un sistema imperfecto de transferencia de tecnología. La transferencia total, irrestricta, funcionaría, a largo plazo, o como un factor inhibitorio de la evolución o como un factor de cambio de modelo.
- Si bien la aparición de SUR-DESARROLLO guarda relación con políticas de sustitución de importaciones, no responde a una planificación global de la producción nacional, al menos en sus etapas iniciales, sino a un nivel de respuesta pragmático de los productores locales aislados.
- Ese pragmatismo otorga al modelo un alto grado de inercia. Frente a violentos cambios de las reglas de juego de la economía no genera respuestas por sí mismo.
- El modelo es necesariamente sub-ordinado y reactivo (en oposición a autogenerado y activo) ya que la base tecnológica utilizada no es generada por el modelo mismo.
- Sin embargo, permite cierto grado de autonomía relativa. Los desarrollos de procesos y productos no son idénticos a los de los centros de producción de innovaciones radicales. El ejercicio de

¹⁷ Teóricamente es posible establecer una secuencia de progreso de tres pasos: copia, adaptaciones a partir del diseño de terceros, diseños propios sobre la base del diseño de terceros incorporando innovaciones menores creadas a nivel - local.

RT¹⁸ llevado a sus últimas consecuencias produce una situación de "empate" de la frontera tecnológica. Llegado a este nivel el modelo necesariamente cambia, al incorporarse la posibilidad de producir innovaciones radicales a partir de un fuerte contexto tecnológico¹⁹.

- Es marcadamente idiosincrásico, dado que su objeto es responder a necesidades tecnológicas inmediatas a partir de procesos de adaptación de nuevos recursos a los ya existentes. Reproduce en modo y contenido las necesidades sociales en forma de respuesta tecnológica. No debe desprenderse de esta afirmación que solucione esas necesidades, lejos de ello, puede tornarlas aún más agudas.
- El modelo es característico de procesos tardíos de industrialización, sin revolución industrial, y surge en momentos de crisis de un modo de acumulación o sistema productivo.
- La escasa proliferación de sistemas de trabajo 'taylorista' o 'fordista' (restringido sólo a algunas grandes plantas automotrices, de electrodomésticos y de alimentos) parece haber favorecido la extensión del RT en el aparato productivo local. Otros factores, en el mismo sentido, han sido la escala reducida de las producciones y la importancia relativa de las PyMes.

18 El despegue industrial japonés de los '60 se llevó a la práctica sin aplicación alguna de innovaciones radicales. La firma Toyota, en particular, paradigma del cambio nipón, no hace más que aplicar conocimientos ya disponibles, resignificándolos. El método Kan Ban no es otra cosa que el aprovechamiento práctico de la experiencia previa acumulada por la firma en su actividad textil, más la resignificación del sistema de reposición de mercaderías en góndola de los supermercados norteamericanos. "...como vemos, la innovación es sólo de organización, sin que intervenga nada 'tecnológico'" (Coriat, 1992 b).

19 Si los períodos de aislamiento relativo del modelo son prolongados, los desarrollos tienden a diferenciarse cada vez más. Si se verifica un estancamiento relativo de la frontera innovativa internacional, es posible llegar a un nuevo plano de competencia en mercados externos para los mismos productos. "En el Japón, el MITI (Ministerio de Comercio Internacional e Industria) fue desde sus comienzos el gran motor en la investigación tecnológica y su transferencia a la industria privada. Desde mediados de los 80, deja a ésta las tareas conectadas con las tecnologías que ya están en marcha, concentrando inversiones que cifran miles de millones de dólares en ciencia y tecnología que se consideran estratégicas para la industrialización a largo plazo" (Dorfman, 1992:151).

- La 'escasez' presenta una predisposición negativa al riesgo tecnológico en innovaciones radicales. Dado que las innovaciones menores generadas dentro del modelo no gozan de posibilidades de "beneficio de monopolio", un cierto marco de protección favorece su intensificación. Parece haber entonces una coincidencia objetiva, un sinergismo, entre escasez, estado proteccionista y producción basada en RT.²⁰
- Si bien el momento de auge del modelo coincide con la aplicación de políticas de sustitución de importaciones no se restringe a esos períodos.
- El modelo de industrialización sustitutiva parece promover la realización de operaciones de RT generalizadas. Es más, la sustitución de importaciones habría sido poco menos que imposible sin RT (sobre todo en esta primera fase de sustituciones, cuando no se contaba con inversiones provenientes del exterior)²¹.
- Para comenzar a funcionar el modelo no requirió de actividad científica alguna. En su evolución posterior los avances se relacionan más con actividades técnicas de ingeniería que con la actividad

20 Si embargo, esto no constituye necesariamente un círculo vicioso. En los casos de Corea y Taiwán (también Japón), si bien no responden "ortodoxamente" al modelo, es posible registrar en el proceso productivo una sucesión particular, sugestivamente afín: 1ra. fase: sustitución de importaciones (textil), producción orientada al mercado interno; 2da. fase: exportación textil, sustitución de importaciones (maquinaria y transportes); 3ra. fase: perfil exportador generalizado. Al mismo tiempo es posible distinguir una sucesión de los mecanismos de protección: 1ro: protección arancelaria, apoyo en el mercado interno; 2do: créditos y subsidios; 3ro: promoción de las exportaciones.

21 Baste recordar que la sustitución de importaciones se dio en naciones donde previamente se había gestado: un proceso de urbanización relativamente intenso, fortalecimiento del poder de compra del mercado interno, acumulación local de capitales y (fundamental en términos de RT) acumulación de cierta capacidad industrial previa a la crisis que provocó la aplicación de esa política. No debe dejar de observarse a la tecnología, en este sentido, como un momento particular de la circulación del capital. La existencia de patrones comunes de desarrollo tecnológico en América Latina es explicable a partir de la similitud del grado de vinculación de las economías locales con respecto al capital global. Vista de este modo la política de sustitución de importaciones aparece, frente a las limitaciones de circulación del capital global (del capital "local" globalizado) como proceso de sustitución de exportaciones. Al menos parte de las inversiones en tecnología realizadas durante el período fueron realizadas para generar líneas productivas que permitieron a) suplir parcialmente la dinámica vinculada a los mercados externos por expansión de los mercados locales, y b) redireccionar el flujo de capitales en concepto de compra de bienes hacia los mercados locales de bienes y capitales

científica. El modelo evoluciona prácticamente sin contacto con centros de investigación y desarrollo, a pesar de su existencia (y expansión a partir de fines de los '50).

- En apariencia, uno de los factores que reduce la diversidad tecnológica es, paradójicamente, la competencia en mercados abiertos. Dado que imitar es más barato que realizar desarrollos originales, la lógica de la competencia en un mercado de consumidores "formado" por la producción determina que seguir la vía "exitosa" resulte más adecuado que asumir los costos de riesgo de la diversidad²². La existencia de una oferta de insumos y partes para la tecnología ya disponible condiciona, por otra parte, los diseños²³.
- La práctica de RT, que en los PD fue un comportamiento sectorial (en particular de los sectores menos dinámicos de la economía) en los PSD constituye un comportamiento generalizado a escala nacional (incluidos los sectores más dinámicos).

Dado que, en el modelo SUR-DESARROLLO, el RT es dominante, la racionalidad tecnológica del RT y sus derivaciones económicas son traspolables a escala nacional.

Así como el RT es insuficiente para generar un sistema de innovaciones autosustentado, el modelo SUR-DESARROLLO 'per se' es insuficiente para la generación efectiva de actividades locales de I+D de importancia, ya sea intraplanta o externalizadas hacia el sistema científico-tecnológico nacional. Por otra parte, el modelo, como único motor de desarrollo tecnológico, no responde con eficacia a condiciones de competencia 'global'.

En la racionalidad interna del modelo SUR-DESARROLLO, la racionalidad tecnológica del RT resultó complementaria de la racionalidad microeconómica de las empresas locales.

22 "... en el sistema de producción industrial capitalista, la tecnología, como factor de producción, es asunto del capital y éste se rige por la ley del máximo beneficio" (Quintanilla, 1991:17)

23 Sin embargo, es necesario tener en cuenta una contratendencia: en un sistema de mercado existe un posible beneficio por explotación monopólica coyuntural de una innovación, o, simplemente, de un producto original. Claro que, por otra parte, el "motor de innovación" schumpeteriano sólo es tal en situaciones de competencia potencial real (con control del producto y cierto margen de garantías jurídicas y políticas).

En el modelo es posible observar los dos sentidos de la racionalidad del RT: **dinamizador** del desarrollo tecnológico y productivo local, y **paralizante**, por viabilizar conductas en última instancia anti-innovativas²⁴.

Es erróneo plantear una falta de "capacidad" innovadora por parte del empresariado local. Resulta al menos apresurado hablar de falta de visión o irracionalidad. Lejos de ello, todos los sectores económicos en sus rubros específicos presentan intentos de innovación. Parece haber ocurrido, sin embargo, que en las distintas coyunturas económicas, la intención empresaria de innovar no contó simplemente con dos opciones: **importar** o **I&D local**. Durante los períodos de mercados protegidos la existencia de un "mercado cautivo" favoreció la realización de operaciones de RT a fin de sustituir la oferta extranjera. Las condiciones del mercado interno (en particular la concentración de la oferta y la baja selectividad de la demanda), si bien dificultaron en algunos casos las importaciones directas de medios de producción, hicieron innecesarias (por lo tanto irracionales) las inversiones en I&D. Durante los períodos aperturistas, cuando el RT no alcanzaba para dar cuenta de las nuevas condiciones de competencia para aprovechar ciertas ventajas compensatorias, resultó más razonable la solución (de resultados -supuestos - casi inmediatos) de importar, en principio productos terminados y en menor medida procesos, que la inversión, de mayor incertidumbre, en I&D local. La inestabilidad logró el resto²⁵.

24 En el grado de generalización en que el modelo se desenvuelve no es posible dar cuenta de los intentos aislados (y por esto mismo 'no modélicos') asimilables al paradigma 'schumpeteriano' (en particular, en referencia al Scumpeter Mark II, según la diferenciación consignada por C. Freeman). Las empresas que realizaron intentos de largo plazo en actividades de I&D resultaron, en general, sancionadas o absorbidas por la racionalidad del sistema económico. A nivel teórico tal vez podría postularse la existencia local de racionalidades "schumpeterianas" sui generis, de corto plazo: en mercados semicerrados, las ventajas monopólicas de innovación, a escala local, no se alcanzaron por actividades intraplanta de I&D, sino por la importación de tecnología extranjera. Es de notar, de todos modos, que no se trataría de una lógica dominante, estructural, de la firma (en el sentido "ortodoxo"), sino de un accionar coyuntural subordinado a los flujos comerciales o financieros vigentes.

25 Tal vez no esté de más recordar que, en la lógica de acumulación del sistema económico capitalista, no es racional, necesario, - en principio -, invertir en innovación (desde la perspectiva de una empresa esto significa auto-declarar obsoleta su producción, pagar nueva maquinaria antes de la caducidad de la que aún es utilizable), sino que ello se deriva de la necesidad de subsistir frente a los cambios de los competidores o, en menor medida (a la larga en el mismo sentido), de aprovechar ventajas monopólicas coyunturales. La mayor parte de las empresas innova porque "no tiene más remedio". En Argentina, en particular, este efecto resultó menos dinamizador pues hubo "otros remedios": especulación financiera, tercerización, reservas de mercado, prebendas gubernamentales, etc.

La "tradición" local de obviar operaciones de I&D incidió negativamente en la aparición de productos y procesos originales y el consecuente logro de ventajas comparativas tales que favorecieran la exportación de productos industriales. Tanto la escasa demanda de producción científico-tecnológica, como la inadecuación de la oferta y la ineficacia de los sistemas de vinculación, en un juego de retroalimentación, impidieron que la acumulación de saberes permitida por las operaciones de RT diera origen a la consolidación de una masa crítica, punto de partida para un salto cualitativo de la producción local. Por otra parte, es necesario tener en cuenta tres factores derivados:

1 - la acumulación posibilitada por el RT intraplanta (mayormente conocimiento tácito) no se transfiere al resto del sistema, surge así una multiplicación onerosa de esfuerzos no coordinados.

2 - la falta de articulación entre las unidades productivas y las instituciones estatales de I+D impide la formación de círculos virtuosos basados en el mecanismo 'learning by interacting'.

3 - la orientación 'ciencia-intensiva' de algunas nuevas tecnologías inhibe la realización de RT (al menos en su versión 'tradicional').

Durante la última década, la racionalidad tecnológica emergente a partir de la aplicación de modelos económicos neo-liberales parece tender a obviar la realización de mayores intervenciones sobre la dotación tecnológica importada. El alcance de las operaciones de RT parece haberse restringido. Frente al grado de dominancia y generalidad alcanzado en el pasado, hoy las dinámicas de innovación se han diversificado y particularizado por sectores productivos, y aún por firmas singulares. Por múltiples factores -cuya descripción excede el alcance del presente artículo, el modelo SUR-DESARROLLO ha perdido dinámica y racionalidad sistémica. Las acumulaciones y aprendizajes generados durante su vigencia no parecen estar integrados en las lógicas actuales de las trayectorias tecnológicas de las empresas locales, las que, en líneas generales, no parecen estar orientadas hacia la gestación de procesos de innovación autosustentados.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AZPIAZU, Daniel; Basualdo, Eduardo M. Y Nochteff, Hugo (1988): *La revolución tecnológica y las políticas hegemónicas*, Legasa, Buenos Aires.
- CALLON, Michel (1994): *Is Science a Public Good?*, *Science, Technology and Human Values*, V 19, IV, pp. 395 a 424.
- CARRANZA; Roque (1984): "Requerimientos para el Desarrollo Tecnológico" en *Ciencia, tecnología y desarrollo - Encuentro Nacional*, Unión Cívica Radical - Centro de Participación Política, Buenos Aires.
- CORIAT, Benjamin (1992 A): *Pensar al revés - Trabajo y organización la en empresa japonesa*, Siglo XXI, México.
- CORIAT, Benjamin (1992 B): *El taller y el robot - Ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica*, Siglo XXI, México.
- CHUDNOVSKY, Daniel y Nagao, Masafumi (1987): *Bienes de capital y tecnología en el tercer mundo*, CEAL, Buenos Aires.
- DORFMAN, Adolfo (1986): *Historia de la industria argentina*, Hyspamérica, Buenos Aires.
- DORFMAN, Adolfo (1992): "La industrialización argentina en una sociedad en cambio - Reflexiones sobre nuestro desarrollo industrial en el dinámico contexto económico del mundo", en *Realidad Económica*, Nº 112, Instituto Argentino para el Desarrollo Económico, Buenos Aires.
- FUENZALIDA Faivovich, Edmundo (1972): "Subdesarrollo e investigación científica: una teoría sociológica", en *Teoría, metodología política del desarrollo de América Latina*, FLACSO, Buenos Aires.
- HERRERA, Amilcar et alli (1994): *Las nuevas tecnología el futuro de América Latina*, Siglo XXI, México DF.

- HESKETT, John (1985): *Breve historia del diseño industrial*, del Serbal, Barcelona.
- KATZ, Jorge y colaboradores (1986): *Desarrollo y crisis de la capacidad tecnológica latinoamericana*, Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Buenos Aires.
- KATZ, Jorge; Mallman, Carlos y Becka, Leopoldo (1972): *Investigación, tecnología y desarrollo*, Ciencia Nueva, Buenos Aires.
- KATZ, Jorge (1980): *Domestic technology generation in LDCs: A review of research h findings*, CEPAL, Buenos Aires.
- KATZ, Jorge y Ablin, Eduardo (1978 A): *De la industria incipiente a la exportación de tecnología: La experiencia argentina en la venta internacional de plantas industriales y obras de ingeniería*, CEPAL, Buenos Aires.
- KATZ, Jorge y Ablin, Eduardo (1978 B): *Technology and industrial exports - A micro-economic analysis of Argentina's recent experience*, CEPAL, Buenos Aires.
- KATZ, Jorge y Ablin, Eduardo (1977): "Tecnología y exportaciones industriales: un análisis microeconómico de la experiencia argentina reciente", en *Desarrollo Económico*, N° 65, Buenos Aires.
- KATZ, Jorge; Gutkowski, Mirta; Rodríguez, Mario y Goity, Gregorio (1978): *Productividad, tecnología y esfuerzos locales de investigación y desarrollo*, CEPAL, Buenos Aires.
- KATZ, Jorge Y Cibotti, Ricardo (1976): *Marco de referencia para um programa de investigación en ciencia y tecnología en América Latina*, CEPAL, Buenos Aires.
- KATZ, Jorge (1976): *Creación de tecnología en el sector manufacturero argentino*. CEPAL, Buenos Aires.
- KATZ, Jorge (1982): *Cambio tecnológico en la industria metalmecánica latinoamericana - Resultados de um programa de estudios de casos*, CEPAL, Buenos Aires.

- KATZ, Jorge y Kosacoff, Bernardo (1989): *El proceso de industrialización en la Argentina: evolución, retroceso y prospectiva*, CEAL-CEPAL, Buenos Aires.
- LATOUR, Bruno (1987) *Science in action. How to follow scientists and engineers through society*. Open University Press, Milton Keynes.
- NOGUEIRA da Cruz, Hélio; da Silva, Marcos y Hugerth, Lars Ake Gunnar (1982): *Observações sobre a mudança tecnológica no setor de máquinas ferramentas do Brasil*, CEPAL, Buenos Aires.
- NOGUEIRA da Cruz, Hélio y da Silva, Marcos: *Evolução tecnológica em uma firma de processo produtivo contínuo no setor metal-mecânico brasileiro*, CEPAL, Buenos Aires.
- NOGUEIRA da Cruz, Hélio (1996): "Uma planta brasileira de equipos para el procesamiento de cereales", en *Desarrollo y crisis de la capacidad tecnológica latinoamericana*, CEPAL, Buenos Aires.
- NOGUEIRA Cruz, Hélio (1981): *Evolução no setor de máquinas de processar cereais - Um estudo de caso*, CEPAL, Buenos Aires.
- OCDE (1992): *Technology and the Economy, The key relationships*, París.
- PRICE, Derek J. de S. (1980): "Ciencia y tecnología: distinciones e interrelaciones" En Barnes (comp) *Estudios sobre Sociología de la ciencia*, Alianza, Madrid, pp. 163 a 177.
- QUINTANILLA, Miguel Angel (1981): *A favor de la razón*, Taurus, Madrid.
- QUINTANILLA, Miguel Angel (1991): *Tecnología: un ensayo filosófico*, EUDEBA, Buenos Aires.
- ROBINSON, Austin, comp. (1983): *Tecnologías apropiadas para el desarrollo del tercer mundo*, Fondo de Cultura Económica, México D. F.

SNOEK, Michele, Judith, Sutz y Vigorito, Andrea (1993): Tecnología de punta en un pequeño país subdesarrollado: la industria electrónica en el Uruguay, en *Desarrollo Económico*, V 33 - Nro. 129, abril-junio, Buenos Aires.

THOMAS, Hermán (1994): Escasez y generación de tecnología: ¿una racionalidad productiva diferenciada?, *DOXA*, Nº 11/12, pp. 62 a 71.

VESSURI, Hebe: "Perspectivas recientes en el estudio social de la ciencia", *Interciencia*, V 16, Nº 2, pp. 69 a 67.

UMA REFLEXÃO ACERCA DA EVIDENCIAÇÃO

*Maria Naiula Monteiro Pessoa¹
Ruth Carvalho de Santana Pinho²
Teresinha M. Cavalcanti Cochrane³*

1. INTRODUÇÃO

As Demonstrações Contábeis de uma dada entidade, em seu conjunto, devem oferecer tanto elementos para que a Contabilidade, atinja sua finalidade de Controle e Planejamento do Patrimônio, quanto informações que permitam, à Diretoria e aos demais usuários, a verificação de resultados e o alcance de metas estabelecidas. É, portanto, função essencial da Contabilidade fornecer informações úteis e transparentes. Não obstante ser esta característica inerente ao próprio processo contábil, ela representa um desafio constante aos contabilistas e contadores. A crescente complexidade do mundo econômico levou à necessidade de se criar os diversos relatórios extraídos das Demonstrações Contábeis, auxiliares na avaliação do empreendimento e no controle da gestão e tomada de decisões, haja visto que, com este processo, a estrutura das mesmas, por si, tornar-se-á incipiente para abranger todo o contingente de informações requeridas.

Toda esta demanda por informações fez destacar-se, ao longo do tempo, o conceito de evidenciação, a ponto de criar personalidade própria e ser considerada por alguns autores, conforme citação de Ludícibus (1989, p. 89), como mais um princípio fundamental da Contabilidade, quando na verdade trata-se de objetivo elementar e primordial da mesma.

1 Maria Naiula Monteiro Pessoa é Economista e Professora Assistente da Universidade Federal do Ceará /FEAAC.

2 Ruth Carvalho de Santana Pinho é Contadora, Economista e Professora Auxiliar da Universidade Federal do Ceará/FEAAC.

3 Teresinha M^a Cavalcanti Cochrane é Contadora e Advogada, Professora Auxiliar da Universidade Federal do Ceará /FEAAC.

Neste ponto, torna-se premente que se conceitue **evidenciação** antes de adentrar no assunto, no sentido de se estabelecer as bases sobre as quais discutir-se-á o tema, haja visto a intenção deste trabalho, que é de ampliar o atual horizonte de interpretação da **evidenciação**, no sentido de aperfeiçoar e intensificar a sua prática. Sendo a informação um dado vital para o planejamento e essencial para definição de uma estratégia, tornando a empresa muito mais competitiva, uma das finalidades deste trabalho é a de instigar a ampliação qualitativa e quantitativa dos relatórios, pelo aprimoramento da **evidenciação**.

No contexto geral, evidenciar significa tornar evidente, mostrar com clareza. Em Contabilidade, **evidenciação** ou "disclosure" extrapola esta definição, pois implica a elaboração de Demonstrações Contábeis e de Relatórios Complementares, claros, precisos, que não dêem margem a dúvidas ou opiniões equivocadas e que, além disso, contenham as informações que cada tipo de usuário necessite em quantidade e nível de aprofundamento adequados para seu entendimento e suas necessidades.

Para tanto, é imprescindível o uso do discernimento dos profissionais no sentido de, perseguindo o objetivo maior do seu trabalho, oferecer informações de forma voluntária, independentemente dos recursos previstos e existentes, no momento em que esta necessidade for captada junto aos seus usuários. É preciso, ainda, questionar-se se o uso dos instrumentos disponíveis de **evidenciação** vem sendo feito de forma atrelada aos requisitos mínimos exigidos por lei ou se está existindo uma preocupação em informar da melhor maneira possível.

Reconhece-se que esta auto-avaliação por parte do profissional deve contar com o suporte da estrutura organizacional da empresa, na qual ele está inserido. Se a cultura da organização à qual ele pertence não estimular tal comportamento, deparar-se-á ele com um conflito de interesses que exigirá habilidade pessoal no trato da questão, de forma que aja com profissionalismo e ética, sem, contudo, entrar em atrito com a organização a que pertence; mas, para tanto, é preciso que ele goze de credibilidade quanto à sua competência técnica.

2. AS PRINCIPAIS FORMAS DE EVIDENCIAÇÃO

A apresentação dos aspectos técnicos que cercam as formas de evidenciação mais praticadas se torna obrigatória, tendo em vista o objetivo de chamar a atenção para a importância dos aspectos relevantes, no cenário real, no que se refere à Evidenciação.

2.1. ESTRUTURA DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

A estrutura das Demonstrações Contábeis está inserida na lei das S.A e representa a maior fonte de **evidenciação**. Lamentavelmente, seu conteúdo não é totalmente absorvido, devido às dificuldades de interpretação dos seus detalhes. O artigo 176 da referida lei enumera as Demonstrações Contábeis a serem elaboradas pela Companhia, a saber:

- Balanço Patrimonial
- Demonstração do Resultado do Exercício
- Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados ou Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido
- Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos

No Balanço Patrimonial, as contas devem estar classificadas de forma ordenada e uniforme dentro dos grupos Ativo, Passivo e Patrimônio Líquido, de acordo com a sua natureza.

A Demonstração do Resultado do Exercício é apresentada na forma dedutiva (Eliseu Martins et alii, 1990 - p. 45). Contém ela o detalhamento das receitas auferidas, dos custos, das despesas, ganhos e perdas, expondo o processo que conduziu ao lucro ou prejuízo líquido do exercício.

Tanto a Demonstração dos Lucros ou Prejuízos Acumulados quanto a Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido estão previstas na lei das S.A., muito embora esta última seja mais recomendável por ser mais completa. Enquanto a Demonstração dos Lucros ou Pre-

juízos Acumulados tem objetivo específico, a Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido trata das mutações do Patrimônio Líquido de maneira geral, incluindo a própria conta de Lucros ou Prejuízos Acumulados.

A Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos sintetiza as origens de recursos, que pode estar ligada às operações da empresa, aos sócios ou acionistas e a terceiros. Registra, também, a forma de aplicação desses recursos e evidencia as mutações do Capital Circulante Líquido.

2.2. NOTAS EXPLICATIVAS

Como parte do esforço desenvolvido no sentido de tornar mais acessíveis as informações contábeis, surgiram as Notas Explicativas, que são informações complementares às Demonstrações Contábeis, as quais se constituem na forma mais explícita de Evidenciação. Podem estar expressas tanto na forma de comentários como na forma de quadros analíticos. As Notas Explicativas podem ser utilizadas tanto para descrever práticas contábeis utilizadas pela companhia, como também para explicações adicionais sobre determinadas contas ou operações específicas e ainda para composições e detalhes de determinadas contas.

O artigo 176, no seu parágrafo 5º (Lei 6.404/76 - Lei das S.A.), dispõe sobre as notas a serem incluídas nas Demonstrações Contábeis, que deverão indicar:

- "a) os principais critérios de avaliação dos elementos patrimoniais, especialmente estoques, cálculos de depreciação, amortização e exaustão, de constituição de provisões para encargos ou riscos, e dos ajustes para atender a perdas prováveis na realização dos elementos do ativo;
- b) os investimentos em outras sociedades, quando relevantes;
- c) o aumento de valor dos elementos do ativo resultante de novas avaliações;

- d) os ônus reais constituídos sobre elementos do ativo, as garantias prestadas a terceiros e outras responsabilidades eventuais ou contingentes;
- e) a taxa de juros, as datas de vencimento e as garantias das obrigações a longo prazo;
- f) o número, espécies e classes das ações do capital social;
- g) as opções de compra de ações outorgadas e exercidas no exercício;
- h) os ajustes de exercícios anteriores;
- i) os eventos subseqüentes à data do encerramento do exercício que tenham, ou possam vir a ter, efeito relevante sobre a situação financeira e os resultados futuros da companhia."

A menção, por parte da Lei, acerca destas possibilidades de notas representa o conceito básico a ser seguido pela empresa, podendo haver situações em que sejam necessárias Notas Explicativas adicionais. Da mesma forma, isto também não significa que a empresa sempre deva ter todas as Notas enumeradas pela Lei, pois muitas vezes algumas não são aplicáveis ao contexto trabalhado, ou não representam informações relevantes.

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM), em complemento às notas previstas pela Lei, vem apresentando recomendações sobre a divulgação de diversos assuntos relevantes, tais como:

- a) Ações em Tesouraria;
- b) Arrendamento Mercantil;
- c) Capital realizado atualizado;
- d) Demonstrações Complementares;
- e) Demonstrações Consolidadas;
- f) Dividendo por Ação;
- g) Imposto sobre Operação de Câmbio;
- h) Investimentos societários no Exterior;
- i) Mudança de critério contábil;

- j) Remuneração dos Administradores;
- l) Reservas - detalhamento;
- m) Reservas de Lucros a Realizar;
- n) Retenção de Lucro;
- o) Transações entre as partes relacionadas;
- p) Dividendos - cálculo;
- q) Seguros;
- r) Amortização de ágio/deságio - equivalência patrimonial; e
- s) Distribuição do Resultado do Exercício.

Eliseu Martins (1990, p. 599) propõe, ainda, a colocação de Notas sobre o Contexto Operacional para que os analistas e demais usuários das Demonstrações Contábeis possam melhor avaliar a situação da empresa e os seus resultados, bem como julgar da razoabilidade dos índices de rentabilidade, de liquidez e outros. Para este mesmo autor, é muito importante que se conheça qual é o objeto social da empresa, ou seja, qual a sua atividade, suas bases de operação e mercado e qual o estágio do empreendimento, ou seja, se está em fase de implantação ou de expansão. Essa divulgação é tanto mais importante para empresas cuja denominação social não indique suas atividades ou não as reflita adequadamente. Por outro lado, algumas empresas têm suas atividades tão conhecidas que podem até dispensar essa divulgação.

Depreende-se que as Notas Explicativas existem não só por exigência legal, mas pelo seu aspecto de esclarecimento à atividade operacional e às Demonstrações Contábeis. Devem consistir em informações complementares que venham a fornecer melhores esclarecimentos sobre a posição patrimonial e financeira, bem como sobre os resultados das operações da empresa. Portanto, é importante o uso do bom senso quando da elaboração dessas notas, no sentido de que se possa atingir sua finalidade com eficácia e, conforme recomenda Ludícibus (1989 - p. 92), não pretendendo substituir o usuário na sua avaliação do empreendimento.

2.3. RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO

O Relatório da Administração, segundo Eliseu Martins (1990, p. 642), representa um necessário e importante complemento às Demonstrações Contábeis publicadas por uma empresa, proporcionando o fornecimento de dados e informações adicionais que sejam úteis aos usuários no julgamento e no processo de tomada de decisões.

É, portanto, nesse aspecto que a Administração pode fornecer importante contribuição, elaborando o Relatório da Administração de maneira orientada para o futuro, não só ao fornecer projeções, mas também ao analisar o passado, como elemento preditivo.

Outra característica relevante a ser considerada é que o Relatório da Administração por ser menos técnico que as Demonstrações Contábeis, reúne condições de oferecer entendimento a um maior número de usuários.

Freqüentemente, o Relatório da Administração vem sendo sub-utilizado ao não explorar todo o seu potencial informativo, ou ainda, vem sendo vítima do mau uso por parte dos Administradores, ao servir como forma de autopromoção pessoal ou para divulgação de informações excessivamente otimistas, ao dar interpretações favoráveis às Demonstrações Contábeis que sinalizam situação adversa.

Em decorrência do fato de a maioria dos Relatórios da Administração não estarem sendo apresentados na forma mais adequada e com suficiente divulgação, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) emitiu Parecer de Orientação, recomendando a divulgação dos seguintes itens:

- a) Descrição dos negócios, produtos e serviços;
- b) Comentários sobre a conjuntura econômica geral;
- c) Recursos Humanos;
- d) Investimentos;
- e) Pesquisa e desenvolvimento;
- f) Novos produtos e serviços;

- g) Proteção ao Meio-Ambiente;
- h) Reformulações administrativas;
- i) Investimentos em controladas e coligadas;
- j) Direitos dos acionistas e dados do mercado;
- l) Perspectiva e planos para o exercício em curso e os futuros;
- m) Empresas investidoras.

2.4. PARECER DOS AUDITORES

O parecer da Auditoria tem a finalidade de expor resumidamente a opinião do auditor a respeito da fidedignidade das Demonstrações Contábeis por ele examinadas. Conseqüentemente, para Cardozo (1990 - p. 30), sua redação deve ser cuidadosa, de modo a refletir criteriosamente o julgamento do auditor e permitir, ao leitor interessado, razoável entendimento da mensagem que lhe está sendo transmitida. A rigor, não é uma forma de evidenciação se observado isoladamente, mas o parágrafo da Opinião em particular serve para dar credibilidade às Demonstrações Contábeis.

Estruturalmente, o Parecer de Auditoria é composto por três parágrafos interdependentes: O parágrafo introdutório, o parágrafo de extensão e o parágrafo da opinião. Para Cardozo (1992, p. 30), a observação desta forma de elaboração não implica uma padronização do conteúdo redacional, haja visto a diversidade de situações com as quais se depara o auditor.

No parágrafo Introdutório, o auditor identifica as Demonstrações Contábeis que foram auditadas e sobre as quais está expressando sua opinião. Identifica também a empresa ou entidade que preparou as Demonstrações, bem como as datas e períodos a que correspondem. Nesse parágrafo se faz, ainda, menção à segregação de responsabilidades da administração e do auditor.

O parágrafo de Extensão é utilizado para o auditor declarar que o seu exame foi efetuado de acordo com as normas profissionais de audito-

ria reconhecidas. Observa-se, ainda, a descrição resumida do conteúdo do trabalho executado pelo auditor, compreendendo o planejamento da auditoria, a avaliação do sistema de controle interno, a execução de exames com base em testes, a avaliação das práticas e das estimativas contábeis, bem como da apresentação global das Demonstrações Contábeis.

O último parágrafo, ou seja, o Parágrafo da Opinião, contém a opinião do auditor sobre a fidedignidade das Demonstrações Contábeis expressas no parágrafo introdutório. Contém, ainda, a indicação quanto à aplicação de princípios contábeis.

Ao expressar sua opinião sobre a fidedignidade das Demonstrações Contábeis, o auditor pode fazer uso de um dos quatro tipos de pareceres:

- Parecer sem ressalva ou Limpo;
- Parecer com ressalva ou Qualificado;
- Parecer com Abstenção de Opinião; e
- Parecer Adverso.

O Parecer sem ressalva ou Limpo é emitido quando o auditor considera que as Demonstrações Contábeis apresentam fidedignidade à situação reportada, no que se refere à posição patrimonial e financeira, resultado econômico das operações, mutações no patrimônio líquido e modificações na situação financeira. Entretanto, existem situações em que o auditor não tem condições de emitir um parecer limpo, face a certas restrições quanto à adequada apresentação das Demonstrações Contábeis tomadas em conjunto.

Assim, quando o auditor não concordar com a fidedignidade das Demonstrações Contábeis, deverá emitir um parecer com ressalva ou ressalvas, esclarecendo criteriosamente os motivos que o levaram a tal decisão. Para tanto, o parecer incluirá um ou mais parágrafos intermediários. O parágrafo intermediário deverá oferecer ampla explanação dos efeitos que a ressalva poderá produzir sobre as Demonstrações Contábeis. Para Cardozo (1990, p. 42), não sendo razoável quantificar o efeito, o auditor deve declarar esta circunstância. Con-

forme esse mesmo autor, ao redigir o parágrafo de opinião, o auditor faz menção ao parágrafo intermediário como justificativa para a ressalva. Alternativamente, o auditor poderá dispensar o parágrafo intermediário, bastando que faça menção, no parágrafo de opinião, da nota explicativa que a empresa tenha incluído sobre o assunto que ensejou a ressalva.

Se a ressalva no parecer foi motivada por limitação na extensão dos exames, o auditor deve mencionar expressamente o fato no próprio parágrafo de extensão e, caso considere necessário, oferecer detalhes em um parágrafo intermediário, sobretudo quanto às cifras envolvidas e possíveis reflexos nas Demonstrações Contábeis.

Quando da inexistência de evidências suficientes para formar opinião acerca da fidedignidade das Demonstrações Contábeis, o parecer apropriado a ser emitido é do tipo “com abstenção de opinião”.

Este tipo de parecer contém uma expressa declaração de que o auditor não deseja emitir uma opinião sobre a fidedignidade das Demonstrações Contábeis. O auditor usando o parágrafo intermediário, deve esclarecer os motivos que o levaram a abster-se de opinar.

O auditor poderá ainda apresentar uma opinião adversa quando considerar que as Demonstrações Contábeis não representam, adequadamente, a posição patrimonial e financeira, o resultado do exercício, as mutações do patrimônio líquido e as modificações ocorridas na situação financeira, de acordo com os princípios fundamentais de Contabilidade. O parecer adverso é usado quando as Demonstrações Contábeis apresentam um desvio aos princípios fundamentais da Contabilidade e cujo efeito é muito significativo sobre as Demonstrações Contábeis tomadas em conjunto. Deverá o auditor, sempre que emitir um parecer adverso, explicar detalhadamente as razões que motivaram esta decisão e os efeitos principais sobre as Demonstrações Contábeis, através de um ou mais parágrafos intermediários. Como uma opinião adversa tem um considerável efeito junto aos usuários das Demonstrações Contábeis, para Cardozo (1990, p. 48), tal opinião somente é emitida após esgotados todos os meios para convencer o cliente a ajustar suas Demonstrações Contábeis, de forma a aderir integralmente aos princípios da Contabilidade.

3. EVIDENCIAÇÃO: A CONTABILIDADE NA BUSCA DA EXCELÊNCIA

A contabilidade é uma atividade de serviços e as Demonstrações Contábeis não são o seu fim, e sim um meio de atingi-lo. Portanto, o seu principal produto é a informação. A sociedade tem se modernizado e, conseqüentemente, se tornado mais exigente. A qualidade dos serviços inspira credibilidade e para a Contabilidade, esta pode ser traduzida como a satisfação dos clientes com a precisão das informações recebidas.

Sendo a **evidenciação** encarada como objetivo preponderante e não apenas uma obrigatoriedade a ser cumprida através de relatórios complementares às Demonstrações Contábeis estabelecida pela legislação societária, o conceito de Qualidade Total passa a ser aplicável à Contabilidade quando o profissional busca oferecer o seu produto, ou seja, a informação, a custos honestos, no prazo de atendimento estipulado, com quantidade e qualidade satisfatórias, gerando, assim, segurança para o seu usuário e para as pessoas da sua Organização. Para tanto, os profissionais envolvidos devem estar imbuídos desse objetivo maior e conscientes da sua função neste processo.

A resposta para indagações tais como: o tipo de informação a ser oferecida, bem como a quantidade e finalidade das mesmas, têm que ser apresentada com base em dados concretos, gerados a partir de um sistema de informações a serem analisadas caso a caso. Para criação deste Sistema de Informações é preciso estabelecer o perfil do seu usuário principal, ponderando aspectos como porte da empresa, a representatividade econômica da mesma e, ainda, a relação custo/benefício no tocante à quantidade de informações a serem divulgadas.

Em termos práticos, é preciso enfatizar que o bom funcionamento deste sistema será garantido não só pelo apoio logístico da alta direção da empresa, como também pelo oferecimento de recursos tecnológicos, incentivos concretos e avaliações periódicas do mesmo.

A partir dos resultados obtidos através desta concentração de esforços, definir-se-á inicialmente quais os melhores critérios de eviden-

ciar-se, se seriam criados relatórios por grupos de usuários ou o atendimento seria personalizado, ou ainda se se estabeleceria o padrão do leitor médio e para este seriam orientados os relatórios (Iudícibus, 1989, p. 90).

A Auditoria entraria com um papel fundamental, incluindo, nos seus exames, a observação da qualidade e adequação das informações transmitidas, bem como opinaria sobre a formação de um modelo estratégico de informações de apoio à Contabilidade na execução de seus relatórios. Contudo, este sistema seria de caráter integrativo na Organização, pois do contrário estaria fadado ao isolamento e ao fracasso.

Na busca de melhores formas de Evidenciação, discute-se também a hipótese de alterar a estrutura das Demonstrações Contábeis, a fim de satisfazer aos usuários como um todo, muito embora acredite-se que esta proposta seja polêmica na medida em que a Contabilidade expressa nas Demonstrações Contábeis, a aplicação de seus princípios e de sua "forma de pensar", o que impede uma violação abrupta de seus instrumentos.

Além das propostas de alguns autores, o grupo que está estudando a reformulação da Lei 6.404/76, a Lei das S.A., avalia algumas alterações de caráter básico, visando tornar a estrutura das Demonstrações Contábeis mais acessível. No entanto, estas alterações não poderão ser demasiadamente profundas, em decorrência do fato de que a estrutura das Demonstrações Contábeis deve ser uniforme para todos os tipos de atividade empresarial e determinadas alterações não satisfariam a todo tipo de usuário.

No debate sobre a alteração da Estrutura das Demonstrações Contábeis, uma discussão relevante está entre aqueles que acham que estas, na sua linguagem, muito embora não devam ser absolutamente complexas, devem ser acessíveis apenas aos que têm razoável conhecimento contábil e que um nivelamento "por baixo" banalizaria o raciocínio contábil, que, conforme Iudícibus (1989, p. 90), é bastante complexo.

Outro ponto de vista defende a divulgação justa e plena, por acreditar que estas estruturas de elaboração foram criadas de forma a atender,

basicamente, ao investidor e ao Fisco. Com a ampliação do universo de usuários é, até certo ponto, mais democrático, permitir aos diversos leitores interessados o entendimento das informações contidas nas Demonstrações Contábeis, principalmente sabendo-se que estes não dispõem da intermediação de um especialista para auxiliá-los na análise. Entretanto, a adoção prática não implica negligenciar o aspecto da Relevância das informações a serem divulgadas.

No Brasil, muito embora com um pouco de atraso, a evolução do pensamento contábil quanto à **evidenciação** é patente. A introdução da prática da elaboração da Demonstração do Valor Agregado, a qual resume a forma de distribuição da riqueza gerada pela empresa é uma garantia deste processo.

Cogita-se também a substituição da DOAR pela Demonstração do Fluxo de Caixa, diante da importância para o usuário de conhecer mais o seu fluxo financeiro que os resultados de períodos já encerrados, além da maior facilidade de compreensão oferecida por esta última.

O incentivo à criação de Relatórios Gerenciais Internos, bem como aos Quadros e Demonstrativos Suplementares, viria a ser uma prática sadia. Estes seriam elaborados de forma adequada ao perfil do usuário e não chegariam a se constituir em uma alternativa às alterações na estrutura das Demonstrações Contábeis, já que a necessidade destas é indiscutível no que tange a certos elementos, como é o caso do grupo Resultados de Exercícios Futuros, por exemplo. O diferencial entre modificar a estrutura das Demonstrações Contábeis, para torná-la mais coerente, e a criação desses relatórios surge à medida que estes seriam criados para usuários específicos, em tempo e espaço adequados aos mesmos, enquanto que a apresentação das Demonstrações Contábeis, embora burilada, continuaria relativamente padronizada. O usuário poderia também utilizar tais relatórios como forma de "checar" as informações contidas no Relatório da Administração, coibindo o uso inadequado do mesmo.

A viabilização de uma proposta dessa natureza requer a implantação de uma classificação, já proposta pelo Conselho Federal de Contabi-

lidade, para usuários, que podem ser internos e externos. A partir desta classificação se torna mais fácil traçar a qualidade e quantidade da informação pela congruência de interesses. Sendo usuários da Contabilidade, o Governo, Bancos, Clientes, Fornecedores, Sócios ou Acionistas, Administradores e, mais recentemente, com o advento da Contabilidade Ecológica e Social, os empregados e a sociedade comum como um todo, estariam classificados como usuários internos, os administradores e empregados em geral. Na classificação de usuários externos, destacam-se os sócios ou acionistas, que não fizeram parte da administração; o Governo; os Bancos; os Clientes e Fornecedores, etc.

A nível de Evidenciação direcionada para usuários internos, visando o engajamento dos empregados e do seu comprometimento com os objetivos empresariais, criar-se-ia Informativos que ressaltassem aspectos do processo de produção e/ou características das mercadorias; que estabelecessem critérios de mensuração de desempenho, acompanhados de avaliações sistemáticas, de forma a identificar necessidades de pessoal, necessidades materiais e gerenciais; que contivessem informações quanto a custos e centros de responsabilidade, visando extrapolar as informações contidas nas Demonstrações Contábeis, no sentido de dar uma contribuição mais efetiva aos gestores.

Pode surgir, neste momento, um impasse quanto à questão de violação da privacidade empresarial, mas a empresa deve ponderar entre o impacto positivo sobre os empregados, no momento em que eles conhecem melhor a organização com que estão lidando e se sentem co-responsáveis, ou, ainda, beneficiados pela sua forma de ação ou pelo êxito dos seus negócios, alavancando assim a sua competitividade e a preservação do sigilo estratégico.

Quanto à **evidenciação** direcionada para usuários externos, os Quadros e Demonstrativos Suplementares, segundo Iudicibus, citado por Aquino & Santana (1992, p. 35), deveriam ter uma utilização bem mais ambiciosa, servindo para apresentar as Demonstrações Contábeis sob outros critérios de avaliação, como a Custo de Reposição, por exemplo.

É possível que o ato de ousar na elaboração desses Quadros e Demonstrativos viesse a ser uma alternativa para contornar algumas impropriedades impostas pelo Fisco que conflitam com a boa técnica contábil, ressaltando a integridade dos princípios contábeis e do objetivo básico da Contabilidade.

Em suma, a busca da excelência na Contabilidade, apesar de enfrentar diversos vieses, tem dado os primeiros passos. A crítica construtiva tem encetado no seio da profissão o sentido de universalidade da Contabilidade, permitindo assim significativos avanços na concepção das suas funções. Hoje, prima-se não pela ampla divulgação das informações contábeis, mas pela qualidade e adequação das mesmas.

4. CONCLUSÕES

O modelo contábil de partidas dobradas faz crer que deve existir sempre uma precisão matemática nas suas informações, e as exigências de relatórios contábeis para fins fiscais perpetuam esta necessidade. Num conceito mais moderno de Contabilidade, entende-se que a mesma tem que atender também às necessidades da Organização onde ela atua, trazendo como sempre informações confiáveis, mas de natureza não tão precisamente quantificável. A tendência mundial é de a Contabilidade respaldar-se mais nos métodos quantitativos no sentido de dar suporte a estas novas concepções emergentes.

Uma prova desta evolução funcional da Contabilidade está na recente mudança do currículo do Curso de Ciências Contábeis, onde foram introduzidas disciplinas que permitem o aprendizado de mensuração de outras variáveis, não necessariamente contábeis, e também a introdução de conceitos mais abrangentes em relação ao universo empresarial, envolvendo conhecimentos de psicologia, relações humanas, microeconomia, entre outros, fugindo assim à formação tradicional, concentrada no domínio do débito e crédito e elaboração de Demonstrações Contábeis.

Sintonizados com este processo de evolução e atentos às necessidades de melhoria constante, os profissionais da Contabilidade se

conscientizam do seu papel de agentes ativos do mesmo. Acredita-se ser possível superar as limitações, oriundas de diversos fatores, à maior penetração da Contabilidade nas Organizações, como elemento não só informativo, bem como integrativo das funções empresariais, sociais e econômicas. No momento em que a **evidenciação** for aplicada em toda sua plenitude, ter-se-á atingido este alvo.

5. BIBLIOGRAFIA

- AQUINO, Wagner de, SANTANA, Antonio Carlos de . Evidenciação . *Cadernos de Estudos FINECAFI* [s.e.], no. 05, p. 20-45, jun. 1992.
- CARDOZO, Júlio Sérgio de Sousa . *Curso Básico de Auditoria: normas e procedimentos*. CRC do Estado de São Paulo (org.). São Paulo: Atlas, 1992. 309 p.
- IUDICIBUS, Sérgio de . *Teoria da Contabilidade* . São Paulo: Atlas, 1989. 305 p.
- GELBCKE, Ernesto Rubens, IUDÍCIBUS, Sérgio de, MARTINS, Eliseu. *Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações*. São Paulo: Atlas, 1990. 778 p.
- McGREE, James, PRUSAK, Laurence. *Gerenciamento Estratégico da Informação*. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1995. 238 p.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. *Sistemas de Informações Gerenciais*. São Paulo: Atlas, 1992. 256 p.
- TEIXEIRA, Dalton Fernandes . *Qualidade de atendimento: um modelo para a excelência*. Fortaleza: UECE, 1995. (Monografia Pós-Graduação)

O LOCK-IN MACROECONÔMICO DAS POLÍTICAS INDUSTRIAIS E DAS ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS: A EXPERIÊNCIA BRASILEIRA A PARTIR DOS ANOS 80

Reinaldo R. Ferreira Jr.¹

1. INTRODUÇÃO

O legado, deixado pelo Estado desenvolvimentista brasileiro no final dos anos 70, qual seja, a estrutura industrial implantada no país, no período de crescimento de 1930 a 1950, com seu elevado grau de diversidade -, tornou difícil, mas não impossível, um processo de ajustamento produtivo com especialização, capaz de conduzir a economia brasileira a uma inserção internacional baseada exclusivamente em vantagens comparativas referentes a recursos naturais e mão de obra pouco qualificada². Entre outras razões, devido ao baixo nível de complementaridade comercial com outros países ou blocos regionais. Deste modo, só "[restou] ao país um complexo caminho de profunda reestruturação produtiva e tecnológica."(Fiori, 1993: 25).

O principal óbice, a este caminho parece estar entretanto, na perda de espaço da política industrial para as políticas de estabilização. Ou seja, diferentemente do ocorrido no período entre o após segunda guerra e o final dos anos 70, no qual há indícios substanciais de uma coexistência "virtuosa" entre estas duas políticas, os conflitos se explicitaram a partir dos anos 80 e se agudizaram com a proposta neoliberal, adotada a partir dos anos 90, que nega a rele-

¹ Doutorando em Economia do Instituto de Economia da UNICAMP.

² A este respeito diz Fiori (1993: 24): "...as dimensões continentais da economia e as imensas desigualdades da sociedade brasileira, torna muito difícil a aceitação dos custos de um processo de estabilização ortodoxo, aumentando as resistências a um ajustamento produtivo que aponte, como no Chile e Argentina, para uma reespecialização produtiva baseada em vantagens comparativas internacionais."

vância da política industrial, seja *lato sensu*, seja *stricto sensu* (*industrial target*). (Cf. Castro, 1991, 1994 e 1995)

A experiência da economia brasileira observada em diversos aspectos, através de vários autores, dos quais alguns servirão de referência para este trabalho, permite supor que a instabilidade macroeconômica gerada com a crise da dívida externa, ao comprometer a capacidade do Estado de exercer de forma coordenada a política macroeconômica e industrial, fez com que a economia brasileira fosse aprisionada (*lock in*) a uma lógica de política econômica de curto prazo. Esta lógica, por sua vez, foi reforçada pela crescente perda de credibilidade na gestão econômica por parte dos agentes econômicos, condicionando-os a demandarem flexibilidade na composição de seus *portfolios*. Formando-se, deste modo, um "círculo vicioso" no qual a recorrente instabilidade macroeconômica ao afetar as condutas dos agentes, ao nível micro, tornavam suas expectativas, quanto ao comportamento da economia, mais elásticas³.

A Prof^a Maria da Conceição Tavares chama atenção para dois aspectos que tornam a compatibilidade de políticas de curto e longo prazos ainda mais complexa. O primeiro consiste na dificuldade de compatibilizar políticas de estabilização com políticas de ajustamento do balanço de pagamento, a despeito da absorção de recursos externos⁴. O segundo, diz respeito à interdependência criada entre as políticas de juros, de câmbio e fiscal, em razão dos *trade-offs* entre equilíbrio na balança comercial e níveis de atividade doméstica⁵. Em outras palavras, a disfuncionalidade entre os *fundamentals* (evolução do setor externo, equilíbrio fiscal e equilíbrio entre poupança e investimento) torna o "problema macroeconômico" imperativo face às demais políticas, principalmente de longo prazo, como a política industrial.

A seguir, procuraremos delinear, ainda que de forma sucinta e indicativa, revisitando uma bibliografia relativamente atualizada, os conflitos entre *política de estabilização e política industrial e suas*

3 A expressão expectativas elásticas foi criada por Hicks e significa que os agentes tendem a projetar nos preços e valores esperados, com intensidade mais do que proporcional, os efeitos percebidos de um desequilíbrio corrente em relação às expectativas passadas.

4 A este respeito, uma referência importante encontra-se em Carneiro (1993).

5 O plano Real evidenciou a atualidade destas questões (Cf. Castro, 1995)

implicações em termos de estratégias empresariais, a partir dos anos 80, na economia brasileira.

2. O COMPORTAMENTO DISFUNCIONAL (A PARTIR DOS ANOS 80) DAS VARIÁVEIS MACROECONÔMICAS FUNDAMENTAIS NO BRASIL

A partir dos anos 80, o Brasil passa a apresentar uma significativa instabilidade na sua política macroeconômica. Para se ter uma idéia, foram nove planos de estabilização, quinze políticas salariais, dezenove modificações das regras cambiais, vinte propostas de negociação da dívida externa e de ajuste fiscal do Estado. Como chama atenção Miranda (1994:1) "esta série de tentativas de ajustamento macroeconômico sublinha a complexidade de obtenção de equilíbrios fiscal, monetário e cambial para a economia brasileira." Nos termos da metodologia proposta por Fanelli & Frenkel (1994), as "falhas de coordenação", expressas em mudanças não antecipadas nas variáveis fundamentais do "problema macroeconômico", é profundamente acentuada no Brasil ao longo de todo este período.

A crise da dívida externa foi a grande responsável pela mudança de rumo na trajetória seguida pela economia brasileira nas décadas de 60 e 70. Isto em função da fragilização financeira do Setor Público⁶, em razão do crescimento das dívidas gêmeas (interna e externa), que minou a capacidade estruturadora, por intermédio dos investimentos públicos, do Estado brasileiro⁷.

A saga da fragilização financeira do setor público brasileiro começou com a estatização da dívida externa⁸. Isto porque, enquanto a dívida passou a ser pública, os dólares, necessários para pagá-la, pertenciam ao setor privado oriundos de suas receitas de exportação. Obrigando ao governo, para não emitir moeda, a disputar recursos com os

6 Para se ter uma idéia, a dívida líquida total do Setor Público (em milhões de dólares) passa de 67.115, em 1981, para 185.782, em 1989, (cf. Baer, 1993)

7 Ver Baer (1995); Belluzzo *et alli* (1992) e Cruz (1993).

8 Cf. Cruz (1993).

agentes econômicos no mercado financeiro, usando os seus títulos públicos. Deste modo, o setor público passou a ser refém de duas dívidas e de dois preços-chaves da economia: a taxa de juros e de câmbio, que, com a moeda indexada, passaram a ser endogenamente determinados pelos agentes econômicos⁹.

Outra implicação importante do processo de fragilização financeira do setor público, a partir dos anos 80, foi a aceleração do processo inflacionário. Ou seja, o crescimento do déficit operacional do governo, que só foi zerado em um período muito curto do governo Collor (1990), tornou as expectativas dos agentes bastante elásticas. Isto, por sua vez, implicou o seguinte rebatimento sobre a economia: mecanismos mais sofisticados de proteção da riqueza dos agentes e conseqüente aceleração das margens desejadas de lucros¹⁰. Castro (1994: 15-17), classifica a inflação neste período em duas fases: a de alta inflação refreada (1980/85) e regime de ciclo-choque (1986/89).

A necessidade, em virtude do aprofundamento da trajetória de instabilidade econômica, de administrar as expectativas dos agentes sancionando-as - o que significou renunciar ao poder de fazer política econômica¹¹ - levou tanto à perda da capacidade de coordenação da economia, como comprometeu bastante a credibilidade do setor público. Uma manifestação clara do comprometimento da capacidade de coordenação são as inúmeras políticas de estabilização (de caráter ortodoxo, heterodoxo e um *mix de ambas*), citadas anteriormente, que atingiram diretamente a credibilidade do Governo ao afetarem os contratos entre os agentes na economia. A busca por maior flexibilidade na composição dos portfólios dos agentes econômicos, a partir dos anos 80, é, sem dúvida alguma, resultado dessa instabilidade permanente nas regras do jogo.

Assim, a procura incessante por estabilização, provocando repentinas mudanças nas regras do jogo, associada à falta de sinais apontando para uma política de crescimento a longo prazo (política industrial),

9 Ver Belluzzo *et alii* (1992)

10 Para uma melhor compreensão da relação existente entre estruturas instáveis e inflação ver Kandir (1989).

11 As duas tentativas de exercer este direito (Plano Cruzado e Collor I) foram derrotadas no plano político.

parece ter comprometido bastante a formulação do cálculo econômico privado para a realização de investimento em capital fixo e em inovações tecnológicas, conforme veremos no item seguinte.

Ainda em relação aos anos 80, dados demonstram que o comportamento da poupança e do investimento privado é de flagrante descompasso, ou seja, passam de 17,76% e 16,41% (como % do PIB), em 1980, para 26,41% e 19,28%, em 1989, respectivamente. Já em relação à poupança e ao investimento do Setor Público observa-se, desde o início dos anos 80, uma interação desequilibrada e inversa à do setor privado, conforme os seguintes dados: em 1981, representavam 1,6% e 7,9%, enquanto que em 1989, registraram (-1,38%) e 5,52%, respectivamente. A diferença entre poupança e investimento do Setor Público, em 1989, é financiada pela poupança privada nacional, já que a poupança externa tem uma queda significativa ao longo da década (ou seja, de 5,45%, em 1980, cai para -0,28%, em 1989)¹². Isto explica, entre outras razões, porque as taxas de juros mantêm-se tão elevadas a partir dos anos 80.

Os dados para o comportamento do PIB nos anos 80, exibem uma dinâmica do tipo *stop and go* que combina ciclos curtos de recessão e crescimento. Ou seja, no período 1981-84 há uma queda na taxa real de crescimento do PIB da ordem de (-0,57%); o inverso ocorre em 1985-86, com crescimento significativo, aproximando-se das taxas históricas, de 7,7%; tornando a um desempenho insatisfatório de crescimento abaixo de 1%, no período 1987-90. Estes dados confirmam um crescimento bastante modesto para o PIB ao longo de toda a década: 1,54% a.a.¹³.

Tanto a fragilização financeira do setor público, como a retração dos investimentos públicos e privados - com efeitos estagnantes sobre o PIB, ao longo da década dos 80 - demonstraram claramente as dificuldades impostas pelas restrições de recursos externos à economia brasileira.

No início dos anos 90, o choque sofrido pela economia brasileira com a implantação do Plano Collor I - que combinou recessão internacio-

12 Estes dados foram retirados de Miranda (1993).

13 Cf. Miranda, (1993).

nal, apreciação da taxa de câmbio, drásticas medidas para conter a inflação, redução das tarifas de importação com um processo acelerado de abertura comercial - conduziu-a a uma profunda recessão econômica. A proposta de reformas econômicas de Collor buscava implementar no Brasil a lógica de ajustamento neoliberal¹⁴. Em outras palavras, propunha um forte ajuste fiscal (com a eliminação do déficit operacional do governo); liberalização comercial e financeira.; flexibilização na relação capital-trabalho; quebra dos monopólios públicos; e redução do tamanho do Estado (Estado mínimo), através de um acelerado processo de privatização¹⁵. A idéia é que "os ajustes fiscal e patrimonial do Estado seriam uma pré-condição às demais reformas estruturais e à estabilidade (ou reforma) monetária e esta, por sua vez, à retomada do crescimento". (Miranda: 1993, p. 1) A crise mexicana de 1994 demonstrou, de forma cabal, o quanto é complexo assegurar crescimento a longo prazo com estabilidade econômica, em uma economia estruturalmente instável.

Com o plano Collor I, inaugura-se uma nova fase de políticas de estabilização ancoradas na valorização do câmbio e crescente abertura comercial e financeira. Segundo Castro (1994, p. 23), de "1990 em diante, sintomaticamente, começa a verificar-se atrasos de câmbio que facilitou a contenção da aceleração inflacionária e dão início a uma nova fase de inflação refreada. De fato, no primeiro semestre de 1994 e, por conseguinte, às vésperas do plano Real, o índice da taxa de câmbio - tendo 1985 como 100 - já se encontrava, em média, em 68." As implicações desta política, em termos de agravamento da disfuncionalidade dos *fundamentals*, o primeiro semestre de 1995 tornou flagrante.

Em síntese: os *trade-offs* observados entre as políticas monetária, cambial e fiscal parecem, de fato, ter enlacrado de vez as transformações estruturais necessárias ao desenvolvimento da economia brasileira. O Plano Real explicitou estes *trade-offs* ao demonstrar que a preservação da âncora cambial implica em recessão econômica, *overshooting* do déficit público e elevadas taxas de juros (devido a

14 Para uma reflexão das prováveis implicações da proposta neoliberal sobre os países em desenvolvimento e proposta de reformas para fazer frente ao discurso neoliberal ver Cano (1994-item 1).

15 Cano (1994, p. 29-30).

necessidade de se preservar o equilíbrio na balança comercial). Por sua vez, isto representa uma armadilha já que o menor controle monetário através de *target* (fazendo com que houvesse diminuição dos juros) e a desvalorização do câmbio (para estimular as exportações e inibir as importações) poderiam levar a ataques especulativos contra o real, afetando as reservas e a sobrevivência do próprio programa de estabilização. Por fim, a âncora fiscal dependeria não só das reformas fiscal, tributária, administrativa, previdenciária e do sucesso do programa de estabilização, como também de se independentizar a política fiscal das políticas monetária e cambial. Não há dúvidas quanto às dificuldades políticas (em um país de *rent-seeking*) para se enfrentar tais desafios.

Resta apreciar as implicações dessa disfuncionalidade da política macroeconômica sobre a política industrial e as estratégias dos empresários da indústria, o que será feito a partir de agora.

3. A POLÍTICA INDUSTRIAL E AS ESTRATÉGIAS DOS EMPRESÁRIOS ANTE A CRISE DOS 80 E A ABERTURA DOS 90

A política industrial perde significativamente a sua importância a partir dos anos 80 na economia brasileira, tanto em termos institucionais, como estratégicos ao se sustentar uma política de promoção/proteção, sem seletividade, do tipo substituição de importações. Nos anos noventa passa-se a se restringir à política comercial¹⁶. No que tange às estratégias empresariais, passam a ser defensivas, a partir dos anos 80, com transformações estruturais importantes, no âmbito das empresas, com a abertura comercial dos 90.

16 As experiências recentes de alguns países latino americanos - como México e Brasil (plano Collor I e Real); têm demonstrado que política comercial como principal estratégia de desenvolvimento econômico e industrial tem as seguintes implicações: (a) rápida deterioração da balança comercial que junto com o serviço da dívida externa levam ao crescimento do déficit em transações correntes; (b) forte pressão da classe empresarial, dos setores exportadores e competindo com importados, para que haja desvalorização cambial e outras medidas protecionistas de política comercial (como elevação de tarifas e estabelecimento de quotas); e (c) por estas razões, retrocesso da política de abertura comercial. Corden (1980) trata de forma aparentemente simples a riqueza de *trade-offs* que há entre os instrumentos de política comercial e que implicações estes têm sobre o balanço de pagamentos e a dinâmica industrial. Alguns casos exitosos de desenvolvimento econômico e industrial (como é o caso de Japão e Coreia) tem colocado a necessidade de uma ação de política econômica coordenada que combine desenvolvimento tecnológico e crescimento, como também tem cabido à política industrial o comando dessa estratégia coordenadora.

3. A ANTI-POLÍTICA INDUSTRIAL

No início dos anos 80, a política industrial perde seu principal órgão de coordenação que era o Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI). Por outro lado - desconsiderando as tendências internacionais¹⁷ e impostas pelo novo paradigma técnico-organizacional, com base na microeletrônica - mantém-se, em termos de estratégia, pouco seletiva no fomento e proteção à atividade industrial, além de nenhuma exigência de contrapartidas no tocante à metas. Enquanto isto, "as transformações a nível internacional impunham a necessidade de mudanças consentâneas de política industrial, tecnológicas e de formação de recursos humanos, desde educação básica até o treinamento específico.." (Cf. Suzigan: 1992a, p.90) para a realização do *upgrading* da estrutura industrial brasileira.

Com exceção da indústria de informática¹⁸ e de alguns segmentos exportadores, que foram objeto de políticas setoriais específicas, não houve nenhuma evolução na estrutura produtiva industrial na década de 80. As conseqüências da subsunção da política industrial pela política macroeconômica foram, conforme Suzigan (op. cit: 91), "...a estagnação da produção industrial, a contração dos investimentos e a limitação do esforço de incorporação de progresso técnico. Com isso, cristalizou-se uma conformação estrutural caracterizada por acentuadas heterogeneidades tecnológicas e estruturais e por fraca capacidade de inovação, que hoje representam óbices importantes à

17 A nível internacional estavam sendo observadas as seguintes tendências: "1) a emergência do complexo eletrônico como carro-chefe do dinamismo das novas tecnologias de informação e telecomunicações...; 2) a transformação dos métodos de produção, principalmente com a difusão de automação industrial flexível e integrada e de novas técnicas organizacionais que implicam mudanças significativas nos processos fabris, nas relações de trabalho e nos requisitos educacionais da mão-de-obra; 3) as inovações nas formas de gestão e de organização empresarial, com o avanço das formas de interligação e integração intra e interempresas (sendo inclusive estabelecidos novos padrões de relacionamento entre produtores, fornecedores e usuários, incluídos os consumidores finais); 4) a forte aceleração dos investimentos diretos no exterior, conduzindo a uma crescente interpenetração patrimonial entre os grandes grupos econômicos dos países desenvolvidos; 5) o rápido crescimento do comércio internacional, em particular do comércio interindustrial (e, dentro dele, do comércio infrafirma); 6) a emergência de novas formas de concorrência entre grupos de empresas, através da proliferação de redes de cooperação, alianças tecnológicas e outras alianças competitivas, especialmente nos oligopólios mundiais." (LECI: 1994, p. 68).

18 Uma interessante apreciação da política de informática no Brasil, encontra-se em Erber (1993).

retomada do crescimento, mesmo no padrão de desenvolvimento industrial vigente."

Com o advento da Nova República, tentou-se resgatar a política industrial do limbo, através da chamada "Nova Política Industrial"(NPI). Apesar de formular um diagnóstico correto¹⁹ da situação da indústria brasileira *vis à vis* ao cenário internacional, a NPI apresentava várias distorções que não cabe aqui detalhar, mas só apresentar as principais conclusões necessárias ao seu êxito: "1) uma adequada compatibilização dos instrumentos utilizados entre si e com as restrições de curto prazo em termos de finanças públicas e setor externo; 2) ação coordenada dos órgãos governamentais da área (CDI, CPA, CACEX, Sistema BNDES, FINEP, SEI e outros), e 3) melhor articulação, a nível político e de política setorial, entre os órgãos de classe setoriais e o governo (inclusive instituições de pesquisa.." (Cf. Suzigan: 1988, p. 170 e 171), deixando claro as conclusões que dois aspectos contribuíram para que a NPI não fosse implementada: restrições de natureza macroeconômica e falta de coordenação política.

A política industrial do governo Collor visava incrementar a competitividade da indústria brasileira adequando-a à nova realidade internacional. Fundava-se em duas vertentes básicas: políticas de competição, focadas na liberalização da economia, e política de competitividade, centrada no fomento ao investimento privado (através da melhoria das condições de competitividade estruturais, setoriais e empresariais), (Cf. Baptista e Jorge: 1993, p. 2).

As primeiras agrupavam as políticas de liberalização comercial, políticas de atração ao capital estrangeiro e políticas de privatização das Estatais e de serviços de utilidade pública. O segundo conjunto de políticas (competitividade), seguia os seguintes objetivos: "a) redução dos custos do investimento privado (via incentivos fiscais); b) redu-

19 O diagnóstico consistia na "necessidade de uma política industrial que privilegie o aumento da eficiência e da competitividade da indústria brasileira por meio de: 1) ganhos de produtividade e incorporação de progresso técnico (modernização e capacitação tecnológica industrial), e 2) racionalização e redução gradual dos sistemas de proteção e promoção de modo a expor cada vez mais a indústria à concorrência, tanto do mercado interno quanto do mercado internacional.." (Cf. Suzigan: 1988, p. 167) Isto demonstra, como veremos, que as bases para a proposta da política industrial e de comércio exterior (PICE) do governo Collor estavam na NPI.

ção dos custos de exportação (através do PROEX e do Projeto de Modernização dos Portos); c) melhoria da infraestrutura científica, tecnológica e de recursos humanos; d) reestruturação do modelo empresarial brasileiro (através da promoção às fusões e à desverticalização das empresas, medidas destinadas ao desenvolvimento do mercado de capitais e, finalmente, via privatização." (Baptista e Jorge: 1993, p. 3).

Contudo, esta ousada proposta de reestruturação industrial (no sentido lato) não se concretizou totalmente²⁰. As principais razões, apontadas por Suzigan (1992, p. 126 e 127), para tal desempenho foram: "a) dificuldades de lidar simultaneamente com a estabilização macroeconômica e a política industrial; b) uso político, como instrumento de pressão sobre os preços internos, das medidas de competição, acarretando falta de sincronização entre a sua implementação e a das medidas de fomento e desarticulação de ambas com as metas setoriais; e c) marcante diferença de ênfase entre os dois tipos de políticas." Mais uma vez, o imperativo do "problema macroeconômico" (disfunção entre as políticas cambial, monetária e fiscal), casos a e b, *lock-in* a política industrial.

O último aspecto apontado por Suzigan, no parágrafo anterior, é tratado por Erber (1991, p. 318) da seguinte forma: "[Na PICE] ..há um desequilíbrio estrutural entre as duas pernas da 'pinça', em que as políticas de competição são mais fortes que as de competitividade, fazendo com que a resultante do campo de forças se incline decisivamente para o lado das primeiras." Em outras palavras, é muito mais fácil abrir a economia do que fazer reformas estruturais. Entretanto, sustentar competitividade internacional sem a constituição de um ambiente sistemicamente competitivo, é tarefa por demais heróica para qualquer empresa ou setor industrial²¹.

O propagado "Custo Brasil" é resultado deste desequilíbrio estrutural nas pernas da "pinça". Ou seja, o Brasil continua com sérios problemas em termos de sistema tributário; encargos trabalhistas; infraestrutura econômica de energia, transportes, telecomunicação e siste-

20 Na realidade, na PICE só a política de comércio exterior avançou e de forma intempestiva.

21 Ver a este respeito Possas (1995).

ma portuário; custo e disponibilidade de financiamento; custo de regulação excessiva; infra-estrutura social, como deficiência nos sistemas de educação e saúde; infra-estrutura de C&T e política tecnológica. (Cf. ECIB op. cit., e, para outras fontes, Suzigan & Villela (1995)).

Todos estes aspectos demonstram os efeitos deletérios de se restringir a política industrial à política comercial²². Por outro lado, exibem também os efeitos perversos das disfunções dos *fundamentals* macroeconômicos sobre a competitividade sistêmica da economia brasileira. É neste ambiente com crescentes deseconomias externas, a partir dos anos 80, que as empresas têm que definir suas estratégias. O que suscita a seguinte indagação: como as empresas, em geral, têm-se comportado na economia brasileira desde a crise do início dos anos 80? O tópico seguinte, mais uma vez de forma sucinta, tratará desta questão.

3.2 - ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS DEFENSIVAS: EM BUSCA DA SOBREVIVÊNCIA

Quatro características gerais afetaram as estratégias dos grupos industriais na economia brasileira, nos anos 80: instabilidade econômica; ocupar posições no mercado externo; recessão e estagnação no mercado interno; e mudanças tecnológicas, sendo porém poucos os que foram capazes de sustentar a estratégia exclusivamente nas oportunidades tecnológicas. (Ruiz: 1994, p. 127-8).

Na década de 80 a indústria brasileira foi diretamente afetada, tanto em termos produtivos, como tecnológicos, pelas "falhas de coordenação macroeconômica". Estas falhas, por sua vez, levaram a importantes flutuações nos preços relativos (e preços chaves como taxas de juros e de câmbio), nas expectativas em termos de produção (ciclos curtos de expansão/recessão) e crescente incerteza no

²² Os vai e vem da política de comércio exterior, observado recentemente no Brasil, e a ausência de uma proposta de política industrial ativa, demonstram que este equívoco ainda não foi superado pelos gestores do plano Real.

mercado financeiro, em função do crescimento da dívida pública. (Cf. item 1)

As respostas das empresas ao recorrente desequilíbrio macroeconômico ao longo dos anos 80, que afetava com freqüência a rentabilidade das mesmas principalmente em função de inesperadas mudanças nas regras do jogo, foram: "reorientação das estratégias de crescimento em favor do mercado externo, redução dos níveis de endividamento²³, aumento do *mark-up*, investimentos localizados (nos setores exportadores) e de tipo 'defensivo' (racionalização e modernização pontual da capacidade produtiva, em detrimento dos investimento em expansão ou instalação de novas unidades de produção." (Laplane & Gonçalves: 1994, p. 86-7) Estas respostas defensivas das empresas vêm confirmar a preferência por flexibilização com efeitos negativos sobre os investimentos, tanto em termos de expansão de capacidade, como de tecnologias de processos e produtos, fundamentais para sustentar posições competitivas a longo prazo.²⁴

O choque provocado pelo Plano Collor I, que, como já vimos, combinou deterioração do quadro macroeconômico com abertura comercial acelerada, expondo a indústria nacional à concorrência externa, provocou uma mudança estrutural muito significativa na base industrial brasileira, como resultado do ajuste defensivo das empresas. A seguir, exporemos alguns resultados da análise feita por Bielschowsky (1993) sobre o processo de reestruturação industrial, no início dos anos 90.

Bielschowsky utilizou uma amostra de 104 grandes empresas (63 nacionais e 41 estrangeiras) representando juntas 25% das vendas da produção manufatureira, 28% das exportações manufatureiras e 49% do emprego no setor manufatureiro²⁵.

23 Ruiz (1994, p. 129) chama atenção para uma característica importante que persistiu nos anos 80 que foi "a ausência de vínculos entre as estruturas industriais e as instituições financeiras (...) ou seja, as relações grupo-banco constituíram um modo de maximizar a valorização financeira de recursos monetários ociosos ou de capital de giro. Não tinham como objetivo a constituição de estruturas de alavancagem de investimentos de longo prazo."

24 Para Bielschowsky (1993) a estratégia adotada pelas empresas nos anos de recessão, na década de 80, foi de sobrevivência passiva.

25 Os dados foram fornecidos pelo Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB).

O primeiro aspecto ressaltado por Bielschowsky, é de que - diferentemente do ajuste de 1981-83, no qual houve aumento de produtividade devido a dispensa de empregados em função da crise - há, no início dos anos 90, uma mudança na estrutura organizacional das empresas, em busca de maior competitividade, que implica na eliminação estrutural de postos de trabalho. Esta estratégia defensiva, adotada pelas empresas neste período, demonstra segundo o autor, uma surpreendente capacidade adaptativa às crises que tem o setor manufatureiro brasileiro²⁶.

No que tange às estratégias das empresas em termos do que produzir, as principais mudanças nos arranjos de produção devem-se à terceirização dos serviços de apoio, diversificação dos produtos (rápidas mudanças nos modelos dos produtos), desverticalização (redução da produção de insumos) e especialização, ou seja, redução no escopo dos produtos das firmas.

Quanto aos aspectos tecnológicos e organizacionais²⁷ (como produzir?), a ênfase maior é para os aspectos organizacionais: ambos os grupos de empresas estão preocupados com o melhoramento do uso de insumos e eliminação de estrangulamentos. Só que as NEs dão maior importância à administração dos estoques.

Muitos outros aspectos importantes do processo de reestruturação das empresas são analisados por Bielschowsky e não cabe aqui detalhar. Contudo, a conclusão a que chega o autor, no final de sua análise, merece ser apreciada com atenção:

"A conclusão geral é de que, de um lado [houve] progresso considerável em produtividade, qualidade e outros elementos da competitividade entre 1989 e 1992, tanto em firmas

26 Como assinala a professora Maria da Conceição Tavares (1993), estamos nos limites da resistência, resta saber até quando?

27 O novo modelo de empresa caracteriza-se por: a) processo decisório, crescente descentralização, número decrescente de níveis hierárquicos, crescente participação dos trabalhadores nas decisões e nos ganhos das empresas; b) fluxos de informação, horizontalização e crescente intensidade; c) produtos, crescente atendimento às especificações dos clientes e crescente esforços de desenvolvimento; d) processo produtivo, busca de melhoria contínua, crescente flexibilidade, baixos níveis de estoques e menores tempos mortos. (ECIB: 1994)

nacionais como em estrangeiras; e de outro, que novamente em ambos os grupos de firmas progresso é limitado pela escassez de investimentos em capital fixo e pelo recuo em elementos [de maturação] de longo prazo, tais como treinamento e P&D.."; e, continua Bielschowsky, "pode haver pouca dúvida que todas as mudanças descritas neste paper refletem uma estratégia defensiva entre as firmas. **O padrão é bastante claro, isto é, de melhorar a competitividade através de pouco investimento extra; e ao mesmo tempo e sempre que seja possível tentar reduzir gastos no curto prazo, mesmo em áreas críticas a longo prazo tais como treinamento e P&D.**" (Bielschowsky: 1993, p. 32 e 36 - grifo nosso).

Diante das conclusões de Bielschowsky, muito pouco pode-se acrescentar quanto ao caráter das estratégias adotadas pelas empresas ante à crise dos 80 e à abertura dos noventa. Entretanto, como em ciência um processo de investigação inicia-se com perguntas e não com respostas, algumas indagações serão feitas à guisa de considerações finais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise e as conclusões de Bielschowsky suscitaram as seguintes questões: i) como induzir as firmas a passarem de uma postura defensiva para uma ofensiva (ou seja, investirem tanto em capacitação produtiva, como em capacitação tecnológica) em termos de estratégia?; ii) quais as implicações destas estratégias defensivas sobre as possibilidades de *catch-up* da indústria brasileira?; iii) estas estratégias de sobrevivência não estão, de certo modo, reproduzindo e reforçando a lógica de ajustamento de curto prazo?; e, iv) qual o limite de resistência das empresas, em termos de sobrevivência competitiva, em uma economia em processo de abertura econômica?. Em síntese: quais são as perspectivas de desenvolvimento sustentado da economia brasileira?

Estas são questões em aberto e parecem indicar a necessidade de se refletir sobre a essencialidade de uma articulação "virtuosa" entre as políticas macroeconômica e industrial. Contudo, a "nova estrutura", moldada a partir do início dos anos 90 e preservada até os dias de hoje, fundada no *approach* neoliberal, parece insistir nas virtudes do mercado como o único instrumento de sinalização das decisões dos agentes econômicos. Apesar dos pesares do plano Real!

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAER, M. O Rumo perdido: *A crise fiscal e financeira do estado brasileiro*. São Paulo: Paz e Terra, 1993, n^o p.
- BAPTISTA, M. A. C. JORGE, M. M. *Política industrial e desafios*. São Paulo: [s. n.], 1993, n^o p.
- BELLUZZO, L. G., ALMEIDA, J. S. A. (org.) *A luta pela sobrevivência da moeda*. São Paulo: Paz e Terra, 1992, n^o p.
- BIELSCHOWSKY, R. *Adjusting for survival: domestic and foreign manufacturing firms in Brazil in the early 1990's*. Santiago: ECLAC/IEI/UFRJ-IE/UNICAMP, ECIB, 1993. n^o p.
- CANO, W. *Reflexões sobre o Brasil e a nova (des) ordem internacional*. 3. ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1994. n^o p.
- CANUTO, O. *Brasil e Coréia do Sul: os (des)caminhos da industrialização tardia*. São Paulo: Paz e Terra, 1994. n^o p.
- CARNEIRO, R. A economia brasileira no período 1974-89. In *Economia e Sociedade*. n. 2, Campinas-IE/UNICAMP, 1993.
- CASTRO, A. B. de. Política Industrial: razões e restrições. In: *Brasil e Mudança* VELLOSO (org). São Paulo, Nobel, 1991.
- _____ (1994). "A retomada do crescimento na economia estabilizada". Brasília, Secretaria de Assuntos Estratégicos, dezembro.

- _____ (1995). "*Estabilizar e Crescer: o paradoxo do desajuste na estabilidade*". Trabalho apresentado ao VII Fórum Nacional INAE, maio.?
- CORDEN, W. M. Trade Polices. In: Cody et alli Eds, editora, 1980. n° p. Cap. 2.
- CRUZ, P. R. D. C. *Endividamento Externo e Transferência de Recursos Reais ao Exterior: os setores público e privado na crise dos anos oitenta*. Campinas: IE/UNICAMP, 1993 n° p. (Texto para discussão, 29)
- ECIB. Estudo da Competitividade da Industria brasileira. Campinas: Papyrus, 1994.
- ERBER, F. S. A Política Industrial e de Comércio Exterior. In: *Perspectiva da Economia Brasileira*, Rio de Janeiro: IPEA, 1992. Cap. 15.
- _____ *The Political Economy of Technological Development: the Case of the Brazilian Informatics Policy*, Cidade: [s. n.], 1993 (mimeo)
- FIORI, J. L. *Para uma Economia Política do Estado Brasileiro*. São Paulo: FUNDAP/IESP, 1993.
- FRENKEL, R. FANELLI, M. *Estabilidad y estructura: interacciones en el crecimiento económico*. Santiago de Chile: CEPAL, 1994.
- KANDIR, A. *A Dinâmica da Inflação*. São paulo, Nobel., 1989. n° p.
- LAPLANE, M. F., GONÇALVES DA SILVA, A. L. "Dinâmica recente da indústria brasileira e desenvolvimento competitivo". In *Economia e Sociedade*, n 3, Campinas: IE/UNICAMP.
- MIRANDA, J. C. *Condicionantes Macroeconômicos da Competitividade da indústria Brasileira*. Campinas IEI/URFJ IE/UNICAMP - ECIB, 1993. N° P.

_____ *Reestruturação Industrial em Contexto Macroeconômico Instável: a experiência brasileira contemporânea*. Santiago de Chile: CEPAL/CID, 1994.

POSSAS, M.L. *Competitividade Sistêmica e Política Industrial: implicações para o Brasil*. Rio de Janeiro: IEI-FEA/UFRJ, 1995. (mineo, 2 versão)

RUIZ, R.M. *Estratégia empresarial e reestruturação industrial (1980-1992): um estudo de grupos econômicos selecionados*. Campinas: IE/UNICAMP, 1994. (dissertação de mestrado).

TAVARES, M. C. *As Políticas de Ajuste no Brasil: os limites da resistência*. São Paulo: FUNDAP/IESP, 1993. (texto para discussão, n. 9)

TEIXEIRA, A. *O Ajuste Impossível: um estudo sobre a Desestruturação da Ordem Econômica Mundial e seus Impactos sobre o Brasil* Campinas: IE/UNICAMP, 1993 (Tese de Doutorado)

SUZIGAN, W. *A Nova Política Industrial: Notas para Discussão*. Campinas: IE/UNICAMP, 1988.

_____ (1991). O Plano de Estabilização e a Política Industrial. *Revista Brasileira de Economia*. v. 45, n. especial, jan. 1991. p. x-x.

_____ (1992a) A Política industrial Brasileira após uma década de estagnação. in *Economia e Sociedade*, n. 1, Campinas - IE/UNICAMP.

_____ (1992). "Política Comercial e Perspectivas da Indústria Brasileira". In *Indicadores Econômicos*, FEE, v. 20, n. 4, Porto Alegre, janeiro.

Experiência Histórica de Política Industrial no Brasil. Campinas: IE/ UNICAMP, 1995. (Texto para discussão, 48)

SUZIGAN. W., VILLELA. A. V. *Elementos para discussão de uma política industrial para o Brasil*. Rio de Janeiro: [s. n.], 1995.

A CIÊNCIA PATO-LÓGICA¹

Antonio Carlos de Azevedo Lobão²

1. PRÓ-LOGO PARA PATÓ-LOGOS

Uma pesquisa no sistema de bibliotecas da Unicamp revelou a presença de apenas um título dedicado a Walt Disney³, escrito na década de setenta, no Chile de Allende⁴. Esta situação não é diferente na maioria das universidades brasileiras. Entretanto, é provável que se pudéssemos procurar nos lares da maioria das pessoas encontraríamos mais revistas em quadrinhos Disney do que livros.

Diversas são as explicações para justificar o fosso entre o que é lido pelos intelectuais e o que é lido pelo povo. O que nos importa, neste momento, é que, consideradas como uma espécie de sublitteratura, ou como produtos descartáveis e desinteressantes, as revistas em quadrinhos permanecem distantes dos meios acadêmicos, e nem como objeto de estudo têm ocupado papel relevante no Brasil.

Enquanto isto, dezenas de novos títulos são lançados anualmente nas bancas de todo o país. Milhares de revistas são semanalmente

1 O título original deste ensaio era "O processo neurolingüístico de aquisição ou transferência do conhecimento, ministrado em espaço definido e tempo limitado, sobre o engendramento de objetos reais e imaginários que signifiquem efetivo avanço na fronteira do conhecido: um estudo de caso" em homenagem ao estilo literário e à grande capacidade de comunicação e síntese de uma parcela expressiva da comunidade científica. Na linguagem dos quadrinhos este ensaio seria chamado, simplesmente, "Aula de Invenções", título idêntico ao de uma das histórias analisadas.

2 Professor do Departamento de Economia da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Administrativas da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (FACECA/PUCCAMP). Doutorando em Política Científica e Tecnológica pelo Instituto de Geociências da UNICAMP.

3 Sobre histórias em quadrinhos foram encontrados apenas 84 títulos, sendo a grande maioria revistas em quadrinhos "cult", apreciadas pelos intelectuais mas inacessíveis ao leitor comum, uma vez que não são vendidas normalmente em bancas de revistas. De Walt Disney não foi possível encontrar nenhuma revista.

4 Trata-se do livro "Para ler o Pato Donald: comunicação de massa e colonialismo", escrito por Ariel Dorfman, publicado em 1971, no Chile. Em 1987, a Editora Paz e Terra reeditou o livro no Brasil, de onde, inclusive, foi retirado o subtítulo deste tópico.

adquiridas e lidas por pessoas de todas as idades e de diferentes graus de instrução e de renda. Batman, Super-Homem, Fantasma, Mickey, Pato Donald, Bolinha e, Luluzinha, e por que não dizer, Mônica, Cascão e Cebolinha, como que tivessem adquirido vida, já se incorporaram ao inconsciente coletivo de gerações de leitores em diversos continentes.

Este ensaio, entretanto, não pretende explicar o menosprezo com que os cientistas têm tratado as histórias em quadrinhos⁵, nem mesmo se deveriam dar, ou não, a elas maior importância.

Também não é intenção discutir porque tais publicações têm milhões de leitores no mundo todo, enquanto grande parte das publicações científicas define nas bibliotecas à espera de um único leitor.

O que se pretende de fato é apresentar um outro lado da história: o que pensam os personagens das histórias em quadrinhos a respeito da ciência e dos cientistas? Que papéis lhes são atribuídos e o que se espera deles?

Mas que relevância poderia ter, por exemplo, conhecer a opinião do Pato Donald ou do Pateta sobre a ciência ou sobre os cientistas? Nenhuma, se acreditarmos que as opiniões desses personagens não são capazes de influenciar crianças e adultos no mundo todo.

No entanto, a verdade é que influenciam e a indústria e as agências de propaganda já perceberam isso. Os personagens de histórias em quadrinhos são freqüentes protagonistas de campanhas publicitárias dos mais diversos produtos⁶ e até mesmo de campanhas de saúde pública⁷.

5 Embora muitos deles tenham sido leitores assíduos das mesmas e, talvez, até, ainda o sejam.

6 Em apenas quarenta minutos, passeando por um "shopping center" de Campinas, foi possível encontrar as imagens dos personagens de Disney estampadas nos seguintes produtos: revistas, livros, discos, fitas, bonecos, bonés, camisetas, relógios, bolsas, guarda-chuvas, sabonetes, shampoos, gravatas, fraldas descartáveis, almofadas, canetas, chocolates, bicicletas, lancheiras, cadernos, mamadeiras, perfumes, toalhas, refrigerantes, biscoitos, tênis, meias, sopas, sucos de frutas e maçãs.

7 Também as agências de turismo e companhias aéreas, dentre outros, já perceberam o carisma de Mickey e seus amigos.

Não obstante, não se quer aqui afirmar que todos os atos ou opiniões dos personagens de histórias em quadrinhos são automaticamente aceitos ou imitados pelos leitores, o que, certamente, seria um absurdo.

E, embora interessante, a discussão do quanto e do como se dá esse processo de internalização, ou ainda, das formas com que o leitor constrói a realidade ou é construído por ela, não faz parte do escopo desse trabalho⁸.

Se assim fosse, certamente, seríamos remetidos a uma questão ainda mais relevante, sobre a qual este ensaio também não pretende lançar nenhuma luz, qual seja, a do papel das idéias e dos valores no processo de mudança social e de modificação ou conservação das estruturas de uma sociedade.⁹

Assim sendo, o que se propõe aqui é algo bem mais simples, ou seja, é apenas e tão somente identificar de que maneira a ciência e os cientistas são percebidos por determinado grupo de personagens de Disney e, a partir daí, são apresentadas aos seus leitores.

Tal objetivo é factível na medida em que, embora individualmente estereotipados, o conjunto desses personagens acaba por compor um grupo bastante uniforme quanto à sua estrutura de valores, estrutura essa que pode ser apreendida a partir de diversos juízos de valor que são incessantemente repetidos no transcorrer das histórias.

Antes, porém, cabem mais algumas explicações. Embora tenham sido tratadas de forma genérica até aqui, as revistas de histórias em quadrinhos são diferenciadas, refletindo um mercado segmentado, sendo, inclusive, muitas delas destinadas a públicos bastante específicos. No entanto, para esse ensaio, optou-se pela utilização apenas de revistas do grupo Disney, e, dentro deste, da "família" dos patos.

8 Também não se pretende discutir a importância das revistas em quadrinhos dentro do conjunto dos meios de comunicação de massa.

9 O debate suscitado pela "A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo", de Weber, poderia, a meu ver, ser bastante profícuo, se ressurdisse tendo as histórias em quadrinhos como foco.

Tal escolha teve como base o fato de serem essas revistas as grandes campeãs de vendagem desse segmento, além de estarem presentes em diversos países e continentes.¹⁰ Outro fator relevante é que todo esse complexo envolve escritores e desenhistas de diversas partes do mundo¹¹, de forma que as histórias percorrem diferentes países e culturas mantendo uma incrível uniformidade quanto a aquela estrutura de valores mencionada.

A escolha da "família" dos patos deve-se a uma constatação um tanto curiosa: nos países desenvolvidos o principal personagem e o carro-chefe das publicações Disney é o infalível Mickey, na América Latina esse papel é ocupado pelo desastrado Pato Donald.¹² Além disso, dentro desse grupo de personagens está aquele que se apresenta como um legítimo representante dos cientistas, o Professor Pardal¹³.

Feitas essas observações, dirigimo-nos então à Patópolis, centro nervoso desse mundo, cidade mais importante e populosa, palco da grande maioria das histórias.

Os elementos abaixo apresentados foram obtidos a partir da leitura de cinquenta e três revistas com esses personagens, publicadas nos últimos quatro anos. Na escolha dessa amostra levou-se em consideração apenas a disponibilidade das mesmas, bem como a presença do Professor Pardal, que, como já foi dito, é o estereótipo do cientista. Embora a validade da mesma possa ser questionada em termos quantitativos, é surpreendente como determinados elementos se reproduzem em quase todas elas¹⁴.

10 As revistas Disney são publicadas atualmente em várias dezenas de países, traduzidas em outras dezenas de idiomas. Além disso, as tiras em quadrinhos estão presentes em milhares de jornais diários ou semanais. Para o conjunto das publicações Disney, estima-se um público semanal de dezenas de milhões de pessoas distribuídas em quase todos os continentes.

11 Embora campeões de vendagem, esses autores não têm sequer os seus nomes publicados. Fato insólito se contraposto à necessidade de reconhecimento, comum à grande maioria dos cientistas.

12 Fato que certamente merece um estudo mais aprofundado.

13 Também pertence a esse grupo o Professor Gavião, antítese do Professor Pardal. Cientista maligno que usa seus conhecimentos para a construção de inventos nocivos às pessoas ou ao direito à propriedade.

14 É com base nesse argumento que são feitas as generalizações presentes neste trabalho.

2. O MARAVILHOSO MUNDO DE DISNEY

AS ETNIAS

As aves brancas compõem o grupo dominante, detentoras do poder econômico, embora não ocupem diretamente o aparelho do Estado. Elas controlam as finanças e delas são as fazendas, os meios de comunicação e grande parte do complexo ligado ao turismo, uma das principais atividades econômicas do mundo de Disney.

Deste grupo faz parte a grande maioria dos "heróis"¹⁵ das histórias, principalmente os patos, embora existam ainda gansos e galinhas e até mesmo um "pardal"¹⁶ que geralmente assumem papel de coadjuvantes.

Dentro do grupo das aves, vale mencionar o Prof. Gavião, única ave a representar o mal, o que não deixa de ser sintomático, pois também é a única ave que não é branca.

Em seguida, dentro dessa estrutura hierárquica étnica, estão os cães e porcos, geralmente membros da burocracia de Estado e do seu aparelho repressor. São prefeitos, políticos, chefes de polícia e militares. Em menor escala aparecem como profissionais liberais (advogados ou contadores) ou ainda como proprietários de pequenos estabelecimentos comerciais.

Também a este grupo pertencem os mais famosos ladrões de Patópolis, os Irmãos Metralha, eternos perseguidores da fortuna de Patinhas os quais, invariavelmente, são mal sucedidos em suas tentativas¹⁷.

15 Em termos de heroísmo, as aves somente encontram rival no camundongo Mickey, verdadeiro paladino da justiça e ser que beira a infalibilidade. É interessante que, embora sejam negros, tanto Mickey, como sua companheira e namorada Minnie e seus sobrinhos, têm as mãos e os rostos brancos.

16 Na verdade, o Professor Pardal não é um pardal. Trata-se, provavelmente, de uma cegonha.

17 É significativo o fato de que tanto os políticos como os policiais, os advogados e os pequenos comerciantes pertençam ao mesmo grupo étnico dos ladrões.

Finalmente, no extremo inferior, temos os seres humanos. Muitas vezes ocupam postos que exigem baixa qualificação. São faxineiros, varredores de rua, motoristas de táxis, balconistas, pedreiros, paideiros, leiteiros, etc. Muitos são desempregados em busca de um emprego que pouco lhes exija ou vivendo às custas de pequenos golpes, falhas de caráter dos humanos, a partir dos quais se consegue ressaltar a honradez e o altruísmo dos patos.

São os humanos freqüentemente feios, grandes, sujos e de coloração laranja ou marrom claro¹⁸, contrastando com a alvura e leveza dos patos.

A ESTRUTURA POLÍTICA

O aparelho de Estado é bastante simplificado. O poder executivo é exercido por um prefeito apoiado num conselho municipal, que faz as vezes de legislativo, embora ao prefeito caiba a última palavra. Desse conselho fazem parte os financistas¹⁹, o chefe de polícia e outros membros de atividade não definida, embora sua aparência e vestuário²⁰ os indiquem como procedentes da elite. O poder judiciário é exercido por um juiz, também do grupo dos cães e porcos, que usa toga e geralmente se equivoca em suas sentenças.

O papel do governo pode ser compreendido a partir de suas atividades mais constantes; por um lado, a promoção de festas, homenagens e cerimônias de premiação, e, por outro, a garantia da propriedade privada, objetivo este que, com a ajuda dos heróis, é sempre alcançado no final de cada história²¹.

18 Esses traços se referem aos humanos de Petrópolis. Os habitantes de outros países são dos mais variados tamanhos e cores. Podem ser altos ou baixos, grandes ou pequenos, e das mais variadas cores, do marrom escuro ao amarelo claro, passando por vários tons de vermelho e até mesmo azuis, mas, raramente brancos.

19 A rigor, o Tio Patinhas não pode ser considerado um banqueiro, na medida em que a concessão de crédito não faz parte das atividades de suas empresas.

20 Todos eles têm porte ativo, usam ternos e gravatas e costumam ostentar jóias e relógios.

21 É, no entanto, bastante deficiente o sistema carcerário, de cujos estabelecimentos os ladrões continuamente conseguem fugir. As penas cumpridas não são maiores que o tempo entre uma edição e outra e, às vezes, duram apenas o tempo suficiente para virarmos a página.

A BASE ECONÔMICA

A base econômica de Patópolis desperta bastante interesse. As histórias mostraram a predominância do setor primário e do terciário, e, por incrível que pareça, do artesanato. Incrível porque, apesar da sofisticação e quantidade dos bens consumidos, no mundo de Patópolis a indústria, simplesmente, na grande maioria das vezes, não existe. Quando se falou de economia, a existência da indústria foi omitida, embora fossem explícitas as menções à agricultura, ao comércio e ao turismo. Algumas vezes ela foi substituída pelo artesanato.

Das cinquenta e três revistas pesquisadas, a indústria aparece em apenas duas, tendo ocupado apenas quatro quadrinhos no total. Mesmo assim, delas vê-se apenas o seu "skyline" enfumaçado e distante, acompanhado de uma crítica à poluição e ao caos urbano.²² Nos demais países, todos eles econômica e tecnologicamente atrasados com relação à Patópolis, a indústria também não existe.

Da mesma forma, em nenhuma das estórias foi possível encontrar o operariado. As pessoas trabalham no comércio, na agricultura, nos hotéis, nos órgãos de comunicação ou na agricultura, nunca nas indústrias. Num mundo repleto de bens duráveis a imagem do operário simplesmente não existe. Sua figura é substituída pela do seu antecessor, o artesão.

Os trabalhadores existem para as atividades domésticas (faxineiras e empregadas), para a prestação de serviços (motoristas, carregadores, garçons, guias turísticos, carteiros e office-boys) ou para possibilitar o comércio (vendedores e balconistas).

Essa visão do que seria a classe trabalhadora pode ser elucidativa para que se possa perceber a concepção de mundo embutida nas histórias de Disney. E o mundo dos patos salta aos olhos como o verdadeiro sonho da burguesia: a produção sem indústrias e o consumo sem o proletariado. Ao substituir o operário pelo artesão, desaparece aquilo que Marx chamou de equação geral do capital, o D-M-D'

22 Da mesma forma que as classes dominantes podem transitar, anos e anos, pelos seus bairros, sem visualizar a existência das indústrias, o leitor pode percorrer páginas e páginas, livre dessa presença indesejável e daqueles que em seu seio labutam.

não acontece e a própria luta de classes deixa de existir. O dinheiro é um simples intermediário nas trocas, não se torna capital nem existe enquanto tal. Por trás dos sofisticados bens de consumo duráveis de Patópolis está uma sociedade mercantil simples, onde a equação fundamental é M-D-M.

Também na agricultura o trabalhador é prescindível. A atividade agrícola é de coleta num solo absurdamente fértil. Tudo o que cai no chão floresce com uma velocidade incrível, restando o trabalho apenas de apanhar aquilo que a Natureza criou²³. Ninguém ara, semeia ou fertiliza o solo. Os produtos agrícolas estão sempre à disposição de quem queira colhê-los. O único trabalhador rural encontrado é o provável sobrinho²⁴ da Vovó Donalda, Gansolino, conhecido por sua enorme preguiça e por gastar quase todo o seu tempo no ócio.

De novo, o mundo mágico da burguesia se revela: dos campos e das árvores os produtos agrícolas aparecem repentinamente nas feiras e nos supermercados, sem que ninguém os tenha plantado ou transportado, prontos para serem comprados e consumidos.

O TRABALHO E O EMPREGO

Mesmo que a idéia da honra pelo trabalho esteja sempre presente, inclusive com menções explícitas, o único personagem importante, embora de importância secundária, a ter um emprego fixo é o Peninha, que trabalha num jornal do Tio Patinhas.

23 Nem mesmo os fisiocratas poderiam imaginar tanto.

24 Não foi possível identificar a relação de parentesco existente entre ambos. Aliás, embora seja conhecida como vovó, nenhum dos patos é realmente seu neto, uma vez que em nenhum momento foi dito quem seriam seus filhos. Assim o Pato Donald, certamente não é seu filho, mas também não é seu neto, talvez seja seu sobrinho-neto, pois não se sabe ao certo se a Vovó Donalda é solteira ou viúva, nem quem seriam a mãe ou o pai de Donald. No entanto, a existência de um parentesco é evidente, inclusive quando consideramos a semelhança entre os sobrenomes. Estabelecer relações genealógicas entre os patos é algo bastante difícil, pois neste mundo de Disney não existem pais ou mães e filhos, com exceção do Lobo Mau e do Lobinho. A relação de parentesco predominante é Tio-Sobrinhos, sem nenhuma menção à paternidade ou à maternidade. No entanto o processo de geração espontânea e assexuada dos personagens de Disney não deixa de ser algo fantástico, o que pode ser comprovado pela abundância de gêmeos, trigêmeos e até quadrigêmeos. Por outro lado, o único progenitor verdadeiramente declarado, o Lobo Mau, não pode ser considerado um bom exemplo de pai.

Os demais vivem em uma interminável série de empregos temporários ou então no ócio, caso típico do Pato Donald, e se estão trabalhando é para comprar os bens de luxo ou para viajar. Ninguém trabalha para pagar o aluguel ou para comprar comida.

Além disso, é perceptível a consideração do trabalho manual como inferior e desagradável embora, em alguns momentos, Donald tenha que se submeter a eles em troca de uma recompensa ou para pagar um de seus intermináveis carnês de crediário.

Da mesma forma que os produtos agrícolas, os empregos estão sempre disponíveis, bastando para tanto que as pessoas queiram trabalhar.²⁵ Um exemplo disso são os títulos de dois jornais utilizados por Donald, em uma das histórias, onde pretende um emprego: o primeiro chama-se "A Moleza" e o outro, mais explícito, tem o expressivo nome de "Guia dos Folgados".

O trabalho enobrece e o emprego é fácil, só os preguiçosos não trabalham e, portanto, não merecem a honra. Assim é Patópolis. Donald, na sua constante troca de empregos, na sua busca de um trabalho "fácil", nas suas eternas dificuldades financeiras, acaba revelando um outro aspecto da lógica patopolense: também os membros menos abastados da elite devem se submeter ao imperativo do emprego, mesmo que temporariamente, e assim o fazem, para garantir o "status" e o consumo.

O CONSUMO

Consumir é o grande ato de prazer dos habitantes de Patópolis, o grande mobilizador de suas ações.²⁶ Para a quase totalidade dos per-

25 A única exceção encontrada foi numa história na qual Donald precisava de um "atestado de laboriedade", que seria obtido após um dia de trabalho, para ter direito à herança de um parente distante. Nessa história, nosso herói percorre, sem sucesso, diversas lojas, hotéis e supermercados à procura de emprego, até que aceita, feliz, trabalhar, de graça, como faxineiro. Infelizmente, seu intento não é bem sucedido, os bens já haviam sido doados a instituições beneficentes, e a ele cabe um pequeno bilhete ressaltando que o trabalho lhe será sua maior recompensa.

26 Por outro lado, o prazer sexual é inexistente. As relações homem-mulher são assexuadas e se traduzem num eterno jogo de cortejamento e sedução, sem que isso resulte em qualquer contato físico mais íntimo. Não existem personagens casados, embora o casamento seja, em algumas histórias, uma promessa distante. Frequentemente, o homem compete pela mulher, quer salvá-la, compra-lhe presentes, sem qualquer resultado. Vive-se o típico amor cortês, um eterno coitus interruptus.

sonagens o consumo é fonte de prazer e símbolo de realização e de "status" e o desejo de comprar está presente na grande maioria das histórias.

A única exceção nesse quadro é o eterno pão-duro Tio Patinhas, para o qual o prazer do consumo é largamente superado pelo de entesourar dinheiro em sua caixa forte, onde, inclusive, costuma banhar-se em notas e em moedas de ouro²⁷.

Os adultos, predominantemente, estão em busca de bens duráveis de consumo. Automóveis e eletro-eletrônicos são os grandes objetos do desejo dos personagens masculinos, enquanto as mulheres preferem os produtos da linha branca, além de jóias e vestidos caros. As crianças demandam guloseimas e revistas.

Sob esse consumismo desenfreado, as relações pessoais acabam se traduzindo num complexo sistema de recompensas, onde as boas ações são sempre acompanhadas de um prêmio: o acesso à mercadoria desejada ou ao dinheiro que possibilite sua aquisição. Assim, crianças só estudam ou obedecem por dinheiro ou doces e adultos somente se sacrificam para consumir. Desaparecem, assim, quaisquer sentimentos espontâneos ou desinteressados e a vida é uma eterna luta para consumir.

Viajar também é um grande sonho dos habitantes de Patópolis, sendo as viagens, além de prêmio final, também um elemento possibilitador das aventuras.

Os destinos são sempre semelhantes. Grande parte das viagens tem como objetivo a ida para o campo, o que serve como contraponto para questionar os principais problemas urbanos, o trânsito caótico e a poluição do ar. Geralmente são mal sucedidas, em função da falta

27 A partir de duas funções básicas da moeda, de servir como intermediária de troca e de reserva de valor, Keynes acredita que a motivação para a preferência pela liquidez advenha da utilização da moeda para a compra, para especulação ou como precaução. No caso do Tio Patinhas, acredito que a precaução seja a causa fundamental, embora, haja incoerência nessa atitude, uma vez que o entesouramento acaba se transformando numa fonte de preocupações, na medida em que sua fortuna é constantemente assediada pelos Irmãos Metralha. Por outro lado, a preferência pelo ouro ao invés do papel-moeda está correta, uma vez que o metal precioso apresenta maiores garantias contra a desvalorização e a inflação, sendo facilmente conversível e valorizável.

de conforto e segurança do meio rural e do campo. Os patos são totalmente incapazes de serem felizes longe de seus eletrodomésticos, o que faz com que, nessas histórias, o final feliz seja o retorno à metrópole.²⁸

O segundo grupo de viagens acontece para países exóticos e distantes. Inca Blinca, Aztecolândia, Chileguai, Esfingelândia, Criptânia (Uritânia), até os incríveis Antofagasta e Inestablestan, são palcos das aventuras de nossos heróis, que vão em busca de poços de petróleo, plantações de bananas, ou simplesmente a passeio.

Mas os grandes motivadores dessas viagens são os tesouros perdidos. Fortunas em ouro e pedras preciosas, esquecidos em outros países e desprovidos de utilidade para aqueles povos, são apropriados pelos patos em troca de quinquilharias, ou são, simplesmente, recebidos de presente. O livro de Dorfman é, nesse sentido, repleto de exemplos e, apenas para ilustrar, cabe aqui uma pequena história, que pode ser considerada representativa desse conjunto: numa dessas viagens, Patinhas, Donald e seus sobrinhos chegam a um pequeno país, onde as pessoas viviam em eterna infelicidade. Tal atitude parece estranha aos patos, uma vez que nesse país havia um enorme tesouro legado pelos seus antepassados e em grande medida os objetos eram feitos com ouro.

Mas o metal não servia para nada, diziam eles, pelo menos para nada que lhes trouxesse a felicidade. Em determinado momento, os sobrinhos começam a brincar de fazer bolhas de sabão, o que provoca grande admiração e cobiça nos nativos. Após um rápido processo de negociação, o "know how" para a produção de bolhas de sabão é transferido para os nativos em troca de seu inútil tesouro. E assim termina a história, todos felizes, cada qual com sua fortuna²⁹.

28 Muitos paulistanos entenderão o que estou dizendo.

29 Embora inofensiva essa historietta me faz pensar nas enormes reservas minerais da América Latina, grande parte delas trocada, porque não dizer, por bolhas de sabão.

3. A CIÊNCIA PATO-LÓGICA

Chegamos assim ao ponto central desse ensaio: que papéis são atribuídos à ciência e aos cientistas pelos valorosos heróis de Patópolis?

Embora sumária e insuficiente para entendermos toda a complexa sociedade patopolense, a descrição feita anteriormente nos mostra quanto são claras as opiniões desses personagens e de que forma eles encaram alguns aspectos de sua vida cotidiana. No seu conjunto, os patos acabam formando um corpo relativamente uniforme quanto à sua concepção de mundo. Essa clareza também está presente, de forma até mais explícita, no que pensam a respeito da ciência e dos cientistas.

O estereótipo do cientista é o Professor Pardal, pelo menos do "bom" cientista e da "boa" ciência.³⁰ O seu contraponto é o Professor Gavião, ave marrom, ligada aos "bandidos" de Patópolis, mas que muitas vezes age sozinho. Seus grandes anseios são "dominar o mundo" ou conseguir a fortuna³¹ do Tio Patinhas, sendo que, da mesma forma que ocorre com o primeiro, seus inventos acabam fracassando no final.

A ênfase, neste ensaio, será dada ao Prof. Pardal, o representante da ciência "boa", sendo o seu rival utilizado apenas como contraponto quando isto se fizer necessário. Esta opção não prejudica a interpretação do papel da ciência em Patópolis, uma vez que a trajetória do Prof. Gavião obedece a uma lógica mais importante no mundo de Disney, a da luta do bem contra o mal, dos "mocinhos" contra os "bandidos", que sempre resulta na vitória dos primeiros sobre os segundos. Sua condição de cientista não pode predominar sobre essa regra básica moral. Em outras palavras, pouco importa que o Prof. Gavião seja ou não um cientista, ele, acima de tudo, é um bandido que insiste em violar as regras morais de Patópolis, como todos os demais bandidos, e acaba sendo preso no final.

30 No caso, o que vale são as intenções, uma vez que os resultados de suas experiências são quase sempre negativos.

31 Não seriam a soberba e a cobiça os grandes pecados capitais dos cientistas?

Voltemos assim nossa atenção para o Prof. Pardal, figura excêntrica, chamado muitas vezes de "grande cientista" ou "o maior inventor". Como já foi dito, o Prof. Pardal não é um pardal e o formato do corpo e a cor das penas são um indicativo disso. Mas, dentro dessa estrutura étnica, Pardal faz, certamente, parte do grupo dominante.

Optou-se, assim, por um nome, que embora simpático, não coaduna com a figura, o que não deixa de ser sugestivo. A rigor, o pardal é uma ave mais nociva do que benéfica, uma vez que não se alimenta de insetos, mas de grãos de cereais ou sementes de gramíneas, arrancando muitas vezes brotos e sementes, prejudicando as plantações. Por outro lado, esse ploceídeo tem o hábito de construir seu ninho em calhas ou beirais de residências, entupindo-os com seus detritos. Um aspecto interessante é que, em função de seus hábitos, o pardal é considerada uma ave "doméstica", uma vez que somente pode ser encontrada próximo a comunidades humanas.

Da mesma forma, o Prof. Pardal vive próximo ao cotidiano de Patópolis, sem, contudo, inserir-se nele. Vive solitário, não tem namorada ou amigos, a não ser o estranho Lampadinha, um pequeno ser que tem uma lâmpada no lugar da cabeça, cujo nome originalmente era Newton.

Lampadinha é a própria consciência crítica de Pardal, seu "grilo falante", poucas vezes escutado, mas cujas críticas se revelam, no final da história, corretas. Esse ser enigmático é a própria voz da razão, o "espírito da ciência" que não é ouvido pelo cientista, motivo pelo qual ele invariavelmente erra. Apesar dos constantes malogros das invenções do Prof. Pardal; a culpa é sempre sua, não da ciência, que permanece pura e correta. A presença do Lampadinha nesse processo é a garantia de que a ciência poderia resolver os problemas a ela apresentados, caso erros, muitas vezes ingênuos, não fossem cometidos.

Aliás, a idéia da ciência como solucionadora dos problemas da sociedade está sempre presente nas histórias de Patópolis. Por diversas vezes o Prof. Pardal é chamado a intervir e, em outras tantas, ele mesmo se propõe a resolver algum problema por ele detectado. Es-

sas soluções se resumem à produção de algum artefato, fruto de uma genialidade solitária, e produzido artesanalmente.

Embora o Prof. Pardal se manifeste numa linguagem muitas vezes hermética à maioria dos leitores, quando se refere ao processo de criação dos artefatos, bem como aos princípios de seu funcionamento³², os inventos são bem recebidos pelos demais personagens. Afinal, era isto que se esperava do cientista.

Aqui, alguns aspectos merecem destaque. Em primeiro lugar, a ciência somente é considerada útil desde que se proponha a resolver determinado problema. A solução, invariavelmente, se apresenta como a produção de um artefato, ou seja, a ciência quase que se confunde com a tecnologia dela oriunda. Não é de se estranhar, por exemplo, que numa iniciativa do Conselho Municipal para despertar o interesse das crianças pela ciência, o Prof. Pardal logo de início se proponha a produzir artefatos³³.

Outro aspecto diz respeito ao processo de criação, sobre o qual o cientista tem autonomia plena. Pardal e Lampadinha (o cientista e a ciência) trancam-se no laboratório, isolados de tudo e de todos. Desse isolamento surgem as invenções. O cientista é, dessa forma, autônomo quanto ao seu trabalho, não tem vínculo com empresas ou grupos sociais,³⁴ o que acaba conferindo, à ciência e à tecnologia oriunda da ciência, uma ilusão de neutralidade.

Embora Pardal seja claramente bem intencionado, suas invenções invariavelmente resultam em fracasso. Quase sempre elas conseguem atingir os objetivos propostos, mas os efeitos colaterais acabam sendo muito mais danosos do que o problema inicial. Em alguns casos, esses efeitos advêm do seu mal funcionamento após certo

32 Fórmulas de geometria e física e termos de difícil compreensão para o leitor comum preenchem, com freqüência, os balõeszinhos do cientista.

33 Não é de se estranhar, também, que o título da história se chame "Aula de Invenções", que serviu, também como título original deste ensaio.

34 Em nenhum momento é mencionado como o Prof. Pardal ganha a vida. Sabe-se que não recebe salário, uma vez que não tem emprego, mas, por outro lado, constantemente tira férias. Talvez seja bolsista de algum órgão financiador. Isto é, no entanto, apenas uma suposição.

tempo ou de pequenos "esquecimentos" do cientista, sempre previstos ou conhecidos pelo Lampadinha.

O fato de que têm plena autonomia e de que dominam temas complexos e impossíveis de serem apreendidos pelas pessoas comuns, confere aos cientistas, representados pelo Prof. Pardal, a total responsabilidade por aqueles problemas. Assim, a poluição do ar, o desemprego tecnológico, os engarrafamentos no trânsito e uma série de outros problemas da sociedade moderna são apresentados como decorrentes de pequenas falhas cometidas pelos cientistas.

Em resumo, nessas histórias, são claras as idéias de que os problemas sociais são resíduos marginais da tecnologia e de que a responsabilidade pelos mesmos é sempre atribuída ao seu produtor e não a aquele que a utiliza ou encomenda. Ao se desvincular o cientista do sistema produtivo e ao conferir-se-lhe plena autonomia em seu trabalho e ao se associar fortemente a ciência à tecnologia, toda a responsabilidade sobre os problemas suscitados pelo emprego desta passam a ser causados pelo cientista.

É por isso que, freqüentemente, as histórias terminam com o Prof. Pardal fugindo, perseguido por aqueles a quem propunha ajudar. Nessas fugas, sua responsabilidade é ainda mais fortemente ressaltada pela figura impávida do Lampadinha, deixando sempre a entender que ele (a ciência) tinha as respostas certas.

4. CONCLUSÃO

De tudo o que foi apresentado neste artigo, resta uma questão: quem é que nos fala através desses personagens?

Os elementos apresentados nos tópicos anteriores fornecem algumas pistas para tentarmos desvendar esta questão. Embora o senso comum possa atribuir às histórias em quadrinhos a impressão de neutralidade, da mesma forma que ao texto científico, essas histórias acabam refletindo a estrutura de valores e a ideologia daqueles que as produziram.

Dessa forma, podemos levantar a hipótese de que a visão que os patos têm do mundo revela a visão de seus produtores, visão essa que acaba coincidindo com a de determinados grupos ou com a de uma classe social.

Um mundo voltado para o consumo, para a compra de bens duráveis e para viagens; onde a produção acontece sem a presença das indústrias e o consumo sem o proletariado; onde o emprego aparece como uma dádiva pronta para ser recolhida, sendo os desempregados, portanto, preguiçosos; onde os pobres existem para prestar serviços; onde políticos e juizes têm o mesmo aspecto dos ladrões e bandidos e onde os problemas sociais são simples resíduos marginais da tecnologia, é, pois, o mundo dos patos. E essa é a visão do mundo apresentada por eles.

Por trás do rosto inofensivo desses personagens, pode-se, dessa forma, divisar o rosto da burguesia, e, por trás de suas falas, a ideologia da classe dominante, que, através de revistas aparentemente ingênuas, é apresentada a milhões de leitores no mundo todo.

O desprezo dos cientistas pelas histórias em quadrinhos acaba encontrando, assim, reciprocidade. A eles é atribuída a responsabilidade pelos problemas que afligem a sociedade e deles se cobra as soluções. Sua linguagem hermética, sua solidão, sua incapacidade de apreender a realidade e de apresentar soluções são expostas e ridicularizadas, o que os obriga a fugir ao final de cada história.

Para muitos cientistas, essa imagem acaba sendo favorável. Talvez seja melhor ser conhecido como o pobre e solitário gênio inventor, bem intencionado mas carente de senso prático. É provável que dessa imagem "romântica" pouco restasse se os mecanismos de financiamento das pesquisas, se a sua cumplicidade com os interesses econômicos, se a submissão da lógica científica à lógica da acumulação, se o desdém e a irresponsabilidade com que encaram a utilização de suas descobertas e se a prepotência ou a ganância de determinados centros acadêmicos fossem tornados públicos.

Mas, quanto a isso, os cientistas podem ficar tranquilos. Estampar em milhões de exemplares tal submissão é destruir a idéia, cara ao

sistema, da racionalidade da ciência e da tecnologia. A forte interpenetração existente entre ambas é que acaba por transferir à tecnologia, e, por decorrência, ao próprio sistema que a gera e utiliza, a mesma justificativa ideológica que suporta o trabalho científico.

Dessa forma, a idéia de que somente o conhecimento científico é um conhecimento verdadeiro e objetivo, e, portanto, universal, válido em qualquer tempo e local, acaba por ser também transferida à tecnologia. Neste sentido, somente a ciência e a tecnologia nascida da ciência, podem resolver os problemas humanos, até mesmo os problemas psicológicos, morais, sociais e políticos.

Ao incorporar a ciência e ao submeter o trabalho científico à lógica da acumulação e ao fortalecer os laços entre a ciência e a tecnologia, o capital, além do dinamismo imprescindível à sua acumulação, acaba por conquistar mais um poderoso instrumento ideológico: a idéia de racionalidade de sua tecnologia e do seu processo produtivo. O progresso humano e social, acaba, dessa forma, sendo percebido como progresso técnico e material, e os avanços do, capitalismo, nessa direção adquirem, perante o senso comum, aprovação e aceitação plenas.

E assim, os cientistas continuarão sendo vistos, no mundo dos patos, como bem intencionados gênios inventores, incapazes de resolver os problemas sociais, muitos deles gerados pelos seus próprios inventos. Mas as suas boas intenções os redimem e eles sempre serão perdoados. E o Prof. Pardal será elencado eternamente no grupo dos "mocinhos"...

Que os mortos de Hiroshima digam amém!

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE CAMPINAS

GRÃO-CHANCELER

Dom Gilberto Pereira Lopes

MAGNÍFICO REITOR

Prof. Gilberto Luiz Moraes Selber

VICE-REITOR PARA ASSUNTOS ADMINISTRATIVOS

Prof. Alberto Martins

VICE-REITOR PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

Prof. Pe. José Benedito de Almeida David

DIRETOR

**DA FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS,
CONTÁBEIS E ADMINISTRATIVAS**

Prof. José Homero Adabo

VICE-DIRETOR

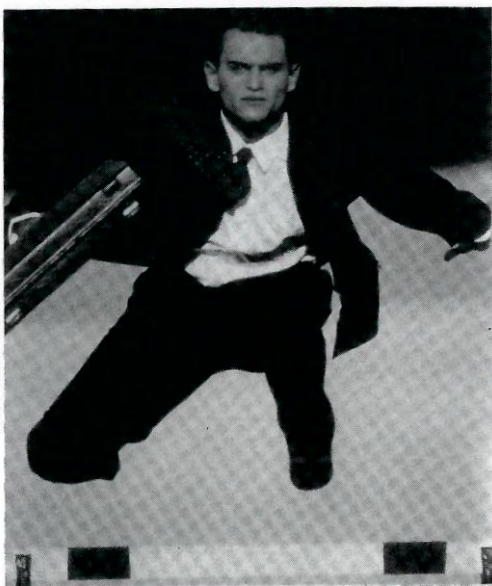
**DA FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS,
CONTÁBEIS E ADMINISTRATIVAS**

Prof. José Geraldo Souza Carreira

**ARTUR
ANDERSEN**

Uma Organização Internacional Única, com Oportunidades Únicas.

Formados ou Cursando
(Penúltimo ou Último Ano)



- Administração
- Análise de Sistemas
- Ciências Contábeis
- Ciências da Computação
- Direito
- Economia
- Engenharia
- Matemática
- Processamento de Dados

Inglês

A partir do nível intermediário