

**Universidade Estadual Paulista**  
Faculdade de Ciências e Letras  
Departamento de Economia  
Grupo de Estudos em Economia Industrial

## **II Relatório de Atividades**

As mudanças no padrão de comércio brasileiro sob estabilização e globalização: análise da inserção internacional e da reestruturação industrial com base numa amostra das cem maiores empresas industriais

Estudante: Wellington da Silva Pereira  
Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr. João Furtado

Novembro de 2001

## ÍNDICE

1. Introdução.....	03
2. Objetivos.....	04
3. Metodologia.....	05
4. Discussão.....	06
5. Resultados.....	15
5.1. EMPRESAS GLOBAIS: Históricos descritivos das atividades das empresas.....	15
5.2. Constituição do fluxo de comércio externo de um grupo de empresas selecionadas.....	34
6. Conclusão.....	36
7. Bibliografia.....	39

## 1. Introdução

Este relatório de atividades objetiva apresentar as atividades dos últimos de três meses de pesquisa e que dão continuidade ao desenvolvimento da pesquisa anteriormente apresentada e desenvolvida pelo bolsista.

Esta pesquisa é desenvolvida no âmbito do Grupo de Estudos em Economia Industrial – GEEIN, sediado na Faculdade de Ciências e Letras, Campus/Araraquara. O grupo é constituído por cerca de 20 alunos de graduação, com participação esporádica de alunos de pós-graduação de outras instituições que trabalham associadas ao GEEIN. Pesquisadores e professores de tais instituições, UFSCar, USP-RP, Unisal e Unicamp, estão integrados nas atividades de pesquisa assumidas pelo grupo, enriquecendo-as.

Diversas instituições de pesquisa e fomento - como FAPESP, CNPq, IPEA e FINEP- dão apoio financeiro para o desenvolvimento das pesquisas.

O trabalho desenvolvido pelo grupo é de grande importância para os desenvolvimentos dos trabalhos individuais de iniciação científica, tal como este. O trabalho do grupo é fundamentalmente uma base que sem a qual os trabalhos individuais seriam de certa forma desintegrados e “perdidos” no conjunto das atividades. As reuniões desenvolvidas pelo grupo para apresentação de resultados de pesquisa e das demais atividades desenvolvidas faz parte desta base. Ela se apresenta como um elo fundamental para que as atividades individuais assumam um caráter coletivo, e para que assim, a sinergia possa ser estabelecida.

Além desta introdução, este relatório apresenta mais 5 seções. Na seção 2 são apresentados os objetivos do trabalho. Continua-se, como no último relatório apresentado, tentando verificar qual o papel que as filiais das empresas globais situadas no Brasil reservem para si, conforme os interesses pré-estabelecidos pela matriz do grupo industrial.

A seção 3 apresenta a metodologia seguida pelo trabalho. As leituras da literatura pertinente, a elaboração e análise dos históricos das empresas e dos fluxos de comércio das empresas filiais instaladas no Brasil foram fundamentais para o desenvolvimento do trabalho.

Na quarta seção serão apresentados os resultados do trabalho. Os históricos das empresas globais, elaborados a partir de diversas fontes, têm como objetivo caracterizar as empresas e colher informações sobre a distribuição global de suas atividades. Assim, há

uma descrição das atividades das empresas, localização de suas principais unidades produtivas e informações sobre sua distribuição geográfica de atividades, etc. Em seguida são apresentados os fluxos comerciais das empresas.

A quinta seção mostra a discussão que a literatura pertinente vem tratando a respeito da atuação das empresas no cenário nacional como internacional. Especial atenção também é dada aos fatores que agem na economia brasileira com um todo.

Na sexta seção aponta-se algumas conclusões a respeito dos resultados obtidos na continuidade do trabalho. A partir dos subsídios utilizados na pesquisa, isto é, a partir dos históricos das empresas como da literatura pertinente, procurou-se verificar o papel reservado a filial brasileira e sua referente importância no contexto de propulsão ao desenvolvimento sustentado da economia nacional.

## **2. Objetivos**

O objetivo principal deste trabalho esteve focalizado na tentativa de determinar a situação da filial brasileira no contexto mais amplo das estratégias mundiais/globais da matriz ou do grupo econômico. Esta análise é de extrema importância para uma identificação mais clara e objetiva do papel assumido pelo Brasil no contexto mundial, mediante verificação do papel designado a tais empresas filiais de multinacionais instaladas no país.

A designação/distribuição de funções corporativas pela matriz do grupo econômico é um aspecto de grande importância para nossa análise. Através de tal análise será possível verificar qual o grau de importância atribuído pela grande empresa global a sua filial instalada no Brasil. A partir desta tentativa, este trabalho se pauta pela seguinte hipótese: é a grande empresa que reserva papéis de primeira importância ou funções secundárias à filial local e é por meio da identificação dos fatores que determinam papéis mais ou menos importantes que se pode compreender as formas de inserção brasileira na economia mundial.

A partir desta hipótese, poderemos ver de forma clara, através da análise descritiva das atividades da empresa (buscando identificá-las igualmente no Brasil), como o estudo dos fluxos comerciais efetuados pela filial brasileira, a forma de inserção internacional brasileira no contexto mais amplo da economia mundial.

Procurando-se estabelecer uma distinção entre a dimensão assumida pela filial brasileira e entre a dimensão da empresa em seu país sede, poderemos ver o papel que está sendo reservado para o Brasil nesse novo estágio da globalização.

### **3. Metodologia**

A metodologia utilizada neste trabalho constitui-se no processo de elaboração de históricos de algumas empresas globais e na constituição dos fluxos de comércio realizados pelas filiais de tais empresas nos anos de 1989 e 1997.

A elaboração destes históricos foi de encontro a uma descrição mais clara possível das atividades da empresa em âmbito mundial, e também suas atividades instaladas no Brasil (quando foi possível). Os históricos das empresas foram elaborados com base nos seus Relatórios Anuais, fornecidos pelas próprias empresas<sup>1</sup>, seus sítios na Internet, consulta a sítios como Profiles.wisi.com – que apresentam um perfil da empresa solicitada, assim como informações financeiras – e consulta ao banco de dados internacional *Info-Trac*<sup>2</sup>.

Além da elaboração dos históricos descritivos das atividades empresariais das empresas globais, foi feita a constituição e análise dos fluxos comerciais das filiais das empresas globais instaladas no país. A partir desta análise pode-se verificar o qual o grau de agregação de valor no país, isto é, se a empresa exporta produtos de baixo conteúdo tecnológico e importa produtos de alto valor agregado (ou vice-versa).

Neste contexto de análises, a distribuição geográfica das funções corporativas pela grande empresa às suas filiais será um fator chave de análise. A empresa distribui suas atividades pelo mundo de maneira estratégica, com intuito de buscar sempre maximizar sua produtividade e competitividade, onde houver as maiores possibilidades e facilidades de ganhos. Dessa forma, fica claro que a distribuição geográfica (entre filiais) de suas funções terá um forte componente estratégico, de forma a mostrar uma forte hierarquia em tal distribuição. Em síntese, a distribuição das funções obedecerá à lógica da matriz da empresa, membro dos grandes oligopólios globais.

---

<sup>1</sup> O GEEIN mantém um acervo de Relatórios Anuais em sua sala, com mais de 800 relatórios, atualmente.

<sup>2</sup> O GEEIN teve acesso gratuito a este banco de dados durante o primeiro semestre de 2000. Atualmente, possui sua assinatura.

A tendência é no sentido de que funções consideradas de primeira importância, como pesquisa e desenvolvimento e produção em etapas nobres, fiquem sediadas na matriz, enquanto a função de comercialização, por exemplo, é delegada para as suas diferentes filiais.

#### **4. DISCUSSÃO**

A discussão que se segue faz uma apresentação de diversos fatores tratados pela literatura pertinente a respeito da evolução industrial tanto no que diz respeito a investimentos diretos estrangeiros como a evolução comercial desempenhada pelo setor industrial e sua respectiva trajetória nos caminhos seguidos pela economia brasileira no período recente.

##### **UM POUCO DE HISTÓRIA.**

GONÇALVES (1999) chama nossa atenção para o desenvolvimento histórico da indústria no Brasil. A globalização, segundo ele desenvolveu papel fundamental no desenvolvimento econômico brasileiro. Nos primeiros surtos de industrialização no início do século, o capital estrangeiro não ocupava papel muito significativo na economia brasileira, mas com o avanço das políticas de substituições de importações sua presença começou a ocupar posição significativa via investimentos diretos estrangeiros. Na década de 30, por razões de segurança nacional, alguns setores tais como mineração, petróleo e energia hidrelétrica, sofreram restrições ao capital externo. Antes da II Grande Guerra, a presença, principalmente de capital britânico como norte-americano, era marcante. O capital estrangeiro ocupou um cenário muitíssimo propício ao seu desenvolvimento, pois o governo estimulava a vinda de capital estrangeiro para sustentar o processo de substituição de importações via IDE. Após a II Grande Guerra, esse processo ganhou mais força. GONÇALVES (1999) é enfático no ponto onde coloca que as exportações foram muito importante para a geração de divisas que sustentaria a importação de bens e equipamentos para a industrialização brasileira. Na década de 60, grande impulso dado ao investimento direto estrangeiro deve-se ao Plano de Metas. O governo impedia as importações de produtos quando similares eram produzidos no país, esse fator contribuiu para que os

fluxos de IDE fossem positivos em todo o período. O capital nacional só veio a ter o mesmo tratamento que o externo na década de 90, via processo de liberalização econômica. “O setor industrial foi a ‘locomotiva’ da economia brasileira no período em questão, tanto na primeira fase (entre 1968 e 1973, quando do crescimento extraordinário do segmento de bens de consumo duráveis) quanto na segunda (a partir de 1974, quando da substituição de importações de insumos intermediários de bens de capital). Em ambas as fases do ciclo longo, as empresas transnacionais desempenharam um papel fundamental”(GONÇALVES, 1999, p 243).

Na “década perdida”, assim chamada devido à crise prolongada dos anos 80, reduziram-se significativamente os IDE. Nesse contexto as empresas agiram numa forma de recuo gradual – “*retrenchment*”, diversificaram muito seus investimentos, entretanto utilizaram estratégias reativas ao longo desta década.

A abertura comercial fez com que as empresas se reestruturassem de forma muito ofensiva. As empresas filiais de multinacionais ficaram aquém do desenvolvimento tecnológico e estavam assim despreparadas para uma forte reação ofensiva, tendo assim que se reestruturar o quanto antes.

De uma forma muito crítica, GONÇALVES (1999) coloca que as empresas estrangeiras deram propulsão a um processo desnacionalizador da indústria brasileira, subordinando a indústria local ao interesse do capital internacional, considerando ainda que a globalização produtiva dá um retrocesso à segunda metade do século XIX, quando o desenvolvimento econômico do país dependia do capital internacional. Isso ainda se verifica em muitos aspectos, dado que um deles se refere a tecnologia, onde esta tecnologia é dominada pelas empresas multinacionais.

**REESTRUTURAÇÃO INDUSTRIAL, COMÉRCIO EXTERIOR E PADRÕES DE  
DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL E TECNOLÓGICO NUM PERÍODO  
RECENTE DE ABERTURA ECONÔMICA E INTENSIFICAÇÃO DA  
CONCORRÊNCIA.**

No início da década de 90, a nova Política Industrial e de Comércio (PICE) dava indícios do fim do protecionismo, da abertura das fronteiras e da aprovação de um código de defesa do consumidor. De certo modo há uma contradição entre os processos de intervenção governamental na economia com os processos liberalizantes que vinham com força a se sobrepôr. Mas apesar de tudo, o fim do protecionismo era certo, passando-se assim a outro extremo que viria ser definido mais adiante.

Os acontecimentos sugeriam fortes mudanças na estrutura e nas estratégias industriais. Entretanto, não seriam mudanças somente nas máquinas e equipamentos que estavam obsoletos, mas sim na filosofia da produção (LEITE).

Segundo estudo realizado por LEITE, as mudanças esperadas pela literatura pertinente divulgadas no início da década de 80 não são verificáveis nos anos recentes da década de 90. As mudanças vêm se definindo de maneira cautelosa, entretanto aquelas são verificadas de forma concentrada na região Sul e Sudeste, principalmente São Paulo.

Os altos custos que são necessários às mudanças dificultam os processos de reestruturação. Com a abertura da economia, as empresas que se encontravam atrás, em termos de qualidade, de concorrentes internacionais que porventura vieram a atuar no Brasil, tiveram que correr para não perder todo seu espaço no mercado nacional. Verificou-se um movimento em cadeia na obtenção de qualidade na produção.

O fator competitividade começou a fazer parte do cotidiano de empresas, que inicialmente viram-se despreparadas para enfrentar o novo cenário. Na relação empresa líder e subcontratada, LEITE verificou que as empresas líderes iniciam seu processo de reestruturação, mais exigente e cada vez mais globalizado, no âmbito nacional e internacional. Tais pressões repercutem seguidamente nas demais (subcontratadas), inclusive porque várias são provedoras das líderes – reação em cadeia. “A busca de integração, em perspectiva sistêmica, é um dos conceitos que se impõe atualmente. Seja nas empresas líderes ou nas dos setor metalmeccânico, observa-se que a modernização física tende a combinar-se com inovação na organização e nas formas de gestão, de maneira destacada nas áreas de qualidade industrial”(LEITE).

BONELLI (1999) analisa os efeitos de mudança na década de 90 buscando verificar não só as melhorias econômicas mas os estragos que foram deixados na cadeia produtiva em relação aos postos de trabalho que foram eliminados. Segundo ele, “a abertura comercial teve implicações positivas sobre a estabilidade dos preços não só pelo lado da demanda – isto é, pela concorrência de importados – como também pela oferta, dada a melhoria da qualidade e a redução relativa ou mesmo absoluta dos preços dos produtos comerciáveis. A liberalização comercial gerou mudanças na estrutura produtiva que aperfeiçoaram a utilização de insumos e melhoraram a qualidade dos bens produzidos, barateando os custos de produção e contribuindo para melhorar a competitividade da produção nacional. Mas do ponto de vista do emprego, o resultado principal foi a diminuição dos postos gerados por unidade de produto”.

Outro fato observado por BONELLI (1999), refere-se às tendências de desconcentração espacial da indústria – influenciando assim sobre o emprego. O objetivo desta estratégia é a busca da maior competitividade. As reduções nos postos de trabalho são muito expressivas devido os processos de reestruturação. O processo de terceirização de atividades antes desenvolvidas dentro da própria empresa, fez com que o setor de serviços absorvesse a maior parte da força de trabalho excluída da indústria. A reestruturação baseada na flexibilização, *downsizing* e terceirização, representam a contrapartida brasileira a processos em curso há muito tempo na escala global.

BONELLI (1999) aponta 3 conjuntos de respostas quanto à reação e à percepção dos setores ao processo de abertura.

1º) Composto daqueles em que a maior parte das empresas não sentem concorrência muito expressiva de importações, p.e., extração mineral, metalurgia, extração de madeira, etc.

2º) Composto por empresas que sofrem forte concorrência, mas em que o grau de competição externa não aumentou muito nos últimos anos, p.e., ramos químicos e de couros e peles.

3º) Segmentos em que se intensificou a concorrência , p.e., têxtil, vestuário, borracha, alimentos, etc.

Tipos predominantes de investimentos – 1992-99

Tipos de Investimento	1992-94	1995-96	1997-99*
Reposição de equipamentos	57,3	55,2	49,0
Desobstrução de gargalos	30,2	43,4	32,9
Redução de custos	52,2	61,9	54,0
Expansão de plantas	33,3	41,7	47,4
Nova planta	11,4	20,4	32,9
Novos produtos	27,1	39,2	57,3

Fonte: retirado de BONELLI, 1999, a partir de CNI/Cepal. Nota: como as respostas são múltiplas, as soma das percentagens pode ser maior do que 100. (\*) Previsão.

A partir da tabela notamos que até 1996, uma parte relativamente pequena de investimentos foi dedicada a criação de novas plantas e novos produtos. O investimento feito foi predominantemente intensivo em capital, substituindo mão-de-obra, dadas as características das novas tecnologias poupadoras deste último fator.

MIRANDA (2000) também sustenta que a maior focalização dos negócios, o desinvestimento em alguns segmentos e a inversão em outros; as privatizações; os negócios de compra e venda de corporações estimulados pelas mudanças de propriedade e o dinamismo do mercado de capital corporativo alavancaram a reestruturação das indústrias e dos serviços. Segundo ele, o custo de oportunidade do capital mostrou-se uma variável decisiva na hora de investir e a valorização causou um impacto negativo em alguns setores ao impedir uma exploração de economias de escala e escopo.

Fatores impeditivos de investimentos incrementais na capacidade produtiva: 1º) Empresas estatais privatizadas produziam bens não comerciáveis, assim as empresas tinham interesse nos ganhos de curto prazo do que a expansão da capacidade; 2º) As aquisições de empresas privadas seja por IDE, seja por inversão de residentes no segmento de bens comerciáveis não induziu, até 1998, investimentos que implicassem, a médio prazo, incremento e “*upgrading*” das exportações (MIRANDA, 2000).

O estudo de MIRANDA (2000) contemplou vários setores da atividade econômica. Entretanto foram selecionados aqui dois apenas, mas de importância significativa para a discussão estabelecida – setor de eletroeletrônicos e setor de bens de capital.

O setor de eletroeletrônicos pode ser agrupado em três segmentos: aparelhos elétricos, receptores de tv, rádio e equipamentos de som e aparelhos e equipamentos eletrônicos e de comunicação. De 1989 para 1999 verificou-se que as exportações dos 3 setores foram bem menores que as importações. Houve nitidamente perda de valor agregado internamente pelo setor, desinvestimento em algumas cadeias e substituição de produção local por importações.

Vários são os fatores propostos por MIRANDA para explicar tais fatos, dentre eles o de que o dinamismo desses segmentos industriais é determinado pela introdução de novos produtos e pela possibilidade de as inovações incrementos subsequentes estenderem a duração do ciclo de produtos. No Brasil a grande ausência de P&D é compensada por acordos tecnológicos ou *joint-ventures* com fornecedores ou geradores de tecnologia.

O setor de bens de capital, como outros setores que operavam sob encomenda derivadas das antigas empresas estatais de energia e telecomunicações e da Petrobrás, adquiriram vantagens competitivas, segundo MIRANDA.

Algumas explicações para o déficit no setor referem-se à defasagem tecnológica em processos e produtos e na insuficiência de escala técnico-administrativa. O dinamismo futuro do segmento de bens de capital sob encomenda depende dos projetos de investimentos das empresas de energia e telecomunicações, agora em sua maioria privadas e algumas operando internacionalmente com determinados fornecedores de equipamentos.

Sobre os investimentos há indefinição nos investimentos de expansão nas áreas de telecomunicação e energia nos últimos anos. Em países de dimensões continentais, as indústrias de máquinas industriais, sobretudo as de máquinas agrícolas e de terraplanagem e os equipamentos de energia e telecomunicações, tem suas dinâmicas definidas pela demanda doméstica. Quando esta se expande, as importações de peças, componentes e produtos finais do setor elevam-se e as setoriais caem (MIRANDA,2000).

Um estudo sobre o desempenho de aquisições e fusões na indústria brasileira (ROCHA e outros, 2001) mostra que os processos de A&F não parecem alterar substancialmente o cenário da indústria brasileira. Dado que as empresas privatizadas são as únicas em que a rentabilidade se altera com significância estatística e em relação às empresas privadas após a aquisição, a rentabilidade das adquiridas se mantêm, em média, inferior à das empresas que não foram alvo de F&A.

Fica aqui o choque conflitivo de opiniões a respeito do papel desempenhado pelas A&F no desenvolvimento da economia brasileira no período recente, dado que para alguns, este processo é benéfico para a busca da competitividade, enquanto que se verificou acima que as empresas não conseguem evoluir rapidamente em termos de lucratividade em relação a sua A&F.

HIRATUKA (2000) apresenta um trabalho que caracteriza o comportamento comercial de uma amostra de filiais brasileiras de empresas transnacionais no período 1989-1997. Nossa atenção é chamada para o fato de que os fluxos de comércio destas empresas são as grandes responsáveis pelos desequilíbrios do balanço de pagamentos. O autor considera como outros autores (Sturgeon, 1997), o fator hierárquico na distribuição de funções pela empresa multinacional, “... é razoável supor que a sua atuação promove uma distribuição setorial da atividade econômica e um padrão diferente de exportação e importação”.

Os investimentos que eram atraídos pelos países em desenvolvimento eram do tipo *resource seeking* e *market seeking*, isso resultava em aspectos negativos tal como a pouca atualização tecnológica em produtos e processos das filiais, diminuindo portanto a possibilidade de *spillovers* tecnológicos e o efeito negativo sobre o balanço de pagamentos derivado de remessas de lucro, ao pagamento de patentes e *royalties* e ao baixo grau de abertura externa. HIRATUKA ressalta que a decisão de onde localizar uma atividade é baseada na expectativa de contribuição para o desempenho global do sistema corporativo da empresa multinacional, resultando em aumento do comércio intrafirma, seja matriz-filial, seja interfiliais, principalmente quando é combinada com a integração regional.

Segundo muitos autores, HIRATUKA coloca que além das vantagens específicas das multinacionais para acessar as redes de comércio mundial, os autores destacam os ganhos de eficiência dinâmica decorrentes do processo de aprendizado na operação das filiais estabelecidas durante os anos 50 e 60, fato que teria favorecido a inserção externa.

Em sua análise do comércio exterior, o autor mostra que dois setores apresentaram um resultado nas exportações em 1997 pior do que em 1989 – mineração com queda de 21,8% e máquinas e equipamentos mecânicos com queda de 35%. Dentre os setores que apresentaram desempenho positivo e participação relativa elevada no total da amostra em

1997 destacam-se filiais dos setores de alimentos, autopeças, equipamentos de transporte e fumo.

Em relação às importações, setores como minerais não-metálicos, higiene e limpeza e autopeças apresentaram um aumento nas importações menor do que o aumento verificado nas exportações para o período em questão. As empresa do setor de telecomunicação apresentaram um aumento muito significativo de 920% nas importações.

Setores como alimentos, equipamentos de transporte, papel e celulose e siderurgia apresentaram crescimento significativo entre 1989 e 1997, apresentando neste último coeficientes de exportação expressivos. Alguns setores, já em 1989 com coeficientes de exportação baixos, foram reduzidos ainda mais em 1997 – eletroeletrônico e informática, químico e farmacêutico.

Um fato muito importante observado por HIRATUKA é que a maioria dos setores que figuram em 1989 com índices de importação em relação às vendas elevado, apresenta também coeficientes de exportação bastante baixos. Outra consideração refere-se ao fato de que os setores que apresentam coeficientes de exportação elevados continuam sendo aqueles que exploram a base de recursos naturais do país.

O comércio regional é outro fator que merece destaque. Segundo o autor as filiais brasileiras ainda não ocupam papel relevante além do Mercosul. Quando se analisa o comércio com a Argentina verifica-se que setores onde o saldo comercial geral é negativo tornam-se positivos, o que mostra uma certa especialização positiva para as filiais brasileiras, pelo menos em nível regional. Apesar de tudo, o objetivo das filiais continua sendo a exploração do mercado interno expandido pelo Mercosul.

O autor conclui que em setores como bens de consumo e bens de capital, onde o processo de reorganização da rede de filiais mundiais ocorreu com maior intensidade, a abertura comercial e posteriormente a sobrevalorização cambial facilitaram o acesso às redes de fornecimento mundial, resultando em aumentos significativos, tanto no volume absoluto quanto no coeficiente de importações.

ERBER (2001) discute as relações entre o padrão de desenvolvimento industrial brasileiro e o desenvolvimento tecnológico. Segundo ele a intensidade de recursos dedicados pelas empresas industriais ao desenvolvimento tecnológico configuram um “padrão tecnológico”, que é, em larga medida, definido pelo “padrão industrial”. Os setores

também vão se diferenciar pelo desempenhos nos fluxos intersetoriais de tecnologia: as inovações mais radicais são geradas por um grupo restrito de setores, que usa intensamente recursos científicos e técnicos.

Numa análise feita para o decorrer do período entre 1989 e 1997, ERBER afirma que os setores baseados em ciência embora tenham uma participação quase constante na estrutura industrial, têm sua composição alterada no decorrer do período: os produtos eletrônicos, que em 1989 respondiam por 56% do grupo caem, para 27% em 1997. Entretanto, a participação de produtos farmacêuticos aumenta de cerca de 25% para 60% do setor. O autor aponta um enfraquecimento no sistema local de inovações e deslocamento da demanda por inovações para o exterior, dado que, o grupo de fornecedores especializados (principalmente bens de capital e elétricos) aumentou de 8% do consumo aparente para 40%, impactando assim nos fluxos de importações. Há assim, segundo o autor, uma perda de importância dos setores mais intensivos em atividades tecnológicas.

Segundo a distribuição tecnológica dos setores, embora os de baixa intensidade tecnológica continuem dominantes, a tendência é de perda em seu peso em favor dos setores de média intensidade, dado que a participação dos de alta intensidade permanecem constantes. A estrutura das importações mostra que os setores intensivos em recursos naturais perdem peso em favor dos setores intensivos em ciência e fornecedores especializados.

O controle do capital constitui outra variável definidora do padrão de desenvolvimento industrial e tecnológico. No caso brasileiro, ao contrário da dimensão produtiva acima examinada, a estrutura de controle de capital das empresas sofreu grandes alterações com a maciça entrada de investimento direto estrangeiro e com a privatização das empresas estatais (ERBER, 2001).

ERBER concorda com a proposição de que as empresas controladas no exterior estão mais propensas a introduzir novos produtos e processos e investir mais em atividades de P&D – a localização das atividades de P&D nos países centrais usufrui de maiores economias de escala e escopo e de externalidades derivadas de sistemas científicos e tecnológicos mais avançados.

Um fator muito importante ressaltado por ERBER diz respeito ao fato de que as empresas nacionais que concorrem com filiais de transnacionais são obrigadas a também

buscar tecnologia no exterior para apresentar produtos semelhantes em prazos compatíveis com o de seus competidores.

Um dos fatores finais apontados por ERBER indica que além da evolução macroeconômica favorável, o cenário atual é obviamente condicionado pela estratégia das matrizes das empresas estrangeiras e pela disponibilidade e qualificação da mão de obra especializada e de nível superior, principais fatores que as subsidiárias apontam como condicionando sua decisão de investir em inovação no país.

## **5. RESULTADOS.**

### **5.1 – Históricos Descritivos de algumas Empresas Globais.**

#### **O caso da Compaq**

##### **Principais Características**

**Matriz:** Compaq Computer Corporation

**Localização:** Houston, Texas, Estados Unidos

**Ano de fundação:** 1982

**Internet:** [www.compaq.com](http://www.compaq.com)

**Faturamento (2000):** US\$ 42.383 mi

**Empregados (2000):** 94.600

**Atividades principais** – a empresa fornece sistemas de computação. Concebe, produz e comercializa *hardware*, *software*, soluções e serviços para a Internet. Entre seus produtos estão servidores, monitores, produtos de armazenagem, computadores pessoais e produtos relacionados. São quatro as suas divisões:

- ✓ *Soluções e Serviços Empresariais* – servidores de missão-crítica, servidores padrão para indústria, produtos para armazenagem e serviços profissionais e de consumo.
- ✓ *Computadores Pessoais Comerciais* – computadores com base padrão com ênfase em acesso à Internet, desktops, portáteis, monitores e equipamentos para acesso à Internet.

- ✓ *Bens de consumo* – alvo em usuários domésticos: computadores pessoais com Internet, portáteis, impressoras e produtos relacionados, acesso à Internet e e-services.
- ✓ *Outros* – abrange a AltaVista e a Compaq Financial Services.

**Origem e desenvolvimento** – a Compaq foi fundada em 1982 por Rod Cântion, Jim Harris e Bill Murto, três gerentes que deixaram a Texas Instruments e investiram em sua própria companhia. Seu primeiro produto foi um computador pessoal portátil capaz de usar qualquer *software*. Os fundadores apresentaram a idéia para Bem Rosen, presidente de uma *high-tech venture capital firm*, que se impressionou com a inovação e concordou em fundar a nova companhia, se tornando seu presidente. Em 1983 introduziu seus computadores na Europa e em 1986 abriu uma unidade de montagem de *printed circuit board* (*printed circuit board assembly*) em Cingapura. No mesmo ano, abriu uma unidade produtiva na Escócia. Em 1988 adquiriu uma unidade da Wang, também na Escócia, para operações de serviços. No ano seguinte abriu um escritório em Berlim e anunciou planos de construir um centro de distribuição na Holanda. Em 1990 entrou no mercado japonês. Estabeleceu um centro de treinamento de computação na China em 1991. No final de 1992 cessou os negócios de impressora. Em 1993 abriu uma unidade produtiva no Brasil e, no ano seguinte, uma na China.

**Reestruturação recente** – em 1996, a empresa estabeleceu a Compaq Capital, uma companhia financeira para financiamento ao consumidor, entre outros serviços. No mesmo ano abriu uma companhia com os mesmos objetivos na Europa. Em 1997 adquiriu a Digital Equipment Corporation, a maior aquisição da história da indústria de computadores. Também em 1997 adquiriu direitos sobre o nome AltaVista, criando a AltaVista Company em 1998. Adquiriu, em 1998, a Shopping.com, que se tornou uma divisão da AltaVista. No início de 2000, a Compaq e a Yahoo! Anunciaram aliança de *marketing* e comercialização global. Em março do mesmo ano proveu infraestrutura para o Centro de Tecnologia da Microsoft no Vale do Silício. Atualmente, a estratégia da Compaq está totalmente orientada à Internet.

## Vendas e Empregados

Ano	Vendas (US\$ mi)	Crescimento das Vendas (%)	Empregados	Crescimento dos Empregados (%)	Vendas/Empregados
1991	3.271	-9.1	10.000	-	327,137
1992	4.100	25.3	9.500	-5.0	431,553
1993	7.191	75.4	10.541	11.0	682,193
1994	10.866	51.1	21.137	100.5	514,075
1995	14.755	35.8	23.884	13.0	617,778
1996	18.109	22.7	18.863	-21.0	960,028
1997	24.584	35.8	32.565	72.6	754,921
1998	31.169	26.8	71.000	118.0	439,000
1999	38.525	23.6	n/a	-	n/a
2000	42.383	10.0	94.600	-	448,023

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com dados do sítio *profiles.wisi.com*, 2001.

Em 1993 a companhia introduziu seu primeiro *sub-notebook*, o Compaq Aero e também anunciou o lançamento de seu primeiro servidor. No mesmo ano realizou investimentos na sua unidade produtiva em Houston e em Cingapura. O ano de 1998 foi marcado por um maior esforço no ramo de negócios na Internet.

## Vendas por segmento de negócios

Segmento	1999 (US\$ mi)	% do total
Soluções e Serviços Empresariais	20.136	52.3
Computadores Pessoais Comerciais	12.185	31.6
Bens para consumo	5.994	15.6
Outros	210	0.5
Total	38.525	100.0

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base em dados do Relatório Anual da empresa de 1999.

## Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento

Ano	Gasto (US\$ mi)	Proporção das Vendas (%)
1996	695	3.8
1997	817	3.3
1998	1,353	4.3
1999	1,660	4.3

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com dados do Relatório Anual da empresa de 1999.

## Patentes

Total de Depósitos		Total de Depósitos no Brasil		Total de Depósitos no País Sede
<i>País Sede</i>	<i>Brasil</i>	<i>Origem: EUA</i>	<i>Origem: Brasil</i>	<i>Origem: Brasil</i>
1.384	10	7	0	0

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base no bando de dados da base *Delphion*, 2001.

### A Compaq no Mundo

As principais unidades produtivas da empresa estão localizadas nos Estados Unidos, Canadá, Escócia, Brasil, Austrália e Cingapura. Na tabela abaixo estão os países onde a Compaq tem presença.

#### Distribuição Geográfica

Américas	Europa	Ásia/Oceania	África
<b>Centro</b>			
Canadá	Alemanha	Austrália	Israel
Estados Unidos	Áustria	Coréia	
	Bélgica	Hong Kong	
	Dinamarca	Japão	
	Espanha		
	Finlândia		
	França		
	Grécia		
	Holanda		
	Irlanda		
	Itália		
	Luxemburgo		
	Noruega		
	Portugal		
	Reino Unido		
	Suécia		
	Suíça		
<b>Periferia</b>			
Argentina	Eslováquia	Bangladesh	África do Sul
Bolívia	Hungria	China	Angola
Brasil	Polônia	Cingapura	Arábia Súdita
Chile	República Czarina	Índia	Argélia
Colômbia	Rússia	Malásia	Bahrain
Equador		Taiwan	Botswana
México			Burundi
Paraguai			Butão

Peru			Chipre
Porto Rico			Congo
Uruguai			Egito
Venezuela			Emirados Árabes
			Etiópia
			Gabão
			Ilhas Maurício
			Jordânia
			Kuwait
			Líbano
			Malawi
			Moçambique
			Namíbia
			Oman
			Qatar
			Quênia
			República Dominicana
			Rwanda
			Tanzânia
			Uganda
			Yemen
			Zambia
			Zimbabwe
Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base em dados do sítio da empresa, 2001.			

### **A Compaq no Brasil**

**Empresa:** n.d.

**Localização:** n.d.

**Ano de fundação:** 1992

**Internet:** [www.compaq.com.br](http://www.compaq.com.br)

**Faturamento:** n.d.

**Empregados:** n.d.

**Atividades principais** – n.d.

**Origem e desenvolvimento** – a empresa criou sua subsidiária brasileira em 1992, iniciando dois anos depois as atividades industriais no país, com a unidade de manufatura e logística situada em Jaguariúna, que atualmente atende com sua produção o mercado latino-americano.

## Reestruturação recente – n.d.

### A Compaq do Brasil na ótica da matriz

A Compaq está crescendo a passos rápidos no Brasil e a tendência é crescer ainda mais. O desempenho da companhia no país é reflexo da estratégia da Compaq baseada em três fatores: inovação no desenvolvimento de produtos, integração desses produtos em soluções sob medida para os clientes e uma forte atuação global. Em 2000, a Compaq foi considerada a melhor subsidiária na região da América Latina e Caribe.

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base em dados do sítio brasileiro da empresa, 2001.

## O caso da Hewlett-Packard

### Principais Características

**Matriz:** Hewlett-Packard Company

**Localização:** Palo Alto, Califórnia, Estados Unidos

**Ano de fundação:** 1939

**Internet:** [www.hp.com](http://www.hp.com)

**Faturamento (2000):** US\$ 48.782 mi

**Empregados (2000):** 88.500

**Atividades principais** – a companhia concebe, produz e presta serviços de sistemas e equipamentos para medição, computação e comunicações. São seis suas divisões:

- ✓ *Sistemas de Impressão e Imagem* – impressoras laser e jato de tinta, copiadoras, scanners, faxes, *softwares* de gerenciamento e produtos de fotografia digital
- ✓ *Sistemas de Computação* – servidores PC, computadores e laptops, soluções de software e armazenagem para mercados empresariais, comerciais e de consumo e *software* para computadores pessoais
- ✓ *Serviços IT* – serviços de consultoria, educação, concepção e instalação, além de suporte e manutenção
- ✓ *Teste & Medição* – produção de sistemas que são usados em funções de teste e medição em eletrônicos e nas análises médica e química

- ✓ *Análises e serviços químicos* – utensílios usados na análise química, sistemas de instrumento biocientíficos, sistemas de gerenciamento de dados e informações laboratoriais, serviços de suporte e manutenção
- ✓ *Componentes Eletrônicos* – a produção de componentes eletrônicos consiste principalmente em semi-condutores de microondas, dispositivos de fibra ótica e optoeletrônicos. Primordialmente, esses produtos são vendidos para outros produtores para serem usados em seus produtos eletrônicos, mas muito de seus produtos são usados pela própria HP

**Origem e desenvolvimento** – apesar da empresa ser fundada em 1939, seu primeiro produto data de 1938 – o HP200A, um instrumento eletrônico utilizado para testar equipamentos de som. A Walt Disney encomendou oito osciladores HP200B para a produção de “Fantasia”. Em 1966 é estabelecida a primeira unidade central de pesquisa da empresa. A internacionalização da companhia teve seu primeiro momento importante em 1959, quando abre uma unidade produtiva na Itália e sua sede na Europa, em Genebra, na Suíça. Em 1985 a empresa “entra” na China, formando a primeira *joint-venture* de alta tecnologia no país.

**Reestruturação recente** – em 1996, a empresa pára a manufatura de mecanismos de *disk-drive*, cessando operações de sua *Disk Memory Division* em Idaho e na Malásia. Em 1997, A Celestica Colorado Inc. adquire suas operações de montagem de circuito. No mesmo ano, junto com a Celestica, a empresa adquire a HP Exeter, operando pela Celestica New England Inc. Em 1998, a Lucent Technologies adquire uma unidade de negócios da HP. Atualmente, sua estratégia principal são os *e-services*. A empresa está trabalhando com a Cisco Systems, uma fornecedora de redes de negócio (*networking*), com a EMC Corporation, de sistemas de armazenagem e com a Oracle Corp., que atua no mercado de banco de dados.

### Vendas e Empregados

Ano	Vendas (US\$ bi)	Crescimento das Vendas (%)	Empregados	Crescimento dos Empregados (%)	Vendas/Empregados
1991	14.494	9.5	89,000	-	162,854

1992	16.410	13.2	92,600	4.0	177,214
1993	20.317	23.8	96,200	3.9	211,195
1994	24.991	23.0	98,400	2.3	253,974
1995	31.519	26.1	102,300	4.0	308,104
1996	38.420	21.9	112,000	9.5	343,036
1997	42.895	11.6	121,900	8.8	351,887
1998	47.061	9.7	124,600	2.2	377,697
1999	42.370	-10.0	84,400	-32.3	502,014
2000	48.782	15.1	88,500	4.9	551,209

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com dados do sítio *profiles.wisi.com*, 2001, e no Relatório Anual da empresa, 1999.

Há vários movimentos de desinvestimento da empresa entre 1998 e 1999, que talvez expliquem tanto a queda nas vendas quanto no número de empregados . Em 98 há a venda de uma unidade de negócios para a Lucent e a venda de uma unidade produtiva, a LaserJet Solutions Group Formatter Manufacturing Organization para a Jabil Circuit Inc.

#### Vendas por segmento de negócios

Segmento	1998 (US\$ mi)	% do total
Produtos, serviços e suporte para computadores	39.466	83.9
Produtos e serviços de teste e mensuração	4.169	8.9
Equipamentos e serviços de eletrônica médica	1.408	3.0
Componentes eletrônicos	1.052	2.2
Análises químicas e serviços	966	2.1
Total	47.061	100.0

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base em dados do Relatório Anual da empresa de 1998.

A partir dos dados acima, percebe-se a concentração das vendas no segmento referente a computadores, que responde por mais de 80% da receita da empresa.

#### Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento

Ano	Gasto (US\$ mi)	Proporção das Vendas (%)
1996	3,355	7.1
1997	3,078	7.2
1998	2,718	7.1

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com dados do Relatório Anual da empresa de 1998 .

Segundo a empresa, a evolução dos gastos em P&D refletem seus investimentos continuados em novas arquiteturas de *microchip* e concepção e desenvolvimento de *hardware*, assim como novas tecnologias de impressão e imagem. Além disso, como os

ciclos de vida do produto são curtos e a empresa busca sempre permanecer competitiva, ela deve desenvolver novos produtos periodicamente.

### Patentes

Total de Depósitos		Total de Depósitos no Brasil		Total de Depósitos no País Sede
<i>País Sede</i>	<i>Brasil</i>	<i>Origem: EUA</i>	<i>Origem: Brasil</i>	<i>Origem: Brasil</i>
7.028	39	34	1	0

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base no banco de dados da base *Delphion*, 2001.

### A Hewlett-Packard no Mundo

Em 1998, as operações de marketing da empresa ocupavam aproximadamente 13.1 milhões pés quadrados, dos quais 5.5 milhões (42%) estão dentro dos Estados Unidos. No mesmo ano, as unidades produtivas, unidades de pesquisa e desenvolvimento e unidades de depósito e administração ocupam 40 milhões pés quadrados, sendo 27.3 milhões (68,2%) dentro do país-sede da empresa.

### Vendas por Área Geográfica

Região	1998 (US\$ mi)	% das Vendas
Estados Unidos	21.489	46
Internacional	25.572	64
Europa	16.090	40
Japão & Outros	6.612	16
América Latina & Canadá	2.870	7

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com dados do Relatório Anual da empresa de 1998 .

Os principais escritórios de operação da empresa estão em Cupertino, nos Estados Unidos, Genebra, na Suíça e Hong Kong. As localizações das principais unidades produtivas e de desenvolvimento de produtos estão como se segue:

### Distribuição Geográfica

Américas	Europa	Ásia/Oceania	África
<b>Centro</b>			
Canadá	Alemanha	Austrália	
Estados Unidos (30)	Espanha	Coréia	
	França	Japão	
	Holanda		
	Itália		

	Irlanda		
	Reino Unido		
<b>Periferia</b>			
Brasil		China	
México		Índia	
		Malásia	
		Taiwan	
Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base em dados do sítio da empresa, 2001.			

Ainda segundo a empresa, uma porção da manufatura de produtos e componentes da companhia, além de fornecedores chaves, estão localizados fora dos Estados Unidos.

A empresa emprega aproximadamente 800 pessoas em seus seis laboratórios de pesquisa. A maior parte das atividades estão na Califórnia, nos Estados Unidos, onde estão 450 destas pessoas. Das 800, cerca de dois terços são pesquisadores.

**Reino Unido, Bristol** – é o segundo maior local de pesquisa depois da Califórnia, com cerca de 250 empregados. Suas pesquisas estão focadas em *e-services*, *e-publishing* e tecnologias para a próxima geração em imagens digitais.

**Estados Unidos, Cambridge** – operam os pequenos laboratórios, especializados em tecnologias que estão na margem da arquitetura de CPUs e suas ferramentas.

**França, Grenoble** – a Corporate Research Laboratory foi criada em 1999, e seu trabalho é focado em áreas tradicionais como matemática, física, força nuclear, materiais, eletrônicos, computação ou magnetismo, ciência da vida e biologia estrutural.

**Israel, Mount Carmel** – localizado no campus de Technion, Instituto de Tecnologia de Israel. O laboratório conduz pesquisa em áreas seletas da Ciência da Computação e Teoria da Informação. O escopo da pesquisa inclui desenvolvimento de ferramentas fundamentais e universais.

**Estados Unidos, Califórnia** – pesquisadores estão avançando em campos como *e-services*, infraestrutura para Internet, utensílios de informação e sistemas de computação.

**Japão, Tóquio** – fundada em 1990, emprega cerca de 40 pesquisadores. O Hewlett-Packard Laboratories Japan está situado em uma área que vem atraindo laboratórios de pesquisa e desenvolvimento de muitas companhias. Para a HP o local é desejável por causa de sua proximidade tanto com os mercados emergentes da região Ásia-Pacífico como pelo conhecimento local em campos como linguagens e tecnologias asiáticas para mercados domésticos e consumidores.

### Distribuição dos Empregados nos Laboratórios

Laboratório	Número de Empregados	% do total
Reino Unido, Bristol	250	31.3
Estados Unidos, Cambridge	60*	7.5
França, Grenoble		
Israel, Mount Carmel		
Estados Unidos, Califórnia	450	56.3
Japão, Tóquio	40	5.0
Total	800	100.0

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base em dados do sítio da empresa, 2001.  
\* por resíduo

### A Hewlett-Packard no Brasil

**Empresa:** Hewlett-Packard do Brasil S.A.

**Localização:** Barueri, SP

**Ano de fundação:** 1967

**Internet:** www.hp.com.br

**Faturamento (1999):** US\$ 534,953 mi

**Empregados:** 741

**Atividades principais** – produção de equipamentos eletrônicos incluindo calculadoras, computadores, equipamentos médicos eletrônicos e impressoras.

**Origem e desenvolvimento** – n.d.

**Reestruturação recente** – n.d.

### **A Hewlett-Packard do Brasil na ótica da matriz**

n.d.

### **O caso da Motorola**

#### **Principais Características**

**Matriz:** Motorola Incorporation

**Localização:** Illinois, Estados Unidos

**Ano de fundação:** 1928

**Internet:** [www.motorola.com](http://www.motorola.com)

**Faturamento (2000):** US\$ 37.580 mi

**Empregados (2000):** 147.000

**Atividades principais** – produção de equipamentos para telefonia sem fio, radiocomunicação bidirecional, produtos e sistemas de mensagens e comunicação por satélite, produtos para redes e acesso à internet, sistemas eletrônicos integrados e soluções em semicondutores. São quatro suas divisões:

- ✓ *Comunicação Pessoal*
- ✓ *Semicondutores*
- ✓ *Sistema Industrial, Governamental e Comercial*

**Origem e desenvolvimento** – em 1921, Paul Galvin e um amigo fundam em Chicago uma companhia produtora de baterias, que termina sendo fechada dois anos depois por falta de pagamento de impostos. Em 1924, os dois sócios inauguram uma nova companhia no

mesmo ramo de produção e criam um eliminador de bateria que permitia conectar rádios diretamente à energia. Galvin e um irmão adquiriram a participação do amigo e iniciam o abastecimento de grandes distribuidores. Em 1928, os dois irmãos fundam a Galvin Manufacturing Corporation, produtora de eliminadores de bateria. Diante das profundas restrições advindas da Grande Depressão, a empresa desenvolveu um novo produto para um mercado praticamente inexplorado: receptores de rádio para carros. A comercialização do novo produto é iniciada em 1930 sob o nome de Motorola – combinação de “motor” e “vitrola”. No mesmo ano, a empresa estruturou a sua primeira rede de distribuição. Em 1947, o nome da empresa é oficialmente mudado para Motorola, e a empresa ingressa na produção de aparelhos de televisão. No ano seguinte, a descoberta de transistores pelos laboratórios Bells marcou uma profunda mudança na Motorola, até então concentrada na manufatura de bens de consumo. Em 1947, foi inaugurada, então, uma unidade de P&D nesta nova área, e a Motorola tornou-se líder no mercado de semicondutores, posição que a colocou na incômoda situação de fornecedora de transistores para seus concorrentes na área de eletrônicos de consumo. Durante os anos 60 e 70, a empresa adotou uma política de expansão da empresa além das fronteiras dos EUA – abriu uma fábrica no México e iniciou a comercialização de produtos em oito diferentes países. Em 1961, a Motorola abriu um escritório no Japão. A internacionalização da companhia ganhou ênfase ainda no ano de 1992 quando a Motorola anunciou planos para instalar duas fábricas na República Popular da China e um laboratório de engenharias de *software* na Índia. Em 1998 a empresa expandiu suas operações na Europa que passou a contar com 18 laboratórios de P&D e 14 unidades produtivas.

**Reestruturação recente** – durante os anos 60 e 70, a empresa adotou uma política de ajustamento e definições de novos segmentos a serem explorados. Uma de suas estratégias foi, então, dar prioridade aos componentes eletrônicos de alta tecnologia. Assim, em 1974, a empresa vendeu os negócios de aparelhos de televisão e fez uma série de aquisições, nos anos seguintes, em setores como comunicação de dados, computadores, terminais e telefones celulares. Os *microchips* da Motorola estavam embarcados em produtos da Apple Computer, da Hewlett-Packard, da Sun Microsystems, entre outros. Nos anos 90, a empresa

deixou de priorizar o lado de fornecedora especializada para comercializar produtos de massa, como *pagets* coloridos.

### Vendas e Empregados

Ano	Vendas (US\$ mi)	Crescimento das Vendas (%)	Empregados	Crescimento dos Empregados (%)	Vendas/Empregados
1991	11.341	4.2	102.000	-	111.186
1992	13.303	17.3	107.000	4.9	124.327
1993	16.963	27.5	120.000	12.1	141.358
1994	22.245	31.1	132.000	10.0	168.523
1995	27.037	21.5	142.000	7.6	190.401
1996	27.973	3.5	139.000	-2.1	201.245
1997	29.794	6.5	150.000	7.9	198.627
1998	29.398	-1.3	133.000	-11.3	221.038
1999	30.931	5.2	121.000	-9.0	255.628
2000	37.580	21.5	147.000	21.5	255.646

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com dados do sítio *profiles.wisi.com*, 2000, e no Relatório Anual da empresa, 1999.

### Vendas por segmento de negócios

Segmento	1999 (US\$ mi)	% do total
Comunicação pessoal	11.392	38.6
Sistemas de rede	6.544	21.2
Semicondutores	7.370	23.8
Sistema Industrial, Governamental e Comercial	4.068	13.2
Outros produtos	3.736	12.1
Vendas cruzadas	(2.719)	(8.8)
Total	30.391	100.0

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base em dados do Relatório Anual da empresa de 1999.

Segundo a empresa, os segmentos Comunicação pessoal e Sistemas de rede sofreram perda de competitividade, apesar de registrarem elevadíssimas taxas de expansão. As vendas no segmento de Semicondutores declinaram quando comparadas com os outros anos (1997, US\$ 7.314 milhões e 1998 US\$ 8.003 milhões) em decorrência da queda nos preços do produto e do declínio da demanda no mercado internacional.

### Gastos com Pesquisa e Desenvolvimento

Ano	Gasto P&D (US\$ mi)	Proporção das Vendas (%)
-----	---------------------	--------------------------

1995	2.197	8.1
1996	2.394	8.6
1997	2.748	9.2
1998	2.893	9.8
1999	3.438	11.1
Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com dados do Relatório Anual da empresa de 1999.		

Apesar das taxas de crescimento positivas para gastos em Pesquisa e Desenvolvimento, a proporção em relação às vendas tem se mantido abaixo daqueles praticados, por exemplo, pela rival Lucent. A elevação em termos de volume segue a tendência das multinacionais de telecomunicações, que continuamente precisam colocar novos produtos e soluções no mercado para manter a competitividade e o faturamento. Importante destacar que os anos de 1997 a 1999 foram marcados por mudanças tecnológicas no setor, sobretudo no mercado de telefonia móvel.

#### Patentes

Total de Depósitos		Total de Depósitos no Brasil		Total de Depósitos no País Sede
<i>País Sede</i>	<i>Brasil</i>	<i>Origem: EUA</i>	<i>Origem: Brasil</i>	<i>Origem: Brasil</i>
14.019	879	585	6	0
Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base no bando de dados da base <i>Delphion</i> , 2001.				

#### A Motorola no Mundo

##### Vendas por Área Geográfica, subsidiárias

Região	1999 (US\$ mi)	% do total	1998 (US\$ mi)	% do total
Estados Unidos	19.956	64.5	20.397	69.4
Reino Unido	6.221	20.1	5.709	19.4
Outros países	20.686	66.9	12.812	43.6
Ajustes e eliminações	(15.932)	(51.5)	(9.520)	(32.4)
Total	30.931	100.0	29.398	100.0
Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base em dados do Relatório Anual da empresa, 1999.				

##### Vendas por Área Geográfica, mercado

Área	Fatia de mercado (%)
Estados Unidos	37
Europa	21
China	10
Pacífico Asiático	10
América Latina	8

Japão	7
Outros	7
Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base em dados do Relatório Anual da empresa, 1999.	

Considerando o item ajustes e eliminações da primeira tabela como fluxos de comércio intra-grupo (pelo menos parte dele), é plausível supor que a Motorola mantenha uma relação com o país sede muito mais forte que os sugeridos pela empresa. Contrapondo as informações das duas tabelas, tem-se que o faturamento da Motorola estadunidense corresponde a 64.5% do total do faturamento da empresa, enquanto que o mercado estadunidense absorve 37% das vendas da empresa. As vendas do grupo estão concentradas no país de origem, apesar de uma aparente tendência de crescente internacionalização da empresa. Esta internacionalização parece estar fortemente direcionada para a Ásia, especialmente para a China, segundo maior mercado estrangeiro da empresa e com maior potencial de crescimento no mundo.

Abaixo, a distribuição dos escritórios da empresa no mundo:

### Distribuição Geográfica

Américas	Europa	Ásia/Oceania	África
<b>Centro</b>			
Canadá	Áustria	Austrália	Israel
Estados Unidos	Alemanha	Hong Kong	
	Bélgica	Japão	
	Dinamarca	Nova Zelândia	
	Espanha		
	Finlândia		
	França		
	Grécia		
	Holanda		
	Irlanda		
	Itália		
	Noruega		
	Portugal		
	Reino Unido		
	Suécia		
	Suíça		
<b>Periferia</b>			
Argentina	Eslováquia	Bangladesh	África do Sul
Brasil	Hungria	Cazaquistão	Arábia Saudita
Chile	Letônia	Cingapura	Egito

Colômbia	Lituânia	China	Emirados Árabes
Costa Rica	República Czarina	Filipinas	Kwait
Guatemala	Romênia	Índia	Marrocos
México	Rússia	Indonésia	
Peru	Turquia	Malásia	
Porto Rico	Ucrânia	Paquistão	
República Dominicana		Sri Lanka	
Uruguai		Tailândia	
Venezuela		Taiwan	
		Uzbekistan	
		Vietnã	

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base em dados do sítio da empresa, 2001.

A China é um mercado importante para a Motorola e com características particulares. Os chineses representam 72% da mão-de-obra do quadro da empresa e 65% dos produtos negociados pela filial chinesa foram produzidos domesticamente. Além de se manter líder no mercado local de telefonia celular, o centro de pesquisa em *softwares* tornou-se o terceiro na hierarquia corporativa, atrás dos Estados Unidos e Índia. Este centro desenvolve, produz, comercializa localmente e exporta um produto que integra telefonia sem fio e internet. Incluídas os empreendimentos conjuntos, a Motorola da China exportou US\$ 2,5 bilhões em 2000, contabilizando um superávit comercial de US\$ 865 milhões, o que a torna a maior exportadora estrangeira no país. Para efeitos comparativos, a Motorola Malásia, radicada há 28 anos na região, conta com aproximadamente 8.000 funcionários e um centro de P&D com 40 patentes registradas.

### **A Motorola no Brasil**

**Empresa:** Motorola do Brasil

**Localização:** São Paulo, SP, Brasil

**Ano de fundação:** 1992

**Internet:** [www.motorola.com.br](http://www.motorola.com.br)

**Faturamento (1999):** US\$ 950 mi

**Empregados (1999):** 3.200

**Produtos principais:** celulares, estações de rádio-base para infra-estrutura celular, semicondutores para indústria eletrônica, rádios bidirecionais, terminas iDEN, produtos

para acesso em banda larga na transmissão e recepção de dados, equipamentos para *networking*, cabos de *modem* e serviços e soluções integradas para clientes corporativos.

**Unidade no Campus Industrial e Tecnológico de Jaguariúna:** linhas de produção para celulares, infra-estrutura de celular, iDEN, rádios bidirecionais. O Campus ainda possui um Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de terminais celulares em *hardware*, *software*, mecânica e desenho industrial e também um Centro de Tecnologia de Semicondutores.

**Origem e desenvolvimento** – em 1971 a companhia iniciou suas operações no Brasil, com escritório de vendas de semicondutores e representantes na área de comunicação. Em 1992 foi criada a Motorola do Brasil, em São Paulo. Dois anos depois foram inaugurados o escritório em Brasília. Em 1996 foi construída e inaugurada a fábrica de celular em Jaguariúna e definido também o projeto Campus Industrial de Jaguariúna. No ano seguinte, a Motorola do Brasil inaugurou, em Jaguariúna, a primeira fábrica de estações rádio base para celular no país e, em Campinas, o Centro de Tecnologia de Semicondutores, o primeiro da América Latina.

**Reestruturação recente** – n.d.

**Informações gerais** – A Motorola do Brasil importa mais de 90% dos itens utilizados na fabricação de semicondutores, enquanto os componentes plásticos são adquiridos nacionalmente em percentagem em torno de 60%. No final de 2000, a companhia contava com apenas 27 fornecedores locais. Porém, a necessidade de reduzir os custos de logística e o tempo de fornecimento está atrelada à sua política global para fornecedores, e a Motorola tenta atrair seus fornecedores mundiais para os mercados regionais. A norte-americana Intesys, por exemplo, que exportava peças à Motorola, se associou à brasileira Metagal que passou a prover o abastecimento localmente. Recentemente a brasileira PWM, que vinha desenvolvendo produtos para a filial brasileira, foi obrigada a se associar com uma empresa coreana fornecedora global do grupo para manter-se em atividade.

O Brasil é a base dos negócios da Motorola na América do Sul. Entre 1995 e 1998 a empresa investiu US\$ 150 milhões na instalação de fábricas de celulares, *paggers*, etc. No final de 1999 a empresa investiu mais de US\$ 60 milhões para ampliação da capacidade de produção de celulares. A planta é considerada de tecnologia mundial e centraliza a produção de estações rádio-base que são exportados para operadoras celulares dos Estados

Unidos e América Latina. As exportações, que cresceram mais de 100% entre 1998 e 1999, representam 30% da produção da unidade de Jaguariúna.

#### **A Motorola do Brasil na ótica da matriz**

**No Brasil, a Lei de Informática obriga as empresas a investir 5% do faturamento em P&D. Para a Motorola, estes recursos, segundo seu presidente, “permitem criar soluções baratas para as características do mercado brasileiro, que não se repetem em nenhum lugar do mundo”. Foi por esta condição que a empresa desenvolveu no Brasil o atual padrão dos telefones sem fio hoje fabricados na China e vendidos no mundo todo.**

Em meados de 2000, a cidade de Porto Alegre foi escolhida para receber as instalações do Centro de Excelência Ibero-Americano em Tecnologia Eletrônica Avançada (Ceitec), com o objetivo de fabricar e testar protótipos de *chips*. Segundo a direção da empresa não se trata de um centro para a Motorola, mas de um pólo tecnológico na área da microeletrônica e que centros deste gênero só existem na Alemanha, Estados Unidos, China e na Austrália. O investimento total é de US\$ 25 milhões com cerca de metade dos recursos da Motorola. O restante dos custos serão divididos entre a iniciativa privada, o poder público e universidades.

No Brasil, a Motorola iniciou-se na área de pesquisa em 1996, procurando soluções locais devido a defasagem tecnológica em relação aos Estados Unidos. Atualmente, o centro de P&D da Motorola no país conta com 150 pesquisadores de telefonia celular e 65 de semicondutores. Segundo a empresa, o centro de Jaguariúna desenvolve tecnologias para outras unidades da empresa. Entre elas, soluções de softwares para mensagens pelo telefone, de telefone sem fio e de banda simples. No início deste ano a empresa anunciou a intenção de ampliar este centro.

Em maio de 2001 a empresa anunciou a intenção de inaugurar um centro de operações de redes na América Latina, hoje existentes apenas no Estados Unidos e no Reino Unido. O centro orçado em US\$ 500 milhões estará localizado em um país a ser selecionado entre México, Brasil e Argentina. Este centro se caracterizará pelo emprego de pequena quantidade de mão-de-obra.

Fonte: Elaboração própria, GEEIN, com base em Gazeta Mercantil, vários números.

## **5.2 Constituição dos fluxos de comércio exterior de um grupo de empresas selecionadas.**

Esta parte da seção dedica-se a analisar os fluxos de comércio de 3 empresas. Duas empresas são do setor de computadores (empresa 1 e 2) e uma tem forte atuação no segmento de equipamentos de telecomunicação (empresa 3). As três empresas são de origem norte-americana.

### **Fluxo de Importações.**

Em 1989 somente a empresa 3 efetuou comércio importador. Com exatamente um único fluxo, a empresa 3 importou somente produtos intensivos em P&D, advindo do seu país sede, EUA, num valor total de US\$ 1.142.287,00.

Em 1997, a empresa 1 apresentou uma distribuição de suas importações um pouco menos concentradas que as outras duas empresas. Cinco operações correspondendo 67,6% das importações tiveram origem a partir de somente 3 países. As duas principais operações foram provenientes dos EUA com um total de 40,8% do total, as duas operações seguintes foram provenientes do México correspondendo a 20% e em seguida 6,8% foram originárias da Malásia. Estes 67,6% das importações corresponderam a produtos de alto conteúdo tecnológico.

Para o mesmo ano, a empresa 2 teve suas importações com origem muitíssimo concentrada no seu país de origem. Das três maiores operações efetuadas, duas foram provenientes dos EUA, correspondendo a um total de 88,5%, dado que as três operações juntas corresponderam a 93,03% do total importado. A terceira maior operação cai para um valor de 4,5% do total importado. Igualmente a empresa 1, a empresa dois teve uma alta concentração de suas importações em produtos de alto conteúdo tecnológico.

A empresa 3 não se diferencia das outras duas em termos concentração de fluxos importadores. Três operações a um único país, seu país de origem, vão corresponder a

96,4% do total das importações obtidas pela filial brasileira da empresa 3. Verifica-se um forte componente de comércio intra-firma estabelecido pela empresa 3, em maior grau que as duas empresas anteriores. Ao contrário das outras duas empresas, tal predominância não se deveu somente a produtos de alto conteúdo tecnológico, mas também a produtos de média tecnologia. A segunda principal operação nos fluxos importadores deveu-se a produtos de médio conteúdo tecnológico, correspondendo a 9,5% das importações. Esse valor é pequeno se comparado ao total de importações de produtos de alto conteúdo tecnológico. Verifica-se aqui também uma predominância nas importações de produtos de alto conteúdo tecnológico.

**Origem das importações efetuadas pelas empresas 1,2 e 3 no ano de 1997  
conforme níveis tecnológicos (%).**

	Empresa 1		Empresa 2		Empresa 3	
	PED	PD	PED	PD	PED	PD
Alta tecnologia	18,8	78,1	6,2	91,5	2,6	95,4
Média tecnologia	0,006	3,1	0,006	3,1	0,2	1,8
Baixa tecnologia	0	0	0	0	0	0

A partir da tabela fica claro que o comércio de importações das três empresas está fortemente concentrado em produtos de alto conteúdo tecnológico provenientes de países desenvolvidos. Ficando aos países em desenvolvimento uma pequena parcela desse comércio mais nobre.

**Fluxo de Exportações.**

Em 1989 não houve nenhum fluxo exportador efetuado por alguma das 3 empresas analisadas.

Em 1997, a empresa 1 enviou 98,6% de suas exportações para três países somente – Argentina (59,3%), EUA (22,2%) e Porto Rico (17,1%). Dado que todos os produtos eram de alto conteúdo tecnológico. Somente 0,6% das exportações da empresa 1 foram de produtos de média tecnologia, com destino ao México. Produtos de baixa tecnologia não foram exportados em 1997.

A empresa 2 teve 73,3% de suas exportações destinadas à somente 4 países em 1997 – Colômbia (21,4%), Argentina (19,5%), Venezuela (17,7%) e EUA (14,7%). Deste 4 países vieram somente produtos com alto conteúdo tecnológico. Além do mais, somente 0,20% das exportações foram de produtos de média tecnologia e não tendo se verificado nenhum fluxo exportador de produtos de baixa tecnologia.

A Argentina foi a grande compradora de produtos exportados pela empresa 3 em 1997. Este único país adquiriu 76,4% das exportações realizadas pela empresa 3. Os dois demais fluxos efetuados pela empresa tiveram como destino os EUA. Dado que 100% das exportações foram de produtos com alto conteúdo tecnológico.

**Destino das exportações efetuadas pelas empresas 1,2 e 3 no ano de 1997 conforme níveis tecnológicos (%).**

	Empresa 1		Empresa 2		Empresa 3	
	PED	PD	PED	PD	PED	PD
Alta tecnologia	76,4	22,8	82,1	17,6	76,5	23,5
Média tecnologia	0	0,6	0,2	0,006	0	0
Baixa tecnologia	0	0	0	0	0	0

Conclui-se a partir da tabela acima que as exportações apresentadas pelas 3 empresas são altamente concentradas em produtos com alto conteúdo tecnológico, isto é, alto valor agregado. Dando assim, sinais evidentes que o país também exporta alto valor tecnológico, apesar de as exportações totais ainda serem menores que as importações totais.

## 6. Conclusões.

A década de 90 foi um marco de mudanças para a economia brasileira. Mudanças na estrutura produtiva são verificáveis desde a instalação das primeiras multinacionais no país. Entretanto, a década de 90 é um marco importante devido aos vários processos que

as reformulações na estrutura da economia provocadas pelos gestores de políticas macroeconômicas ocasionaram na estrutura microeconômica da economia.

Na década de 80 o desenvolvimento econômico fracassou em vários aspectos. Num cenário de restrição e de alta inflação, a estrutura produtiva não conseguia expandir-se e proporcionar assim um desenvolvimento econômico sustentado. A partir de 1989, mudanças nas políticas macroeconômicas começaram a dar sinais de que a indústria passaria por uma reestruturação.

Com o advento da abertura comercial, muitos fatores positivos vieram juntos, mas outros fatores negativos se impuseram. O processo liberalizante, predominante no mundo todo, fazia com que as barreiras fossem ultrapassadas e novos elos fossem estabelecidos. Assim a indústria brasileira nacional, em muitos setores, foi fortemente prejudicada devido ao aumento dos fluxos de comércio exterior, agora liberados (antes alguns fluxos eram proibidos por lei).

A partir de 1994, com a implantação do Plano Real, a economia passou a experimentar um processo de estabilização da moeda. Neste ano as taxas de importação foram diminuídas de forma drástica e as importações aumentaram ainda mais. Setores não competitivos da economia, principalmente os intensivos em tecnologia, foram os que mais sofreram.

Este foi um cenário muito propício para a vinda de investimentos diretos estrangeiros, os quais aumentaram fortemente sua presença no país. As multinacionais ampliavam assim seu espaço de atuação no mercado local, em contraposição às empresas nacionais.

A reestruturação agiu no sentido de defesa, ou seja, este ambiente fez com que as empresas revissem suas posições, e buscassem atingir uma competitividade muito maior para poderem defenderem seu espaço. Entretanto, muitos setores tiveram muitas de suas empresas nacionais indo à falência, ou sendo adquiridas ou fundidas com outra empresa multinacional com forte presença de atuação no setor.

A busca de qualidade a partir de padrões internacionais foi um fator que impulsionou a luta entre as empresas. Assim, a reestruturação teve seus pontos positivos, dado que esta reestruturação fez com que as empresas se preocupassem com fatores que antes não eram impeditivos em sua atuação. Entretanto, surge aí o aspecto da desnacionalização da indústria nacional, devido ao fato de que a empresa estrangeira adquire cada vez mais o espaço da empresa nacional, ficando assim com um poder que pode prejudicar o desenvolvimento de outras empresas de diferentes setores.

O emprego corresponde a um dos aspectos negativos da reestruturação da indústria nacional. Muito postos de trabalhos foram eliminados devido às políticas das empresas de redução de gastos e reestruturações no aparelho produtivo. O deslocamento geográfico de funções produtivas foi outro fator que provocou muito desemprego em muitas regiões do país.

Um aspecto muitíssimo importante do processo de reestruturação deve-se à perda de valor agregado na indústria brasileira. Dado que o comércio internacional agora pode suprir demandas antes atendidas localmente, tem-se que muitas das grandes empresas destinam aos países em desenvolvimento, como o Brasil, funções menos nobres na hierarquia corporativa, ou seja, somente funções de montagem e produção. As funções nobres, tais como desenho, logística e pesquisa e desenvolvimento (P&D) ficam na maioria dos casos restritas ao país sede da empresa, ou nos países desenvolvidos, pertencentes à Tríade.

Este é um aspecto de grande debate no cenário atual da economia brasileira. Discute-se se são unicamente as multinacionais as grandes responsáveis pelos saldos negativos na balança comercial. É verdade que aquelas são grandes importadoras de produtos de alto conteúdo tecnológico. Entretanto, verifica-se no decorrer da década de 90 uma evolução positiva nas exportações de produtos com alto conteúdo tecnológico. Mas as importações ainda são muito mais expressivas que as exportações, ficando assim com um elevado déficit, principalmente nos setores onde o país não tem competitividade no comércio internacional.

Um outro aspecto importante que ganha importância neste debate diz respeito à formação de blocos regionais, tal como o Mercosul. O que se discute muito é que as empresas multinacionais vêm atuar no país somente interessadas no mercado interno e no Mercosul. É bem verdade que em muitos setores onde o país é deficitário com o resto do mundo, verifica-se a presença de superávits no comércio com o Mercosul, entretanto aquele conceito não se aplica totalmente a todas as empresas multinacionais.

Os resultados das mudanças ocorridas na década passada ainda estão surgindo. Assim, ainda é muito cedo e complicado querer insinuar caminhos a serem seguidos no futuro próximo. Muitas mudanças ainda serão concluídas e outras ainda estão por aparecer.

## 7. Bibliografia.

BONELLI, R. A reestruturação industrial brasileira nos anos 90: Reação empresarial e mercado de trabalho. in *Abertura e ajuste do mercado de trabalho no Brasil: políticas para conciliar os desafios de emprego e competitividade.* Organização de Anne Caroline Posthuma – Brasília: OIT e TEM, São Paulo: Ed 34, 1999.

ERBER, F. O padrão de desenvolvimento industrial e tecnológico e o futuro da indústria brasileira. in *Revista de Economia Contemporânea.* Rio de Janeiro, vol5, ed especial, 2001.

GONÇALVES, R. A economia política do investimento externo direto no Brasil. in *Vintes anos de política econômica.* Organização Magalhães, J.P.A., Mineiro, A.S. e Elias, L.A. Rio de Janeiro: Contraponto, 1999.

HIRATUKA, C. Estratégias Comerciais das filiais brasileiras de empresas transnacionais no contexto de abertura econômica e concorrência global. in *Revista de Economia Contemporânea.* Rio de Janeiro, 4(2): 113-141, jul/dez 2000.

LEITE, E. M., *Reestructuración industrial, cadenas productivas y calificación en Brasil: trayectorias convergentes, tercerización “inteligente”?* Working Paper. OIT. S/D.

MIRANDA, J. C. “Flutuação Cambial, custo de oportunidade do capital, estratégias empresariais especialização brasileira no comércio mundial”. 2º Relatório de Pesquisa. Mimeo. 2000

*Annual Report Motorola – 1999*

*Annual Report Hewlett Packard – 1999*

*Annual Report Compaq – 1999*

ROCHA, IOOTTY e FERRAZ. Desempenho das fusões e aquisições na indústria brasileira na década de 90. in *Revista de Economia Contemporânea.* Rio de Janeiro, 5 (especial): 69-102, 2001.

### **Sites consultados:**

Profiles.wisi.com

InfoTrac

[www.motorola.com](http://www.motorola.com)

[www.compaq.com](http://www.compaq.com)

[www.hewlettpackard.com](http://www.hewlettpackard.com)