



1290000524



TCC/UNICAMP M588s

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

INSTITUTO DE ECONOMIA



Monografia

**SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO EM UMA ECONOMIA GLOBALIZADA:
ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE O CASO DE CAMPINAS**

Aluna: Maria Augusta Pimentel Miglino

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Maria Carolina A. F. de Souza

Banca: Prof. Dr. José Newton Cabral Carpintéro

UNICAMP, 1999 ✓

TCC/UNICAMP
M588s
IE/524

CEDOC/IE

A meu pai, pela nobreza de caráter e pelo estímulo intelectual; à minha mãe, pela doçura e cumplicidade sempre; às minhas três irmãs, pela alegria compartilhada; às minhas adoráveis avós e ao meu avô; à minha orientadora, pelo convívio sempre agradável e edificante; ao Leandro pelo companheirismo; aos meus amigos e companheiros de trabalho; a todos os meus grandes amigos; à minha grande amiga Daniela e a todos aqueles a quem amo.

ÍNDICE

Introdução.....	3
1. Mudanças no Contexto Econômico Internacional no Após II Guerra.....	5
1.1. Emergência e Intensificação do Debate Sobre a “Globalização”	9
1.2. Retomada do Interesse pelos Sistemas Produtivos Locais.....	11
1.2.1. Redes de empresas da Terceira Itália enquanto sistemas produtivos locais	14
1.3. “Networks”, Cooperação e Desenvolvimento tecnológico	18
2. Globalização e Tecnologia	24
2.1. Sobre os Sistemas Locais de Inovação.....	25
2.2. Sistemas Locais de Inovação como Tema de Pesquisa.....	27
2.3. O Brasil, a Mundialização e os Sistemas Locais de Inovação	29
3. Empresas de Base Tecnológica em Campinas: um Sistema Local de Inovações?.....	32
3.1. Aspectos Históricos do Município de Campinas	33
3.2. Caracterização Recente do Município de Campinas e Região.....	40
3.3. Características do Arranjo Produtivo/Institucional de Campinas e Região	42
3.4. Natureza das Interações dos Agentes Locais	46
3.4.1. Empresas	47
3.4.2. Instituições de ensino e apoio à pesquisa científica e tecnológica.....	51
3.4.3. Arcabouço institucional	53
4. Algumas Reflexões.....	55
5. Referências Bibliográficas.....	60
6. Anexos.....	63

INTRODUÇÃO

Nas décadas mais recentes do século XX, especialmente nas duas últimas, a economia mundial passa por um período de profundas transformações. As sociedades constituintes dessa economia, assistem a grandes modificações no âmbito internacional e sentem, internamente, as repercussões das novas tendências que se impõem.

O Fordismo, enquanto modelo de desenvolvimento/acumulação, entra em crise ao passo em que um novo paradigma tecnológico começa a ser gestado. A globalização financeira e dos mercados ganha espaço e as formas de organização produtiva começam a ser revistas.

Entra em marcha uma tendência a uma maior integração econômica, política e social entre os diversos países do globo, simultaneamente a um estreitamento - em maior ou menor grau - do poder de decisão de muitos desses países. Na esteira desse contexto internacional, observa-se um despertar do interesse pelas iniciativas e potencialidades locais/regionais.

Toda essa ambiência dá origem a uma série de questões no que concerne à tomada de decisões de caráter político, sejam elas decisões de políticas nacionais, sejam decisões políticas destinadas a desenvolver e estimular determinadas localidades. Colocam-se também novos pontos de reflexão acerca do alcance das ações regionais/locais em um contexto econômico "globalizado".

De posse disso, o presente texto se propõe a discutir o contexto em que emerge o debate sobre os Sistemas Nacionais de Inovação e, mais especificamente sua dimensão localizada. Com o intuito de apreender algumas formas de inovação no âmbito local focaliza-se o arranjo produtivo de empresas de base tecnológica de Campinas e região como estudo de caso. Incorporados alguns elementos da discussão acerca dos Sistemas Locais de Inovação, procura-se avaliar em que medida o município de Campinas e região configuram um Sistema Local de Inovações.

Por fim, acrescentam-se algumas reflexões, cotejando aspectos relevantes do referencial teórico abordado com a análise do caso de Campinas, por meio de informações obtidas por meio de fontes secundárias e alguns resultados de pesquisa de campo junto a fontes primárias.

1. MUDANÇAS NO CONTEXTO ECONÔMICO INTERNACIONAL NO APÓS II GUERRA

Nos últimos anos, os diversos países que compõem a economia mundial, passaram por inúmeras transformações, que afetaram tanto suas economias quanto sua configuração espacial, territorial e social. Os anos que se sucederam à Segunda Grande Guerra Mundial, especialmente, foram palco de mudanças cujos impactos ainda se fazem sentir na atualidade.

A partir de meados dos anos sessenta, o fordismo – modelo de desenvolvimento / regime de acumulação, que permitira aos países industrializados do ocidente o crescimento de ouro dos “trinta anos gloriosos” do após-guerra – entra em crise aberta. Esse regime de acumulação fundamentara-se em uma produção industrial estandardizada que se escoava através de um consumo em massa.

As alavancas macroeconômicas que haviam assegurado tal crescimento se revelam frágeis e, em alguns casos, chegam até mesmo a dificultar a acumulação capitalista. Os países ocidentais cuja industrialização se balizara exatamente nos preceitos do fordismo/taylorismo, enfrentam sérias dificuldades econômicas e sociais, acompanhadas de desemprego e estagnação.

Uma interpretação, em bases shumpeterianas, da crise dos anos 70/80 indica que o crescimento do após-guerra é essencialmente imputável a dois fatores específicos. De um lado a intervenção do Estado (Estado-empresário, Estado-providência) – fundamentada sobre os princípios keynesianos – em domínios específicos tais como Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), setor nuclear e espaço, deu sustentação ao crescimento econômico. De outro lado, a liberação das trocas internacionais possibilitou a expansão da área de difusão de inovações e, por esse meio, estimulou o crescimento do progresso técnico. O contexto internacional (com uma regulação institucional e regras monetárias específicas), favoreceu igualmente a explosão do consumo em massa. Todo esse

crescimento econômico trintenário é interrompido na década de 70, quando os investimentos em inovação e o progresso técnico atingem seu período de maturação¹.

Segundo Benko (1996), o fordismo aparece, entravado pela conjunção de uma crise de eficácia e de um esmorecimento de legitimação: a cadeia de produção peca por “rigidez”, ao mesmo tempo em que a “cadeia” das certezas de um desenvolvimento inexaurível é quebrada de maneira patente. Difundem-se então, estratégias de “saída” do fordismo e esboçam-se tendências à experimentação flexível do trabalho. O capital, objetivando a restauração do lucro, questiona o “compromisso” da relação salarial fordista² e busca tornar concorrenciais os componentes dessa relação, procurando crescentemente proceder a formas de “flexibilização”. Souza (1995) desenvolve uma descrição bastante completa sobre as possíveis formas de flexibilização. Apenas para citá-las: flexibilidade de salários³, flexibilidade numérica, flexibilidade nas contribuições sociais e fiscais, flexibilidade de tarefas, flexibilidade na organização do tempo de trabalho e flexibilidade técnico-organizacional.

No âmbito industrial, essa crise aparece como a de um modelo de produção e de organização baseado na extensão progressiva do fordismo e do processo de concentração espacial da produção. Ao passo em que esse tipo de organização econômica alcança seus próprios limites ao cabo dos anos sessenta, por outro lado, observam-se (desde os anos oitenta), os sinais do advento de um novo período do desenvolvimento do capitalismo, fundado em uma crescente flexibilidade (conforme acima apontado) tanto ao nível econômico quanto ao nível social.

Observando essa tendência, diversos autores passaram a chamar o novo período *pós-fordista* em emergência, de *regime de acumulação flexível*. Nesse período de transição – iniciado com os desdobramentos já mencionados – a dinâmica dos novos espaços

¹ A abordagem regulacionista, diferentemente, pauta-se por outros critérios e encontra-se descrita em BENKO, 1996.

² Uma explicação mais detalhada dessas tendências, bem como informações mais aprofundadas acerca do fordismo e sua crise encontram-se em Benko, 1996.

³ Sendo a força de trabalho parte integrante e quantitativamente importante do circuito do capital, as estratégias capitalistas de racionalização/flexibilização começam a repensar as *práticas de socialização fordistas*.

econômicos baseia-se em três elementos maiores: as indústrias de alta tecnologia (os novos complexos de produção), a economia de serviços (essencialmente nos espaços metropolitanos) e as atividades artesanais e das pequenas e médias empresas (PMEs) (como na chamada Terceira Itália⁴). Nesse novo período do capitalismo, a dimensão tecnológica adquire um papel essencial. Configura-se a passagem para um novo paradigma tecnológico fundamentado na tecnologia microeletrônica, onde se destacam as tecnologias de informação e comunicação. Essas indústrias de “tecnologia avançada” (de ponta) vêm a ser um dos principais motores da economia ocidental contemporânea.

A passagem para o que Benko (1996) e Chesnais (1994) identificam como sendo um novo regime de acumulação⁵, é acompanhada de mudanças fundamentais, de naturezas diversas, nos modos de produção e de consumo, nas transações e nos mecanismos institucionais de regulação das relações sociais. Isso induz uma reestruturação espacial de toda a sociedade, o estabelecimento de uma nova divisão social e espacial do trabalho, a criação de novos espaços de produção e de consumo, entre outras mudanças relevantes.

No bojo dessas transformações, tem início também uma série de mudanças geográficas, dos espaços de produção, que coincidem com mutações maiores na organização das esferas produtiva e da circulação, ocasionadas pelas exigências do novo regime em questão. Tais modificações, tendem a requerer flexibilidade nos processos de produção, tanto no desenvolvimento dos produtos quanto na regulação das relações de trabalho⁶.

A introdução daquilo que Benko chama de técnicas de produção flexíveis⁷ e de uma variedade de novos produtos, abriu perspectivas na reorganização do processo de produção global. Pela primeira vez na história do capitalismo, tornou-se possível combinar trabalho de alto nível tecnológico e diversificação dos produtos e processos. A pressão com vistas à inovação e à circulação dos fluxos de materiais se faz no sentido da concentração espacial

⁴ Um estudo mais aprofundado desse tema encontra-se em: SOUZA (1995).

⁵ Existem ainda controvérsias a respeito do possível advento de um novo regime de acumulação.

⁶ Sobre as novas práticas de flexibilização, leia-se Benko, (1996)

⁷ Essa expressão pode referir-se tanto à automação flexível quanto à especialização flexível, ou a ambas dependendo de sua adequação ao contexto.

de firmas interligadas de alta tecnologia, enquanto a adoção da produção flexível engendra uma reorganização profunda das funções de produção e de circulação na economia.

1.1. Emergência e Intensificação do Debate Sobre a “Globalização”

Ao se tratar das referidas mudanças no âmbito internacional, cabe também mencionar a vigorosa emergência e intensificação dos debates sobre a temática da mundialização (“globalização”), cujas dimensões não se restringem meramente ao âmbito econômico e, cujas possíveis interpretações suscitam grandes polêmicas tanto entre leigos, quanto entre estudiosos dos mais diversos campos do conhecimento humano.

Examinando mais detidamente algumas das interpretações dessa temática, observa-se que, para Chesnais (1994), trata-se de um novo regime mundial de acumulação cujo funcionamento, parece depender das prioridades do capital privado altamente concentrado – do capital aplicado na produção de bens e serviços, mas também, de forma crescente, do capital financeiro centralizado, mantendo-se sob a forma de dinheiro e obtendo rendimento como tal. Este regime de acumulação, ao qual corresponderiam as formas conjunturais específicas anteriormente mencionadas, seria fruto de uma nova fase do processo de internacionalização, fase esta, que Chesnais denomina “mundialização do capital” (Chesnais, 1994). Para ele, o conteúdo efetivo da globalização é dado, não pela *mundialização das trocas*, mas pela mundialização das operações do *capital*, em suas formas: industrial e financeira.

Para Benko, pode-se identificar a mundialização (comumente referida como “globalização”) como a forma global do capitalismo na qual interagem três modos, analiticamente distintos, de existência da internacionalização da acumulação: a do capital comercial, a do capital financeiro e a do capital produtivo. E se, o capital aparece como entidade global, é apenas em razão da internacionalização de todos os seus circuitos.

Segundo Albagli (1998), a economia global constitui-se hoje de um conjunto de economias regionais especializadas, que atuam na forma de um “entrelace planetário” de relações produtivas, financeiras e mercantis, onde cada parte atua, de maneira distinta, na reprodução do sistema mundial, consubstanciando uma divisão sócio-espacial do trabalho.

Qualquer que seja a definição de globalização adotada, o que se observa é uma mundialização crescente da economia e uma “integração”⁸ cada vez maior dos diversos países do globo numa dinâmica econômica onde a mobilidade do capital se acelera a um ritmo sem precedente, sendo a multinacionalização das firmas o aspecto mais notório desse movimento. Movimento este que, pressupõe a um só tempo a *fragmentação* do sistema produtivo em todas as suas fases (concepção, pesquisa, desenvolvimento, fabricação, distribuição e comercialização etc.) e uma *integração* que tende a acentuar a posição subordinada dos países menos desenvolvidos no espaço do desenvolvimento da economia-mundo.

A concorrência entre espaços nacionais, blocos (inter-)regionais e empresas transnacionais torna-se mais aguda e põe em jogo grande leque de estratégias (muito além da confrontação comercial mediante políticas de preço): produção paralela, abastecimento múltiplo, co-produção multilateral, subcontratação flexível dos processos de produção, diversificação dos produtos, engenharia jurídica a serviço da empresa, estratégias de expansão planejada das firmas, alocação dos recursos organizacionais e tecnológicos etc. (BENKO, 1996).

A crescente transnacionalização das economias e da produção acompanha-se de uma globalização dos mercados e do comércio internacional. Os movimentos constitutivos das trocas mundiais atravessam os diversos mercados nacionais, operando em redes de escala transnacional. O desaparecimento do controle das trocas, a desregulamentação dos mercados e o enfraquecimento das políticas macroeconômicas, só fazem acentuar essa tendência. Não se admira pois, que na maioria dos setores industriais uma política de “nacionalização” implique a necessidade de certa internacionalização⁹.

A dinâmica da “globalização”, avança não somente por meio da incorporação extensiva de novos espaços mas, sobretudo, pela valorização seletiva das diferenças¹⁰. A valorização e a diferenciação espacial são condicionadas, em grande medida, por diferentes

⁸ Ao se falar em integração, não se trata no entanto de uma homogeneização do espaço geográfico pois, cada vez mais, a globalização traz consigo uma ampliação das diferenças entre as distintas regiões (SCOTT, 1996).

⁹ Uma explicação mais detalhada dessa questão encontra-se em ALBAGLI, 1998. Trata-se de uma tendência que está intimamente relacionada ao que Scott (1996) chama de *trading states*.

capacidades de oferecer competitividade aos empreendimentos e rentabilidade aos investimentos, conformando, ao final, diferentes vantagens locacionais e diferentes níveis de produtividade geográfica ou espacial. A capacidade dos distintos lugares (localidades/regiões) de absorver novas tecnologias e sua maior ou menor disponibilidade de infra-estrutura e de mão de obra, adequadas à localização dos segmentos econômicos intensivos em conhecimento, determinam, em última instância que países e regiões estarão melhor posicionados na nova hierarquia econômica e social do espaço global¹¹.

Todo esse recente movimento de mundialização, num sentido mais amplo, determina sobre que bases uma empresa capitalista deve operar. Ele acaba por definir que perfil devem ter as empresas que serão capazes de sobreviver aos períodos de crise e que, eventualmente encontrarão o caminho da lucratividade. O que esse movimento traz consigo, em última instância, é uma profunda reestruturação que abrange todos os domínios da economia e que vai desde uma automatização produtiva (passando por radicais alterações das formas de gestão e crescente busca da “flexibilização” do trabalho) até uma revisão das estratégias concorrenciais. Tal revisão estratégica abrange inclusive uma maior concentração do capital por meio de aquisições, fusões, *joint-ventures* e alianças ou parcerias em pesquisa e desenvolvimento. Dentro de um tal panorama, as empresas que não tratam de se adequar a essa dinâmica não conseguem ser lucrativas, e muitas vezes, não conseguem se manter no mercado, dando início a um significativo movimento de rotatividade de empresas¹² e, por conseguinte, de empregos.

1.2. Retomada do Interesse pelos Sistemas Produtivos Locais

Conjuga-se à dinâmica da globalização uma diminuição (em maior ou menor grau) da autonomia nacional no que tange à tomada de decisões individuais, ou seja, o exercício político da soberania nacional num contexto de mundialização cada vez mais avançado. São postos em xeque o poder dos Estados-Nação enquanto unidades políticas autárquicas e seu papel enquanto atores no jogo das forças que movem o cenário mundial – ao mesmo

¹⁰ Essa observação refere-se ao fato de que, além de incorporarem-se à dinâmica econômica, novos territórios antes não abrangidos, começa-se a valorizar mais as competências específicas de algumas localidades.

¹¹ Sobre essas questões veja-se: SCOTT, Allen J. *Regional Motors of the Global Economy*, 1996. Elsevier Science Ltd.

tempo em que se estabelecem novas conexões entre o local e o mundial¹³. Por esse motivo, colocam-se novas questões para a elaboração de políticas em geral e mais especificamente, políticas de Ciência e Tecnologia, sejam elas de abrangência nacional, regional ou local.

Simultaneamente a essa limitação no âmbito nacional (e possivelmente em decorrência dela) ganha espaço um maior interesse pela retomada das políticas locais¹⁴, como uma alternativa à ausência ou à baixa eficácia de políticas nacionais¹⁵. As mencionadas políticas locais/regionais são de naturezas variadas – podendo englobar desde a atração de investimentos, até a busca pela ampliação das possibilidades de geração de renda e à melhora das condições de geração de empregos nas localidades.

O local, vem sendo percebido como um espaço político privilegiado de resistência, sobretudo aos interesses do grande capital, estruturando-se novos movimentos de revalorização local, de conteúdos variados, como uma espécie de reação das forças sociais que se vêem marginalizadas pela dinâmica globalizante (ALBAGLI, 1998).

Com o enfraquecimento do poder decisório (político-econômico) dos países constituintes desse novo mundo “sem fronteiras”, o Estado-nação, cuja soberania nacional se pautava por limites territoriais, começa a dar lugar ao que SCOTT (1996) chama de *trading state*¹⁶ – um tipo de Estado cujo bem-estar econômico depende crescentemente de sua capacidade de promover uma produção orientada para a exportação e uma inserção competitiva, dentro de uma dada divisão internacional do trabalho.

Scott (1996) conjectura que, na esteira desta redefinição do papel dos Estados-nação, haverá certa disposição por parte dos *trading states* em apresentarem-se decompostos em uma associação de regiões – termo aqui tomado pelo autor como

¹² Essa rotatividade refere-se às altas taxas de natalidade e de óbito, em curto espaço de tempo, de empresas que não conseguem se manter no mercado.

¹³ Sobre essa questão veja-se ALBAGLI, 1998.

¹⁴ As políticas de alcance local apresentam a vantagem de atender a demandas locais específicas – que não são apreendidas pelo escopo de políticas nacionais.

¹⁵ Cabe aqui ressaltar, que os diversos países não podem prescindir de políticas nacionais adequadas de regulamentação econômica.

¹⁶ A incoerência reside no fato de que, muitos países procuram o crescimento econômico por meio de uma inserção competitiva no mercado externo, antes de haverem resolvido graves problemas econômicos internos.

complexos localizados de atividades econômicas e sociais, inscritos, de forma duradoura, na paisagem geográfica do país em questão¹⁷.

Os sistemas produtivos regionais/locais, passarão a figurar como uma forma alternativa de busca do desenvolvimento¹⁸ econômico, na ausência de políticas nacionais/globais que – interagindo em uma lógica econômica de globalização – sejam capazes de garantir aos Estados-Nação crescimento econômico dinâmico, conjugado à melhoria das condições de vida para o conjunto da população¹⁹.

Considerando as tendências referidas, Scott (1996) afirma que um dos pontos cruciais para que os países alcancem um crescimento econômico sustentável, nesse contexto, é construir sistemas econômicos regionais/locais, capazes de conquistar seu espaço em um panorama internacional de comércio, investimento e concorrência²⁰. Essa concepção, da qual partilham também outros autores além de Scott, legitima o interesse em se estudar sistemas produtivos locais em sua dimensão inovativa – (podendo esta dimensão abranger produtos, processos, organização, gestão e especialmente inovações tecnológicas) – e em sua capacidade de configurar sistemas locais de inovação²¹.

¹⁷ Essa noção contrapõe-se àquela de unidades geográficas arbitrárias em escala menor que a do Estado-nação.

¹⁸ Não se deseja aqui entrar nas particularidades do controverso debate sobre o conceito de desenvolvimento econômico. O presente trabalho leva em conta a complexidade e extensão de tal discussão. Diversos pensadores contribuíram exaustivamente para esse debate. Em “Pequena Introdução ao Desenvolvimento” (1980), de Celso Furtado, pode-se encontrar a seguinte referência: “(...) trata-se de se tentar apreender o desenvolvimento como um processo global: transformação da sociedade ao nível dos meios (a ação do homem), mas também dos fins (os fins a que o homem liga a própria vida); processo de acumulação e de ampliação da capacidade produtiva, mas também de apropriação do produto social e de configuração desse produto; divisão social do trabalho e cooperação, mas também estratificação social e dominação; introdução de novos produtos e diversificação do consumo, mas também destruição de valores e supressão da capacidade criadora.

¹⁹ Esse tema, apesar de constituir maior desafio para os países subdesenvolvidos, onde o desenvolvimento, enquanto processo global – tal como tratado por Furtado – jamais se concretizou, passa também a ser um desafio significativo para os países considerados desenvolvidos que, ora enfrentam os percalços da globalização e de um universo econômico em constante mutação.

²⁰ Apesar de tratar do enfoque regional como uma alternativa às dificuldades trazidas pela globalização, Scott (1996) não ignora o fato de que, mesmo regiões bem sucedidas, não estão imunes a flutuações e efeitos adversos do contexto macroeconômico.

²¹ Os conceitos relativos aos “Sistemas de Inovação” – sejam nacionais sejam locais/regionais – encontram-se melhor desenvolvidos ao longo deste trabalho.

Um bom exemplo dos complexos localizados a que alude Scott, e que recentemente tem despertado grande interesse, é a chamada “Terceira Itália”²² (regiões nordeste e central da Itália) – cujo modelo de desenvolvimento²³ consolidado extrapola os limites da histórica dualidade econômica norte-sul, fazendo-se acompanhar de resultados sociais muito positivos. Os distritos industriais ali nascidos, tornaram-se notórios por terem logrado promover a eficiência econômica em regiões da Europa que, por muitas décadas, apresentaram condições econômico-sociais de subdesenvolvimento.

A “Terceira Itália” compreende as regiões do Vêneto, Trentino, Friuli-Venezia, Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Marche e parte da Lombardia. Esta área, junto com algumas outras (noroeste italiano, Rhone-Alpes na França, Baden-Württemberg e Baviera na Alemanha, Suíça e Áustria), compõe uma macro-região européia denominada Área de Desenvolvimento do Arco Alpino.

Essa macro-região logrou inserir-se de forma competitiva na concorrência global²⁴ e ocupar posições de relevo, mesmo contando com recursos relativamente limitados, sobretudo do ponto de vista financeiro, empresarial e infra-estrutural (Gurisatti, 1999). Em um momento histórico em que a dinâmica econômica mundial é regida por estratégias de mega-empresas oligopolistas globais, por grandes alianças capitalistas, pela criação de blocos econômicos regionais e pela expansão e legitimação do alcance de grandes corporações multinacionais; o fenômeno das redes industriais de pequenas e médias empresas da Terceira Itália, bem como a ligação destas últimas com o meio sócio-territorial a que estão circunscritas, têm despertado muita curiosidade entre os economistas e demais estudiosos do desenvolvimento econômico.

1.2.1. Redes de empresas da Terceira Itália enquanto sistemas produtivos locais

Os Distritos Industriais Italianos caracterizam, segundo Piore & Sabel (1984), a forma mais avançada de especialização flexível. Esses distritos, são marcados predominantemente pelo surgimento e crescimento de uma rede de pequenas empresas,

²² Um estudo aprofundado dos distritos industriais da Terceira Itália encontra-se em SOUZA (1995).

²³ Aqui toma-se esse termo por: modelo de crescimento econômico, organização produtiva, organização espacial/territorial, configuração social e formas de socialização dos ganhos de produtividade.

especializadas por etapas do processo produtivo, e integradas de forma a potencializar as vantagens das chamadas economias de aglomeração. Reunidas, essas pequenas empresas têm capacidade de desenvolver as mesmas atividades e operações que uma grande empresa (GE) de produção em massa, seja em setores tradicionais, seja em setores dinâmicos (SOUZA, 1995).

O desenvolvimento das redes de empresas especializadas por parte do processo produtivo, de modo geral (embora nem sempre), está associado, ao movimento de reestruturação promovido pelas GEs nas últimas décadas, movimento do qual a descentralização constitui uma parte expressiva. Muitas grandes empresas, buscando superar a crise do fordismo, procederam a políticas de descentralização, transferência e desintegração de suas atividades. A *descentralização* da produção ocorre quando empresas grandes são divididas em unidades menores – sem alteração da propriedade – por meio da criação de estabelecimentos de menor porte ou de novas subsidiárias²⁵. No caso das *transferências* tais como licenciamentos e franquias, as grandes empresas deixam de ser proprietárias diretas dos estabelecimentos menores, mas suas receitas permanecem vinculadas. Por fim, a *desintegração* organizacional consiste na fragmentação de empresas grandes em unidades independentes em termos de propriedade, ou no aumento da terceirização da produção e de serviços. Essa fragmentação pode dar-se de maneiras diversas como, por exemplo, por meio da subcontratação, da aquisição do controle de uma empresa pela gerência ou pelos empregados e da subdivisão de empresas em entidades juridicamente separadas, tais como unidades de “propriedade” e unidades de “produção”.

Esse movimento, deu início a uma nova divisão do trabalho entre os vários tipos de firmas, de diferentes portes. Muitas grandes empresas ampliaram e diversificaram suas atividades, penetraram em outros ramos de produção e passaram a oferecer cada vez mais produtos. Contudo, de cada produto que vendem, tais empresas produzem uma parcela cada vez mais reduzida, ficando a produção destes, quase sempre a cargo de empresas menores:

²⁴ (ainda que com uma trajetória de crescimento que valoriza mais o saber prático “tácito-contextual” do que o saber científico e os conhecimentos *high-tec*)

²⁵ Sengenberger & Pike afirmam que existem dados apontando que, em relação a quinze anos atrás, as grandes empresas têm, em média, mais plantas mas de menor escala.

aumenta a integração horizontal, por meio da diversificação e, em parte, de aquisições e fusões e cresce a desintegração vertical.

É nesse contexto que emergem e se afirmam os Distritos Industriais da Terceira Itália. As redes de empresas que ali existem, de acordo com Sengenberger & Pike (1999), não constituem um “grupo de empresas” definido como mera concentração de firmas que pertencem a um mesmo setor manufatureiro e que atuam em uma mesma área geográfica limitada.

Com uma configuração flexível, essas redes de empresas italianas, têm assegurado rápidas respostas às flutuações na demanda, a consolidação de capacitações tecnológicas endógenas a seu meio sócio-territorial e uma efetiva desconcentração produtiva, com a difusão pelo território de pequenos e médios empreendimentos. A simbiose existente entre as firmas e a comunidade local gera possibilidades de cooperação competitiva entre aquelas e potencializa a criação de externalidades positivas (Cocco, Galvão & Silva, 1999).

A idéia de *distrito industrial* remonta a Alfred Marshall²⁶ que demonstrou que algumas das vantagens da produção em grande escala, podem também ser obtidas por um grande número de empresas de pequeno porte, concentradas em um dado território, especializadas nas etapas de produção e recorrendo a um único mercado de trabalho local.

Sengenberger & Pike (1999), ao descreverem os Distritos Industriais mais bem sucedidos, ressaltam os princípios básicos que os conformam. De acordo com eles, o mais importante desses princípios é a existência de fortes *redes* de empresas – sobretudo de pequenas – que, através da especialização e da subcontratação reúnem esforços para produzir determinados bens. A especialização conduz à eficiência, tanto das empresas individualmente quanto à do distrito e, combinada à subcontratação, promove a capacidade coletiva. Daí resultam economias de escala e de escopo.

Em um distrito industrial, a pequena empresa não está sozinha e a condição para seu sucesso individual é o êxito de toda a rede da qual faz parte. Um distrito industrial nos

²⁶ WHITAKER, J. K. *The Early Economic Writings of Alfred Marshall, 1867 – 1880*. Londres, Mac Millan, 1975, vol. 2.

termos aqui precisados não é apenas um conglomerado de firmas essencialmente isoladas e individualmente competitivas que, por acaso estão situadas num mesmo lugar. São empresas que, de algum modo, apresentam-se vinculadas entre si.

As *redes de empresas* aqui em questão pertencem a um mesmo *setor industrial* pois contêm todos os processos e serviços prévios e subseqüentes, necessários à manufatura de uma família de produtos. As relações entre as empresas ocorrem no plano local. A proximidade geográfica entre as firmas e entre as pessoas e instituições locais, permite a difusão das inovações e do progresso técnico, a colaboração entre firmas ou de tipo político que levam a uma maior coesão social e maior consciência coletiva.

A disposição das empresas para a cooperação é outra característica importante dos mencionados distritos industriais. Trata-se de uma cooperação que, longe de “congelar” a concorrência, na realidade a incentiva. É uma espécie de competição onde a idéia é colaborar para concorrer. Assim, por exemplo, as empresas podem estar dispostas a partilhar informações, tais como idéias sobre novas tecnologias e produtos, que podem melhorar a eficiência de todas as firmas do distrito, por meio da elevação da produtividade, da qualidade e do *design*. A provisão coletiva de serviços e informações põe ao alcance das pequenas empresas algo que não poderiam ter a esperança de conseguir pagar como unidades isoladas. Ao mesmo tempo, essas empresas não concorrem somente em preços, mas numa série de dimensões. A peculiar combinação de concorrência e cooperação produz a capacidade de se oferecer qualidade, opções, flexibilidade, rapidez e inovação.

Os autores sinalizam ainda, a preponderância de um certo *dinamismo empresarial* – resultado de numerosas condições, entre as quais: facilidades para abrir novas empresas (acesso ao capital, a instalações, um marco jurídico vantajoso, etc.); proteção contra a dominação de grandes empresas (o que propicia condições de *design* independente e facilidade de acesso aos mercados finais); pessoas com o conhecimento, a capacidade e a confiança necessários para abrir novos empreendimentos; acesso às redes, idéias e serviços anteriormente mencionados.

Por fim, o papel da mão de obra é fundamental para os distritos bem sucedidos. Estes, necessitam de uma mão de obra bem treinada e adaptável e que se relacione com

seus empregadores de maneira flexível. No entanto para Sengenberger & Pike (1999), a noção de flexibilidade desejada não se fundamenta no corte agressivo dos custos diretos da mão de obra. Refere-se sim, a uma relação de cooperação e confiança, onde a manutenção dos padrões trabalhistas, inclusive dos bons salários, melhora o desempenho dos trabalhadores e dos distritos em si.

1.3. “Networks”, Cooperação e Desenvolvimento tecnológico

Hakanson (199_), ao tratar do Desenvolvimento Tecnológico em seu livro “Corporate Technological Behaviour: Co-operation and Networks”, enfatiza o papel de uma empresa individual enquanto parte integrante de uma rede de trabalho (*network*), que engloba diversas outras empresas de diferentes setores produtivos. Uma premissa chave em sua análise é que cada companhia individual tem importantes ligações com outras unidades em seu “meio ambiente”. Ao longo de sua existência, a empresa é marcada pelo fato de não ser uma unidade isolada e independente. Ao contrário, ela é parte de uma rede (*network*) e, por sua vez, nem mesmo esta rede lhe é totalmente conhecida.

Dentro dessa rede a empresa procura, mais ou menos sistematicamente, influenciar e explorar diferentes acontecimentos para seu melhor proveito. Cada empresa é parte de uma rede de eventos que envolve outras organizações. Tais eventos são em parte determinados pela natureza existente da rede mas eles, em si, também lhe causam alguns impactos. As atividades que as firmas individuais desempenham na rede estarão interligadas de várias maneiras e serão então afetadas por essas interações.

Cada empresa é única em termos das ligações que acaba por engendrar dentro da rede. Estas ligações englobam diversos componentes externos, tais como clientes e fornecedores, concorrentes e empresas produtoras de bens e serviços complementares. As relações da empresa com seus clientes e fornecedores são as chamadas “relações verticais”. Já as relações da empresa com suas concorrentes e empresas produtoras de bens e serviços complementares, formam uma “estrutura horizontal”.

Para que possa cumprir determinado papel na rede, uma empresa deve possuir alguma competência (*capability*) específica, pois a rede (*network*) reúne não apenas

diferentes tipos de unidades e operações como também diferentes tipos de recursos. Os elos criados por uma simples rede industrial são um bom exemplo disso: uma única empresa, para que possa produzir um bem particular, precisará ter acesso à matéria-prima e para isso, terá de adquiri-la comprando-a de outras empresas. Depois, a empresa necessitará de acesso a equipamento apropriado ou pessoal com experiência do conhecimento teórico necessário. Além disso, precisará ter acesso a uma rede de vendas. Finalmente, para que tenha acesso a todos esses recursos, a empresa certamente necessitará de alguma fonte de capital financeiro.

Além disso, a rede na qual a empresa está incluída está constantemente em transformação. Cada firma se move dentro de uma “área”, que também se move em relação a outras “áreas”. Todas essas áreas, por sua vez, são compostas por outras unidades móveis e ativas. Qualquer tentativa de descrever os desenvolvimentos e mudanças em uma unidade da rede deve levar esta situação em conta. Mudanças de direção por parte de uma determinada empresa devem ser identificadas não apenas em relação a um padrão geral de mudança na rede, mas também a mudanças em outras partes individuais.

Quando o tema em questão é o desenvolvimento tecnológico, observa-se que é característico desse processo que a empresa individual realize uma diversas atividades que têm um caráter tecnológico. Algumas atividades se dão internamente à empresa, outras dão-se em colaboração com outras empresas. No decorrer dessas relações colaborativas, há uma série de contatos durante os quais, questões técnicas são negociadas.

A discussão sobre o desenvolvimento tecnológico nas *networks* deve considerar a existência de inúmeras relações entre o que ocorre nas empresas (os atores) e o que se passa no interior das diversas atividades. A coordenação e a colaboração tecnológicas são um ingrediente natural presente nas inter-conexões daquelas empresas que mantêm “developmental relations”²⁷ com unidades externas. Sugere-se que existem três formas pelas quais podem-se acumular vantagens em buscar o desenvolvimento tecnológico em

²⁷ Quando as atividades de desenvolvimento tecnológico envolvem outras unidades além da empresa individual, Hakanson chama esse fenômeno de “developmental relation”. Este termo, designa qualquer ligação com uma unidade externa que contenha um elemento identificável de “desenvolvimento tecnológico”. Não é necessário que a ligação seja formalizada: quaisquer relações com clientes, fornecedores ou outras unidades que envolvam alguma forma de “desenvolvimento tecnológico” estão incluídas.

cooperação com outras unidades. A primeira delas é a interação com um parceiro que tenha conhecimento em outras áreas – o que pode gerar novas idéias. A Segunda é que, uma novidade técnica que tenha o apoio de diversas empresas tem mais chances de ser aceita já que em cooperação com outros é mais fácil mobilizar recursos. A terceira é que, devido ao aumento da especialização na produção e ao desenvolvimento no nível corporativo, as empresas precisam complementar seus próprios recursos com aqueles de outras. O primeiro destes pontos é específico a questões tecnológicas, os outros dois aplicam-se mais à rede como um todo.

As idéias para o desenvolvimento tecnológico podem surgir de duas fontes: da prática baseada na experiência de usar diferentes soluções técnicas (inclusive problemas previamente resolvidos) ou de conhecimento gerado teoricamente.

A importância relativa da experiência e da pesquisa como base para o desenvolvimento tecnológico depende do tipo de tecnologia envolvida. Desenvolvimentos em biotecnologia ou em processamento de imagens, por exemplo dependem fortemente do trabalho de pesquisadores. Em engenharia, por sua vez, o desenvolvimento baseado na experiência é predominante. Essa diferença afeta a maneira pela qual a rede funciona em uma perspectiva tecnológica.

Se a rede é dominada pelo desenvolvimento tecnológico por experiência, crescerá um dialogo técnico entre produtores e usuários e a rede será verticalmente ramificada. Se, ao contrário, o elemento “baseado em pesquisa” tornar-se mais pronunciado, as unidades de pesquisa serão mais ativas e dominantes e, departamentos de pesquisa corporativa crescerão em tamanho e status. A rede neste caso, ficará horizontalmente ramificada.

Segundo Teece (199_), a cooperação é necessária para promover a concorrência e particularmente quando as indústrias são fragmentadas por etapa da produção, muito poucas firmas podem vencer sozinhas. Teece (199_) enfatiza que, onde a lei permite, alianças e “consórcios” estão passando crescentemente a figurar nos arranjos de negócios americanos e europeus. Esses negócios envolvem alto nível de cooperação, em particular para o desenvolvimento de novos produtos e comercialização – sobretudo nas indústrias de alta tecnologia, onde a informação adquire peso crescente.

O ambiente intensamente competitivo onde as firmas de alta tecnologia se inscrevem e a necessidade específica de inovações bem sucedidas e comercialização de produtos, requerem algum grau de cooperação nacional e internacional entre empresas concorrentes. É importante enfatizar a necessidade de coordenação “operacional” e “estratégica” para se desenvolver e comercializar, de forma lucrativa, novas tecnologias.

Embora as vantagens da cooperação inter-empresas existam e sejam bastante expressivas, faz-se necessário mencionar que a cooperação também pode envolver desvantagens. A primeira delas refere-se à relativa perda de controle em que a empresa incorre ao colaborar com outras – o que ocorre porque ela tem que dividir parte de seu conhecimento com outras unidades. Outra desvantagem está ligada aos custos, que ascendem rapidamente conforme a colaboração se torna mais extensiva. Por este motivo, os custos passam a estabelecer um limite para o total de projetos colaborativos nos quais uma empresa pode engajar-se.

Questões como: quanto do orçamento total de desenvolvimento de uma empresa deveria ser alocado em projetos colaborativos, estão relacionadas ao papel da empresa e seu modo funcional na rede e referem-se à questão da divisão de recursos entre projetos de desenvolvimento internos e projetos cooperativos com parceiros externos. Hakanson aponta, como exemplo, que alguns subcontratantes dirigem muito de seu trabalho de desenvolvimento, mais ou menos automaticamente, para grandes compradores.

Outra questão refere-se à escolha dos parceiros. Nesse ponto, parece que a cooperação no desenvolvimento tecnológico segue o padrão usual dos negócios, qual seja: a primeira escolha recai sempre sobre clientes e fornecedores. Estabelecer contato com unidades paralelas exige maiores esforços mas, por outro lado, muitas dessas unidades paralelas podem possuir “capabilities” bastante úteis e podem vir a servir mais como um complemento do que como um competidor. Assim, vale à pena acompanhar o perfil de cooperação de uma empresa e observar se é possível relacioná-lo a outras políticas cooperativas e à sua posição na rede.

Uma terceira questão diz respeito ao conteúdo e à forma assumida pelas relações de desenvolvimento individuais. Uma relação formalizada pode ser mais vantajosa em

algumas situações e menos em outras. Como as relações formais têm sido extensivamente estudadas, seria interessante observar em quê elas diferem de relações mais informais de colaboração. Esta terceira questão refere-se à forma como a empresa está lidando correntemente com as diversas unidades externas e, se o potencial de variação está sendo usado em sua plenitude.

Segundo Hakanson, o desenvolvimento corporativo de uma empresa é mais afetado por sua base e por seu passado do que por todas as suas oportunidades futuras combinadas. A base corporativa em si pode ser definida como a combinação de recursos e atividades em torno das quais a empresa se formou. Ela determina, em grande medida, quais problemas e oportunidades a empresa irá encarar como relevantes. Toda empresa tem sua base de desenvolvimento específica que, consiste em parte de seus recursos internos de pessoal e equipamento e, em parte de seus contatos externos e relações cooperativas. Toda base de desenvolvimento de uma empresa tem certas qualidades únicas mas também há similaridades entre certos tipos de empresas.

Uma rede bem articulada de empresas subcontratadas pode representar uma fonte de vantagens competitivas. Em um contexto sujeito a mudanças freqüentes, são poucas as chances de acerto ao se definirem as estratégias de mercado e as táticas de ampliação de capacidade das empresas. Por esse motivo, a busca de formas de compartilhar riscos com terceiros ganha força. Considerando-se que nenhuma empresa isolada é capaz de “fazer tudo muito bem” e que, nas condições descritas, a *qualidade* deixa de ser um fator de diferenciação, passando a ser um condicionante do desempenho dos empreendimentos e mesmo de sua sobrevivência, observa-se um movimento cada vez maior de divisão do trabalho entre empresas.

Cada empresa busca aliados (ou parceiros) visando a dividir as tarefas de produção de forma a capacitarem-se para responder de forma rápida às flutuações e obter produtos e serviços adequados à nova realidade da qualidade global. Em um processo desse tipo, cada empresa representa um elo da cadeia produtiva que se forma. A racionalidade do movimento dá-se da seguinte maneira: se o ambiente é turbulento, cada empresa procura aliar-se a outras tentando sustentar-se. Caso a atuação conjunta traga resultados positivos, outras empresas vão procurar saber por quê e como deu certo. Os métodos, arranjos e

inovações utilizados pelos pioneiros tenderão a ser propagados, seja por cópia, seja por colaboração. Quanto mais turbulentos os movimentos do ambiente, mais importantes tornam-se os relacionamentos mais próximos, estáveis e de caráter cooperativo entre os agentes que na cadeia se inserem. (SOUZA, 1995).

Ao contrário do que se costuma pensar, mesmo empresas concorrentes podem se associar e investir conjuntamente, sobretudo quando se trata das chamadas atividades (ou fases) pré-competitivas (por exemplo, desenvolvimento de tecnologias básicas.

Quando a questão é a qualidade, se cada empresa cumpre o papel de um dos elos da cadeia produtiva em questão não tem muito sentido pensar-se na qualidade de uma empresa individual. As decisões relativas à qualidade devem permear todas as atividades, de toda a cadeia. Se um dos elos falha, põe em risco a qualidade da cadeia como um todo e dos produtos que dela resultam.

No caso de empresas que se situam na fase final do processo de produção como, por exemplo, as montadoras, é fundamental investir no desenvolvimento e na capacitação de sua rede de fornecedores e distribuidores, de forma que estes últimos possam atuar de forma coerente com seus objetivos. “O investir não necessariamente significa injetar recursos financeiros nas empresas fornecedoras. Pode significar a explicitação dos itens dos contratos, a garantia de compras por um determinado período, a cooperação técnica, o repasse e o compartilhamento de detalhes técnicos, negociações menos assimétricas no que tange à definição de preços, prazos de pagamento e de entrega, ampliação do nível de confiança entre as partes, etc. Enfim, investir na rede de fornecedores implica avançar no sentido de relações mais estreitas e estáveis e com maior grau de cooperação” (SOUZA, 1995: 133).

2. GLOBALIZAÇÃO E TECNOLOGIA

Segundo Cassiolato (1999), entre os poucos consensos que se podem observar no controverso debate acerca da globalização, está o de que inovação e conhecimento passaram a figurar entre os principais fatores que definem a competitividade e o desenvolvimento de nações, regiões, empresas, etc. A crescente competição internacional e a necessidade de introduzir – de maneira eficiente - nos processos produtivos, os avanços da tecnologia microeletrônica (de informação e comunicações), têm levado muitas empresas a centrar suas estratégias no desenvolvimento de capacidade inovativa.

O novo paradigma tecnológico emergente, inaugura uma nova dinâmica internacional, com crescente tendência à substituição de tecnologias intensivas em capital e energia e de produção estandardizada de massa – características do modelo anterior de acumulação/desenvolvimento econômico – por tecnologias intensivas em informação (CASSIOLATO, 1999). Em tal contexto, o conhecimento torna-se um ativo primordial de competição, ao passo que, passam a se impor novas formas de organização e interação nas empresas e entre estas e outras instituições.

Os principais agentes desse novo tipo de configuração econômica são, conforme já mencionado, as grandes corporações transnacionais. Estas, além de controlarem boa parte das áreas que compõem o núcleo central do progresso tecnológico, detêm, através da montagem de redes corporativas, a capacidade de definir e implementar estratégias de competitividade de caráter global. Paralelamente, destaca-se a tendência a incorporar, nesse processo, aqueles mercados (inclusive dos países da periferia menos desenvolvida), que possuem peso e relevância ao nível mundial e que, adotam normas trabalhistas, ambientais, tributárias, entre outras, consideradas como mais atrativas, flexíveis ou competitivas (LASTRES, 1997).

É importante salientar que o chamado processo de “globalização” também envolve mudanças políticas, comerciais, financeiras, culturais e sociais – que mantêm muitas interfaces. As mudanças aqui referidas, trazem – entre outros resultados – uma reorganização espacial da atividade econômica e uma re-hierarquização de seus centros decisórios, salientando-se a realocação internacional da atividade produtiva e a

concentração dos fluxos de comércio, informação e conhecimentos na chamada Tríade: Estados Unidos, Japão e países da Europa Ocidental (CHESNAIS, 1996). Assim, a “globalização”, ao concentrar as atividades mais estratégicas no interior da Tríade (e particularmente nos Estados Unidos da América), parece provocar uma polarização crescente entre blocos, países, regiões e grupos sociais.

Para um alguns autores, as atuais estratégias tecnológicas das empresas expressam um processo de globalização tecnológica, devido tanto à descentralização à escala mundial das atividades de P&D levada à efeito, principalmente pelas multinacionais, quanto pelo grande número de alianças tecnológicas realizadas nas duas últimas décadas. Nessa interpretação, o possível “tecnoglobalismo” tenderia a deslocar os sistemas nacionais de inovação, no limite, tornando sem efeito qualquer tentativa por parte dos governos nacionais em promover o desenvolvimento tecnológico doméstico.

Todavia, outros trabalhos – em oposição aos partidários do “tecnoglobalismo” – apontam que os dados disponíveis não evidenciam tal tendência. Seus principais argumentos são que os dados estatísticos disponíveis sobre o crescimento dos gastos em P&D, no exterior, são insuficientes para servir de base a conclusões mais acuradas e que o essencial das atividades de inovação continua sendo desenvolvido no país de origem das empresas. E essas atividades inovativas, seguem estratégias definidas naqueles espaços e, quando são internacionalizadas, objetivam, principalmente, realizar atividades de monitoração e adaptações ao mercado local.

2.1. Sobre os Sistemas Locais de Inovação

O conceito de sistemas de inovação comunica a idéia de que as inovações não se originam de fenômenos discretos isolados, mas sim por meio da interação de um conjunto de entidades ou agentes/atores. O perfil dos atores em questão e as suas interações com o meio têm algumas características específicas, que se conservam ao longo do tempo, num grande número de circunstâncias. A conjunção de tais características pode vir a configurar sistemas de inovação: nacionais, regionais ou mesmo setoriais.

Este conceito baseia-se nas teorias *evolucionistas*²⁸ que, além de incluírem a mudança tecnológica em seus estudos, colocam-na no centro de sua análise. Seguindo Shumpeter, atribuem à inovação o papel principal de dinamizador da atividade econômica capitalista. Pretendem ainda pôr fim ao antagonismo firma *versus* mercado, centrando-se na interação estratégia-estrutura sem privilegiar qualquer dos dois como único determinante do processo. Os diferentes modelos deste enfoque assumem que tanto variáveis estruturais como de comportamento têm ação recíproca, gerando trajetórias não de equilíbrio, mas de mudança e transformação estrutural²⁹.

Os sistemas de inovação, como aqui considerados, resultam do comportamento de agentes institucionais e suas interações (entre si e com o meio), com o objetivo último de geração e adoção de inovações em certo nível de agregação (nacional, regional, setorial, etc.). Como a inovação é gerada não por indivíduos e instituições, mas freqüentemente por seus complexos padrões de interação, segue-se que a configuração institucional do sistema em questão é importante na determinação do desenvolvimento econômico e do crescimento (SAVIOTTI)³⁰.

Sabe-se que os países no sistema econômico mundial têm diferentes estruturas produtivas – o que Saviotti refere como um padrão de especialização ou assimetria produtiva. Esta última, segundo avalia, é possivelmente acompanhada por uma assimetria institucional ainda maior, que resulta da trajetória histórica do país em questão. No caso da análise dos sistemas nacionais de inovação, a história é considerada como uma fonte importante de tal diversidade. Assim, o desenvolvimento institucional e as diferentes trajetórias tecnológicas nacionais contribuem para a criação de sistemas de inovação com características muito diversas.

²⁸ O grande bloco de abordagem contemporânea não-convencional à economia da mudança tecnológica – a que aqui se faz referência, é o bloco dos autores neo-shumpeterianos. De acordo com Possas, tais autores estão basicamente situados em dois grupos não rivais: o que desenvolve “modelos evolucionistas” (R. Nelson & S. Winter - USA) e o do SPRU da Sussex: (UK - sob a direção de Freeman). Ambos os grupos voltam-se para a análise do processo de geração e difusão de tecnologia, em sua natureza e impactos, destacando sua inter-relação com a dinâmica industrial e a estrutura de mercados.

²⁹ Uma descrição bem mais detalhada sobre esses dois grandes blocos, pode ser lida em: Possas, Mário L. “Em Direção a um Paradigma Microdinâmico: A Abordagem Neo-Shumpeteriana” in *Amadeo, Edward. “Ensaio sobre Economia Política Moderna”*.

³⁰ Tradução própria.

Alguns autores, interessados na economia da inovação, entre os quais, Freeman (1987) e Lundvall (1993), por exemplo, definem Sistema Nacional de Inovação, como um sistema constituído de elementos e relações que determinam em grande medida a capacidade de aprendizado de um país e, portanto, sua capacidade de inovar e se adaptar às mudanças do ambiente. Para esses autores, a diversidade entre os distintos sistemas nacionais de inovação resulta de diferentes combinações de suas características históricas, culturais e institucionais. Uma implicação desta concepção é que a ênfase na diversidade e no caráter localizado dos processos de aprendizado e, por conseguinte, na dimensão local da inovação, possibilita a conceitualização dos sistemas locais de inovação, como algo próximo dos “sistemas tecnológicos regionais ou locais” (CASSIOLATO, 1999).

Cassiolato afirma que, uma vez que as possibilidades de inovação decorrem de um conjunto de interações e características específicas, a proposta conceitual de **sistema local de inovação** parece oferecer possibilidade de compreensão do processo de inovação na diversidade que se considera existir entre os diferentes países e regiões, tendo em vista seus processos históricos específicos e seus desenhos político-institucionais peculiares.

2.2. Sistemas Locais de Inovação como Tema de Pesquisa

Mais recentemente tem havido diversas contribuições da literatura econômica, que se propõem a discutir o caráter localizado do desenvolvimento econômico e da inovação, bem como sua relevância num contexto de grande assimetria em termos da distribuição espacial da capacidade de geração e difusão de inovações. Essa literatura, que começa a aparecer a partir do início da década de oitenta, procura compreender o papel da inovação, relativo ao local para a compreensão do processo inovativo nas empresas, regiões e países.

De forma geral, observa-se que as contribuições sobre a questão da dimensão local da inovação partem de diferentes grupos de autores, que adotam variadas linhas de pensamento (não somente econômico, mas também geopolítico, sociológico, histórico e filosófico, entre outros). Como decorrência, tem-se um variado número de enfoques,

terminologias e formas de analisar a capacidade de arranjos locais, de gerar desenvolvimento econômico e inovativo³¹.

O projeto de pesquisa “Globalização e Inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Mercosul e proposições de Política de C&T”, coordenado pelo Professor José Eduardo Cassiolato, teve início em Setembro de 1997 e foi organizado em colaboração com pesquisadores e instituições brasileiras, uruguaias e argentinas³². A proposta de investigar “sistemas locais de inovação”, balizada pelo enfoque teórico-conceitual evolucionista, tem como pressupostos:

(i) reconhecimento de que inovação e conhecimento são elementos centrais da dinâmica e do crescimento de nações, regiões, setores e empresas;

(ii) compreensão de que a inovação constitui-se em processo relacionado à busca e ao aprendizado e que este, por depender de interações, é socialmente determinado e fortemente influenciado por formas institucionais e organizacionais;

(iii) entendimento de que existem importantes diferenças entre sistemas de inovação de países, regiões, setores, etc., em função de cada contexto histórico, social, político e institucional específico;

(iv) visão de que, se por um lado informações e conhecimentos codificados apresentam condições crescentes de transferência, conhecimentos tácitos de caráter localizado e específico continuam tendo primordial papel para o sucesso inovativo.

A partir desse referencial, busca-se – por meio de pesquisa teórica e empírica – investigar: (i) se, e em qual dimensão o processo de globalização da produção tem sido acompanhado pela globalização das atividades de pesquisa e desenvolvimento; (ii) a

³¹ Não se pode, no entanto, deixar de observar que a falta de maior uniformidade conceitual e a insuficiência de argumentos em vários enfoques, dificultam a comparação das diferentes experiências e a compreensão completa desse fenômeno.

³² Esta pesquisa, continua em andamento e já deu origem a diversos trabalhos, reunidos no livro “Globalização e Inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Mercosul”, editado em 1999.

importância do contexto espacial sobre o processo de inovação e de difusão de inovações; (iii) o papel dos novos formatos organizacionais de “empresas em rede” e “redes de empresas” como fonte de aumento da produtividade e inovatividade.

2.3. O Brasil, a Mundialização e os Sistemas Locais de Inovação

O Brasil, bem como a maioria dos países latino-americanos, defronta-se com as já referidas transformações econômicas, tecnológicas e sociais de nível mundial, equipados com sistemas nacionais de inovação formados ao longo do período de substituição de importações, onde o setor público desempenhara o papel mais relevante no desenvolvimento nos sistemas nacionais de inovação. Esses sistemas nacionais de inovação, assim formados apresentam (entre outras) as seguintes especificidades:

(i) níveis extremamente reduzidos de gastos em C&T (Ciência e Tecnologia) e P&D (Pesquisa e Desenvolvimento), particularmente se comparados aos dos países da OCDE e do Sudeste Asiático;

(ii) maioria significativa das atividades de P&D realizadas por institutos de pesquisa e universidades públicos e por laboratórios de P&D de empresas públicas, com participação extremamente reduzida de empresas privadas;

(iii) universidades públicas representando, papel indispensável na formação e treinamento de recursos humanos especializados.

Muitos autores apontam que durante o processo de substituição de importações, a maior parte das tecnologias adquiridas pelo países latino-americanos era relativamente madura, e portanto de fácil difusão e incorporação – não oferecendo maiores dificuldades em termos da capacitação nesses países. De outra parte, e talvez por essa mesma razão, não se requeria ou estimulava, de forma efetiva, a formação e acumulação da capacitação necessária para a geração de novas tecnologias. No caso das empresas isoladas por políticas nacionalistas de proteção, essa capacidade inovativa ficou ainda mais limitada.

Não se esperava que as empresas alcançassem competitividade por si próprias. Em muitos casos, a lucratividade era determinada por fatores exógenos como proteção tarifária, subsídios à exportação e numerosas formas de auxílio governamental – e não propriamente pela capacidade das empresas de aumentarem sua produtividade ou qualidade.

O pequeno esforço pelo desenvolvimento de atividades inovadoras e as fragilidades e deficiências tecnológicas da indústria local não foram considerados como empecilho significativo ao crescimento econômico durante o processo de substituição de importações. Entretanto, estes fatores foram identificados como constituintes de um importante gargalo, nesta fase mais recente, em que se operam todas as transformações³³ anteriormente mencionadas.

O processo de liberalização, desregulamentação e privatização, pelo qual têm passado os países latino americanos nos anos noventa – sem uma preocupação de priorizar a capacidade inovativa das empresas – trouxe importantes impactos aos sistemas locais de inovação. Estes últimos, além de suas insuficiências passaram a ter de lidar com a rápida abertura de suas economias (abertura comercial, financeira, etc.) e com a concorrência maciça de produtos importados (muitas vezes bem mais baratos do que os nacionais), provenientes de países tecnologicamente mais desenvolvidos, ou de países cujos salários pagos à mão-de-obra são irrisórios. Sobrevêm além disso, as dificuldades das já enraizadas dívidas externas e o possível estreitamento da autonomia política dos Estados Nacionais, face aos constrangimentos impostos pelo movimento de globalização.

Simultaneamente a todo o movimento de reestruturação em escala planetária já referido, intensifica-se o questionamento do papel do Estado na economia. Torna-se comum o ponto de vista de que os países industrializados estão sobrecarregados pela interferência estatal na esfera econômica. Ganha espaço então, um amplo movimento cujo objetivo é enxugar o Estado e cortar as supostas restrições que este impõe à concorrência, ao funcionamento de mercados livres, à livre iniciativa, à eficiência e ao crescimento econômico. Por outro lado, decorridos alguns anos, parece estar surgindo uma consciência de que apesar dos excessos que possam ter existido no passado, o Estado ainda tem um

³³ Trata-se aqui, de todas aquelas transformações ocorridas, no âmbito internacional, que são discutidas no item referente ao contexto internacional após a II Grande Guerra Mundial

papel vital a desempenhar nos planos nacional e local, em relação ao desenvolvimento, à recuperação das economias regionais, à elaboração de políticas (inclusive de cunho científico e tecnológico) e à promoção da capacidade inovativa das localidades.

A ênfase na promoção de sistemas produtivos locais engendra um processo de regionalização e de territorialização que todavia, não significa a desapareição do Estado e das políticas nacionais. Ao contrário, o Governo Federal terá a responsabilidade – ao menos quanto à política industrial e de desenvolvimento – de permitir, fomentar e cooperar com o processo de auto-aprendizagem das respectivas regiões (PETERS, PIORE & DURÁN, 1998).

3. EMPRESAS DE BASE TECNOLÓGICA EM CAMPINAS: UM SISTEMA LOCAL DE INOVAÇÕES?

A região de Campinas se caracteriza, entre outras coisas, por uma forte tradição industrial, com a presença de um conjunto de empresas atuando em setores considerados de alta tecnologia³⁴, além de universidades e centros de pesquisa científica e tecnológica.

Devido à presença de tais empresas e à crescente vinda de novas empresas de tecnologia micro-eletrônica (sobretudo nos ramos de informática e telecomunicações) para o município de Campinas e alguns municípios da região³⁵, decidiu-se incorporar o arranjo produtivo de empresas de base tecnológica da referida região no âmbito da pesquisa “Globalização e Inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Mercosul e Proposições de Política de Ciência e Tecnologia”. Os resultados decorrentes da realização desse estudo estão sistematizados no *paper* “O arranjo produtivo de Indústrias de Alta Tecnologia da Região de Campinas – Estado de São Paulo – Brasil” (SOUZA & GARCIA, 1998).

O referido estudo teve como objetivo investigar a configuração organizacional formada pelas empresas de Base Tecnológica em Campinas, focalizando as inter-relações no âmbito dessa estrutura – abrangendo tanto as relações horizontais (entre empresas do mesmo segmento) quanto as relações verticais (com fornecedores e clientes), bem como as relações com os demais agentes locais – procurando identificar em que medida tais relações poderiam conformar um Sistema local de Inovação nos termos conceitualmente definidos pela economia neo-shumpeteriana da mudança tecnológica.

Tendo em mente tal referencial teórico, anteriormente apresentado, o projeto objetivou investigar o arranjo produtivo da cidade e da região, procurando avaliar até que

³⁴ Algumas das dificuldades quanto à definição exata do que seriam empresas de alta tecnologia, encontram-se discutidas no *paper* “O arranjo produtivo de Indústrias de alta Tecnologia da Região de Campinas – Estado de São Paulo – Brasil”, de SOUZA & GARCIA, no âmbito do projeto “Globalização e Inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Mercosul e proposições de Política de C&T”.

³⁵ Os municípios da região de Campinas considerados pelos autores no âmbito dessa pesquisa foram Americana, Campinas, Cosmópolis, Elias Fausto, Indaiatuba, Jaguariúna, Monte Mor, Nova Odessa, Paulínia, Pedreira, santa Bárbara D’Oeste, Sumaré, Valinhos e Vinhedo.

ponto a chegada e estabelecimento, em Campinas, dessas empresas do segmento da micro-eletrônica, bem como suas formas de interação com as universidades e instituições voltadas à pesquisa, vêm contribuindo para a formação de um sistema local de inovação, nos termos conceitualmente definidos.

Buscou-se apreender se a presença de um conjunto de empresas industriais de base tecnológica (no caso, dos setores de informática, equipamentos para telecomunicações e eletrônica para autopeças), bem como suas relações com seus fornecedores, prestadores de serviços e ainda, com as instituições governamentais e de apoio ao ensino e à pesquisa, pode contribuir de forma relevante para a configuração de um Sistema Local de Inovação. Em outros termos, procurou-se avaliar se “a presença concentrada de empresas desses setores, é capaz de configurar uma estrutura que estimule a formação de um processo endógeno de geração de inovações” (SOUZA, & GARCIA, 1998).

A hipótese, era a de que as interações no interior dessa estrutura, seriam de crucial importância para a geração endógena de inovação. Tendo sempre em mente que a capacidade de geração de inovações é cumulativa e que depende de uma série de capacitações e conhecimentos adquiridos ao longo do tempo, a existência de interações sólidas entre empresas, instituições de apoio ao ensino e à pesquisa, universidades e instituições de regulação seria, em tese, uma condição necessária para o processo inovativo.

3.1. Aspectos Históricos do Município de Campinas

A investigação sobre a possível existência de um *sistema local inovação* em Campinas torna necessário retomar alguns dos aspectos históricos peculiares, que estiveram presente ao longo dos anos de desenvolvimento do município e que contribuíram para que a cidade se tornasse aquilo que é atualmente. Por esse motivo, esta seção dedica-se à apresentação de alguns dos aspectos que fizeram parte da “confeção” de sua história ao longo dos séculos.

Semeghini (1991), aponta como primeiro marco importante no estudo da evolução econômica da região onde se localiza Campinas, o período do *ciclo do açúcar paulista*, que vai de fins do século XVIII até a primeira metade do século XIX, cujo impulso inicial foi dado no governo do Morgado de Mateus (1765/1775).

Segundo este autor, o aumento da demanda na Europa e a desorganização da produção nas colônias francesas, na última década do século XVIII, criaram as circunstâncias externas favoráveis à exportação do açúcar brasileiro. No começo do século XIX, a produção e exportação do açúcar já se tornara a mais importante atividade econômica paulista. A primeira área produtora na capitania foi uma parcela do território situada a oeste da capital, o chamado *quadrilátero do açúcar*, compreendendo Mogi-guaçu, Jundiá, Sorocaba e Piracicaba.

Em 1817 havia em São Paulo, 458 engenhos de açúcar e aguardente e 100 desses localizavam-se em Itu. Em Campinas, registravam-se nesse ano 60 engenhos com produção de 100 mil arrobas de açúcar e 15 de aguardente.

A população total da província de São Paulo, que era de 209.218 pessoas em 1813, alcançava 281.175 em 1829. Em 1836, a população aumentara para 284.312 habitantes e a produção de açúcar atingia 563.108 arrobas.

Com duração relativamente pequena, o ciclo do açúcar paulista liga, historicamente, o período do bandeirismo (de apresamento e de mineração) ao do café. Primeira atividade econômica mais importante a fazer a conexão da província de São Paulo ao comércio internacional, a exploração açucareira promoveu o povoamento do primitivo *Oeste Paulista*, a criação e crescimento dos núcleos urbanos e a diversificação do sistema viário.

As origens de Campinas remontam a meados do século XVIII, como passagem do então *caminho de Goiás*. Desenvolveu-se ali, a partir dessa época, uma rudimentar agricultura de subsistência, e um incipiente comércio com as tropas que transitavam para Minas, Goiás e Mato Grosso.

O primeiro impulso importante de povoamento (em Campinas) ocorre com a introdução da cana em suas terras. Composta de 266 pessoas em 1775, a população passa, em 1836, para cerca de 6.600 das quais, 3.950 eram escravos. Em 1774 havia três engenhos na povoação, tendo esse número subido para 93 em 1836, quando Campinas já era o maior produtor de açúcar em São Paulo.

A estruturação de muitas das grandes propriedades do Oeste primitivo data dessa época. A ocupação das terras na região desenvolveu-se a partir da segunda metade do século XVIII, com a compra ou concessão de sesmarias e sua subdivisão.

A biografia daqueles que seriam os futuros *barões do café* revela que, na maioria dos casos, eles surgiram como senhores rurais, na região, no final do século XVIII e nos primeiros dois decênios do século XIX, como produtores de açúcar.

O sistema viário regional desenvolvido na região de Campinas iria desempenhar importante papel na viabilização do surto cafeeiro. De acordo com Nogueira de Matos, já em 1840, Campinas era importante centro de dispersão de caminhos, verdadeiro *nó* de comunicações, centralizando a produção agrícola e o transporte da parte mais importante do *quadrilátero do açúcar*, além de receber o tráfego oriundo das regiões de Franca, sul de Minas e Goiás (o mercado das minas, embora decadente parece ter tido alguma importância para o açúcar paulista).

A atividade Açucareira também estimulou o surgimento da rede urbana. Dos oitenta e três municípios que hoje compõem a região administrativa de Campinas, foram fundados antes de 1850: Mogi-Mirim (1769), Bragança (1797), Campinas (1797), Piracicaba, Capivari, Limeira, Lindóia, Amparo, Rio Claro, Casa Branca e Jundiaí. Desses, apenas Jundiaí estruturou-se como município antes do período do *ciclo do açúcar paulista*, entre os séculos XVIII e XIX.

A condição de maior centro produtor e de núcleo estratégico do sistema de transportes impulsionou muito o crescimento urbano de Campinas e a diversificação de sua estrutura social ao longo de todo o processo acima descrito.

Segundo Semeghini (1991), a região de Campinas, a partir de meados do século XIX, foi palco das principais transformações que deram origem ao complexo cafeeiro capitalista de São Paulo. Do município partiram as duas principais ferrovias do café, estabelecendo-se também ali, as primeiras indústrias de máquinas e equipamentos de beneficiamento. As primeiras experiências com o trabalho livre tiveram lugar em fazendas

da região nas décadas de 1840 e 1850. A imigração em grande escala, com a adoção do regime do colonato contou com a participação decisiva dos grandes fazendeiros locais.

A dinâmica do complexo cafeeiro estruturou na região uma economia com grau relativamente avançado de disseminação de relações de produção mercantilizadas e de diferenciação da divisão social do trabalho. Esse conjunto de fatores que constituíram a *herança cafeeira*, foram fundamentais para viabilizar a rápida transformação de sua economia após a crise de 1920/1930 e o seu posterior dinamismo.

Com a industrialização pesada, a região de Campinas iria se consolidar como o principal espaço econômico do estado, fora da região metropolitana da capital. Ela foi a única região do interior a atrair desde o início, em escala considerável, as grandes empresas industriais que intensificaram sua implantação em São Paulo.

Não se restringe à indústria a importância econômica da região. Ela forma com a região de Ribeirão Preto o mais importante corredor agrícola do Estado. Quanto a seu setor de comércio e de serviços, dispõe de desenvolvido segmento de serviços de apoio à população, onde destacam-se os complexos universitário, hospitalar e cultural. É também a terceira praça bancária do país e movimenta cerca de 20% das exportações totais.

Ainda de acordo com Semeghini, o entroncamento ferroviário em que Campinas se constituiu favoreceu sempre uma intensa aglomeração de atividades econômicas. E isso aliado ao fato de Campinas exercer, desde os tempos áureos da economia cafeeira, a função de capital regional reforçou a concentração urbana e produtiva.

No final do século dezenove o primeiro setor industrial de importância em Campinas foi o metal/mecânico, vinculado à produção agrícola e às instalações ferroviárias, seguido pelos ramos têxtil e de produtos alimentares. O desenvolvimento da economia local e a situação geográfica privilegiada, em relação ao interior e à capital do estado, colocavam Campinas, na primeira metade do século vinte, como um dos pólos regionais mais dinâmicos do estado. A área de influência de Campinas se estendia por um vasto território servido pelas estradas de ferro "Mogiana" e "Paulista", incluindo o Sul de Minas Gerais!!

Citavão

Joca, p. 55-56
1992

Destacavam-se as funções comerciais, industriais, de serviços de apoio à produção, educacionais, de saúde e administrativas.

Nos anos cinquenta, começam a se instalar, grandes empresas industriais de bens intermediários, principalmente químicas, ao longo da Rodovia Anhangüera e próximas às cidades de Campinas e Jundiaí, antecipando o movimento típico da industrialização pesada no Brasil, especialmente no estado de São Paulo. Muitos estabelecimentos industriais estão até hoje presentes na paisagem industrial de Campinas e municípios vizinhos, como, por exemplo: Singer, Pirelli, Bosch, Rações Anhangüera, IBRAS/CBO, Bendix e Merck Sharp, em Campinas; Rigesa e Clark, em Valinhos; Tema Terra, Wabco e 3M em Sumaré. (isolado itaipava)

p. 56

Jundiaí

(isolado itaipava)

Nos anos 70, a interiorização da indústria, e a modernização e expansão da agricultura foram fatores que se somaram ao próprio dinamismo econômico local, para gerar um processo de desenvolvimento urbano intenso, com acentuada conurbação. O principal eixo indutor da atividade industrial interiorizada foi a Via Anhangüera. Ao longo dessa rodovia, encontram-se hoje, sucessivas implantações fabris, começando pela capital e municípios da parte Oeste da grande São Paulo e passando por Jundiaí e seu entorno. Depois de Vinhedo e Valinhos, e sobretudo a partir de Campinas, até Limeira (passando por Sumaré e Americana) estende-se a maior dessas áreas industriais.

No entorno imediato de Campinas, a industrialização acelerada da década de setenta potencializou a conformação de um aglomerado urbano que compreende, além de Campinas, principalmente os municípios de Valinhos, Vinhedo, Sumaré e Nova Odessa (no eixo da Anhangüera), Paulínia e Indaiatuba (esta no eixo da Rodovia Santos Dumont, que une Campinas a Itua e Sorocaba). Essa aglomeração urbana tangencia outras duas, a de Jundiaí e a de Americana, e está também em contato direto com uma terceira, a de Limeira.

Na década de 60, as taxas de crescimento da população urbana na área de Campinas são muito elevadas (com exceção de Vinhedo) e na década de 70 essas taxas são altíssimas, sobretudo em Sumaré (que passou de 5 mil para 95 mil habitantes entre 1960 e 1980), Paulínia e Nova Odessa. O menor crescimento relativo do período foi o de Campinas.

Com esse crescimento populacional e industrial, acelerou-se o processo de expansão física dos municípios da área. É intensa a conurbação de Campinas com Sumaré e Valinhos, estando também ligados Valinhos e Vinhedo. A conurbação de Campinas com Indaiatuba, Paulínia e Nova Odessa é menos pronunciada – devido a manchas rurais remanescentes – mas sua tendência é bastante avançada.

O primeiro vetor dessa configuração urbana com características metropolitanas foi a localização industrial. As empresas que para aí se deslocaram nos anos cinqüenta, dado seu porte e alcance (mercado nacional), privilegiaram a localização ao longo das rodovias. Às margens da Santos Dumont está o Distrito Industrial de Campinas, a D. Pedro I sedia o pólo de microeletrônica e indústrias de alta tecnologia, e ainda as ligações Campinas – Sumaré – monte Mor.

Os municípios de Valinhos, Vinhedo, Sumaré e Nova Odessa, Paulínia e Indaiatuba, mais o de Campinas compõem o principal pólo industrial da região de Campinas, com 7% do VTI em 1980.

A implantação de setores da indústria de bens intermediários, de bens duráveis de consumo e de capital, estabeleceu na área em estudo um novo padrão de localização industrial, com características mais concentradoras: indústrias não direcionadas à obtenção de matéria-prima e sim ligadas à existência de mão-de-obra, de infra-estrutura rodoviária, de complexos serviços urbanos e de complementaridade industrial, em vários níveis.

À medida em que o setor industrial se dinamizava, o setor científico e tecnológico também se desenvolvia. A estrutura industrial de Campinas estabeleceu fortes ligações com o setor primário da economia e com o setor de serviços e, dentro destes, o serviço de pesquisa .

Dessas formas de interação resultam iniciativas locais como: criação pela UNICAMP, CPFL, e Prefeitura Municipal da CODETEC (Companhia de desenvolvimento tecnológico, em 1976; Instalação, também em 1976 do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás (CPqD) próximo à Unicamp e à CODETEC.

11 O CPqD constituiu-se num novo marco do desenvolvimento tecnológico do município. As principais funções a ele atribuídas referiam-se à capacitação tecnológica, ao desenvolvimento de projetos e à articulação com indústrias e universidades. Além das bases industrial e técnico/científica, Campinas apresentava também outro fator favorável à sustentação de um polo tecnológico: uma considerável base urbana. A expansão da cidade na década de 1970 foi muito acentuada, tanto em área quanto em número absoluto de habitantes, já que a população urbana passou de 335.756 habitantes em 1970, para 610.642, em 1980!¹¹ (Joia, 1992, p. 62)

11 O centro urbano de Campinas constituiu-se na Segunda maior praça comercial do estado, depois da capital. Sensíveis expansões ocorreram no emprego no comércio varejista e atacadista, como nas atividades sociais, prestação de serviços e transportes e comunicações. O setor financeiro e o ligado ao Comércio Exterior se destacaram na cidade, fazendo dela a terceira praça em movimento bancário do país.¹¹ (Joia, 1992) p.62)

11 No setor terciário ligado à produção, a modernização propiciou o desenvolvimento de um segmento de apoio às empresas, caracterizado como “quaternário” ou “terciário superior” e integrado por atividades de consultoria, engenharia, informática, publicidade, pesquisa, etc.¹¹ (Joia, 1992) (p.63)

O poder público municipal, inspirado na experiência de outros países do mundo, criou em 1981 e 1996 os parques tecnológicos: Pólo I e Pólo II. A participação do governo municipal visava a atrair novas empresas de alta tecnologia, criar um espaço local para a expansão de “spin-offs”, atuar na área urbana, oferecendo um bom “clima de negócios” e promovendo o setor da pequena empresa. Os dois parques estavam sob a responsabilidade da CIATEC (Companhia de Desenvolvimento do polo de Alta Tecnologia em Campinas)³⁶.

A partir dos anos 80 ocorreu pequena expansão nos setores tradicionais da indústria local. Os setores dinâmicos, entretanto, ligados à indústria de alta tecnologia e aos segmentos mais novos e importantes do comércio e serviços, inclusive pesquisa, contribuíram decisivamente para a geração de novos empregos. Neste período, foram criados 63% dos estabelecimentos industriais de alta tecnologia. Por outro lado as

indústrias clássicas tenderam a se localizar nos municípios vizinhos (Sumaré, Indaiatuba, Paulínia e Valinhos), dando início à estruturação de uma área metropolitana.

3.2. Caracterização Recente do Município de Campinas e Região

O município de Campinas hoje, apresenta-se conurbado com diversos de seus vizinhos. A mancha urbana da cidade transborda o território municipal em vários pontos, integrando diversos municípios contíguos numa faixa única: Valinhos, Vinhedo, Indaiatuba, Jaguariúna, Sumaré, Americana, Hortolândia, Nova Odessa, Santa Bárbara d'Oeste, Monte-Mor, Paulínia, e Cosmópolis. Praticamente todos esses apresentam intensas relações urbanas. Este elevado grau de articulação e integração física e sócio-econômica entre os vários municípios tem-se fortalecido, com grande ampliação dos fluxos de pessoas e mercadorias pela região.

Fora desta conurbação, em razão de barreiras físicas ou da maior distância entre as sedes urbanas, encontram-se outros municípios que também apresentam grande integração funcional com Campinas. Quais sejam: Santo Antônio de Posse, Holambra, Engenheiro Coelho e Artur Nogueira. Além destes, também pertencem à Região de Governo de Campinas, os municípios de Mogi-Mirim, Mogi-Guaçu e Itapira.

A Região Metropolitana de Campinas abarca sete Regiões de Governo, compreendendo 90 municípios e abriga uma população de aproximadamente 5 milhões de habitantes. A Região Metropolitana de Campinas apresenta a mais expressiva concentração industrial do interior do Estado de São Paulo. É também a região que tem observado a evolução mais pronunciada nas últimas décadas. Sua participação no valor adicionado da indústria estadual tem evoluído positivamente. Destacam-se, no conjunto das atividades industriais, os complexos químico, metal-mecânico, agro-industrial e têxtil.

Ainda com relação à atividade industrial, a região de Campinas tem abrigado setores modernos e plantas industriais articuladas em grandes e complexas cadeias produtivas, como no caso das montadoras automobilísticas Honda e Toyota, recentemente instaladas

³⁶ Maiores informações acerca do funcionamento da CIATEC encontram-se em SOUZA & GARCIA (1998).

em Sumaré e Indaiatuba respectivamente, e da Lucent Technologies (telecomunicações), instalada em Campinas.

Algumas dessas empresas como Bosch, IBM, Texas Instruments podem ser consideradas pioneiras, já que podem plantar indústrias na região desde as décadas de setenta e/ou oitenta.

Entre as empresas que anunciaram investimentos para a instalação de unidades produtivas na região, em anos mais recentes, figuram Avex Eletrônica, Nortel, Motorola e a própria Lucent Technologies. A ampla presença de empresas desse tipo na região evidencia a importância dos setores de alta tecnologia em seu arranjo produtivo.³⁷

Também a agricultura regional é reconhecida como uma das mais modernas do Estado, com expressiva participação na produção de diversas culturas e articulação com a indústria – o que leva à formação de complexos agro-industriais. São exemplos de culturas com grande integração industrial e expressiva produção: cana-de-açúcar, laranja e café.

O grande dinamismo da área metropolitana confere ao município de Campinas um papel de destaque no atendimento de demandas regionais nas atividades comerciais, de abastecimento e de serviços especializados. Além disso, o município constitui a opção preferencial de domicílio de parte da população de renda mais elevada empregada em estabelecimentos industriais do conjunto da região. Campinas tem assegurada, em escala para desenvolver um conjunto de atividades tradicionalmente encontradas apenas nas grandes capitais do país: grande rede de serviços bancários, hospitais regionais e serviços médicos especializados, comércio de grande porte e comércio especializado, serviços pessoais diferenciados, entre outros.

No que toca à infra-estrutura urbana, em geral a região é bem servida, com quase todos os municípios possuindo cobertura superior a 90% de rede de água e coleta de lixo e acima de 80% de esgotamento sanitário adequado. As exceções ficam com Sumaré, Monte Mor e Santo Antônio de Posse, com apenas 39%, 3,4% e 45% dos domicílios,

³⁷ O Arranjo Produtivo de Indústrias de Alta Tecnologia da Região de Campinas / Estado de São Paulo / Brasil (1998). NEIT / IE/ UNICAMP .

respectivamente, com esgotamento satisfatório. Todos os municípios da região possuem percentual de domicílios com telefone superior a 10% e, para Campinas ele chega a 42%.

3.3. Características do Arranjo Produtivo/Institucional de Campinas e Região

Embora as empresas de setores considerados de alta tecnologia tenham conquistado um importante espaço na estrutura produtiva local, elas ainda são numericamente pouco expressivas, se considerado o grande número de empresas, de inúmeros outros setores, com o qual conta a diversificada estrutura industrial da região.

Ainda assim, é possível encontrar em Campinas e região, uma série de empresas que atuam em setores como informática, equipamentos para telecomunicações e eletrônica³⁸, constituindo um conjunto representativo de empresas de alta tecnologia. Essas empresas, foram a base para a pesquisa de campo do projeto “Globalização e Inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Mercosul e proposições de Política de C&T”, e também para a realização do presente trabalho.

Observa-se a seguir, uma lista do universo de empresas de interesse, a partir das quais se tentou chegar a uma amostra representativa das empresas de base tecnológica no município de Campinas e região. Vale mencionar, que este constitui o universo de empresas que serviram de base para a elaboração deste trabalho. Entretanto, nem todas foram incorporadas pela pesquisa de campo.

As empresas de fato contactadas foram treze. Algumas delas (5 entre 13), têm a atuação marcada pela participação nas redes de fornecimento de peças, componentes e serviços a empresas maiores, as chamadas “empresas-mãe”. Dentre elas, 3 são de capital nacional e 2 de capital estrangeiro, recentemente estabelecidas no arranjo produtivo de Campinas como integrantes da estratégia de *global sourcing* de grandes empresas multinacionais.

³⁸ Um quadro com a maior parte das empresas desses setores, identificadas pela pesquisa de campo, encontra-se em SOUZA & GARCIA, 1998.

Tabela 1. Amostra de empresas de setores de alta tecnologia com unidades produtivas na região de Campinas*

EMPRESA	ATIVIDADE
Benteler Automotive	Autopeças
Kirkwood	Autopeças
Robert Bosch	Autopeças
Valeo Embreagens e Limpadores	Autopeças
Magneti Marelli do Brasil	Eletrônica / autopeças
PST Industria Eletronica	Eletrônica / autopeças; sistemas de alarme
HF Indústria e Comércio	Eletrônica de precisão
Westfalia	Equipamentos
Elemed	Equipamentos médico-hospitalares;
Compaq do Brasil	Informática
DEC	Informática
IBM Indústria	Informática
Hewlett-Packard Brasil S/A	Informática / automação bancária
Texas Instrumentos Eletrônicos do Brasil	Informática / componentes eletrônicos.
Axex Electronics do Brasil Ltda.	Informática / manufatura de peças
SCI Systems - Advanced Electronics Technologies	Informática / manufatura de peças
GE Plastics	Lâminas e cobertura
X-tal Fibras Óticas S/A	Novos materiais / fibras ópticas
Art Craft Produtos Ópticos LTDA	Novos materiais / óptica
Bioluz - Equipamentos e Serviços Ltda	Novos materiais / ópticas
Carel Indústria Óptica LTDA	Novos materiais / ópticas
Fiber Work - Tecnologia de Comunicações Ópticas	Novos materiais / óptica
Montmartre Produtos Ópticos Ltda	Novos materiais / óptica
Darumatec	Sistemas de Atendimento Telefônico Digital
Consórcio Tess Telecomunicações	Telecomunicações
Lucent Technol Network Systems Brasil S/A	Telecomunicações
Consórcio Tess	
Promon Eletrônica Ltda	Telecomunicações / central de comutação de pacote e telefonia móvel
Zetax Tecnologia S/A	Telecomunicações / central de comutação telefônica
Nortel Comércio e Serviços Ltda	Telecomunicações / sistema de integração e comunicação de dados
Motorola do Brasil Ltda	Telecomunicações / telefonia celular e <i>paggers</i>

Fonte: elaboração própria.

Souza e Garcia (1998) ressaltam que algumas das empresas abrangidas pelo escopo de sua pesquisa, (como IBM, Bosch e Texas Instruments), podem ser consideradas pioneiras na região, por ali possuírem plantas industriais desde as décadas de setenta e oitenta. Segundo eles, a presença de algumas delas foi capaz de engendrar um processo de aprendizado para as firmas locais, de modo a criar capacitações específicas, que os agentes locais puderam incorporar. Essas empresas, adotaram como estratégia treinar e capacitar seus recursos humanos e seus fornecedores – opção que gerou efeitos bastante positivos nos

* Extraída de SOUZA & GARCIA, (1998).

encadeamentos para a frente e para trás de suas cadeias produtivas. Esse processo tornou possível, às empresas que com as pioneiras se relacionavam, desenvolver e aperfeiçoar uma série de habilidades e conhecimentos técnicos, acumulados ao longo do tempo, e que criaram um diferencial que, posteriormente, permitiu a gestação de novas iniciativas (muitas vezes *spin-offs* das pioneiras) e algumas inovações significativas.

Outras empresas, tais como Lucent Technologies, Avex Eletronics, Nortel, Motorola, entre outras vieram se integrar mais recentemente ao grupo de empresas de alta tecnologia da região (sendo muitas delas, de capital estrangeiro).

Há ainda, diversas empresas de pequeno e médio portes cujas atividades estão concentradas no setor de informática, especialmente no segmento de produção de *software*. Essas empresas estão ligadas ao Programa Softex, cuja atuação tem se pautado pelo incentivo à produção de *software*, especialmente destinado à exportação (SOUZA & GARCIA, 1998).

Além das mencionadas empresas, a região abrangida pelo estudo, conta também com diversas universidades – responsáveis pela qualificação dos chamados recursos humanos – e com numerosas instituições de apoio à ciência e à pesquisa. Entre eles encontram-se: UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas, PUCCAMP – Pontifícia Universidade Católica de Campinas, e institutos de pesquisa como IAC – Instituto Agrônomo de Campinas, ITAL – Instituto de Tecnologia de Alimentos, CTI – Centro de Tecnologia de Informática, / Telebrás – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento e LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, dentre os mais importantes.

Quanto à presença de organismos ligados ao poder público local, de incentivo à ciência, à P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) e à atividade inovativa, Campinas conta com dois órgãos (ambos ligados ao governo municipal de Campinas), criados com o objetivo de formular uma política local de ciência e tecnologia, buscando a institucionalização das relações entre as empresas e entre estas e os organismos de apoio.

A CIATEC – Companhia de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia de Campinas, foi criada em 1983, com os objetivos de coordenar as ações entre as empresas,

estimular a implantação de empresas de base tecnológica na cidade e intermediar as relações entre as empresas, as universidades e os institutos de pesquisa. Sua criação – inspirada nas experiências do *Silicon Valley* e da *Route 128*, nos Estados Unidos – foi a primeira tentativa de institucionalização das relações das empresas e organismos de apoio à pesquisa, ao ensino e à inovação.

Atualmente, a CIATEC tem a responsabilidade formal do planejamento e execução da política científica e tecnológica da cidade de Campinas, além de coordenar e organizar a instalação de empresas no Pólo de Alta Tecnologia, os chamados Parque I e Parque II. É responsável ainda, pela manutenção de um programa local de incubadora de empresas de alta tecnologia (SOUZA & GARCIA, 1998).

A Secretaria de Cooperação Internacional (SECOOP), criada mais recentemente, tem como principal objetivo fornecer quaisquer informações relevantes para empresas que queiram se instalar no município. Se corretamente direcionado, um órgão como esse pode vir a exercer papel de destaque no estabelecimento de uma política local de apoio a empresas já instaladas ou “entrantes”.

Aparentemente, Campinas conta com toda a estrutura desejável para que se conforme um sistema local de inovações. Assim como em outros países e regiões (em geral mais desenvolvidos), muito apontados na literatura internacional, por exemplo *Silicon Valley* nos Estados Unidos, Campinas apresenta externalidades positivas advindas de sua posição de “Pólo Tecnológico” e conta com: um importante aparato de pesquisa científica e tecnológica, uma estrutura de ensino e qualificação de recursos humanos de alto nível, um arcabouço institucional de orientação e de regulamentação das atividades concernentes à tecnologia. Todas essas condições, de acordo com tal literatura mundial são necessárias para a configuração de “sistemas locais de inovação”. Resta contudo, observar se as condições necessárias mostram-se também suficientes para que se possa dizer que o arranjo produtivo de Campinas constitui, de fato, um “sistema local de inovação”.

3.4. Natureza das Interações dos Agentes Locais

Uma vez que o arcabouço conceitual referente aos sistemas de inovação tem como um de seus pressupostos o fato de que a geração de inovações é um processo de aprendizado coletivo – em que as interações dos diversos agentes envolvidos exercem papel fundamental – a investigação do arranjo produtivo da região de Campinas (e de suas possibilidades de conformação de um sistema local de inovação) procura incorporar ao seu escopo as formas de interação dos agentes locais.

Procura-se observar mais detidamente algumas das principais formas de inter-relação, quais sejam: empresas locais (entre si), interações com os organismos locais de pesquisa científica e tecnológica, formas de divisão de trabalho entre os diferentes produtores, fornecedores, sub-contratantes e por fim, a importância de suas relações informais. Com este fim, este trabalho procura confrontar aspectos presentes em fontes secundárias de informações com as informações obtidas em campo.

Para analisar as interações ocorridas no âmbito das empresas industriais e de serviços abrangidas pela pesquisa, este estudo se apoia nas informações concedidas por algumas dessas empresas, durante a pesquisa de campo e em informações colhidas junto a fontes secundárias.

No que tange aos organismos locais de pesquisa científica e tecnológica e às universidades presentes no arranjo, foram considerados sua história e atuação passada e presente, sua inserção no arranjo estudado e ainda, suas formas de interação com demais unidades constitutivas do arranjo produtivo em questão.

A formação e o estabelecimento de redes verticais de produtores sob o comando de empresas maiores, muitas delas multinacionais, também chama a atenção no arranjo produtivo da região de Campinas. “Essas redes configuram um modo de organização produtiva em que se verifica uma extensiva divisão do trabalho entre os produtores, que se beneficiam conjuntamente de economias de especialização associadas ao processo. Aliás, essa configuração ganhou importância ainda maior em decorrência dos processos de

desintegração vertical no seio das grandes empresas a partir de meados da década de 80” (SOUZA & GARCIA, 1998; p. 18).

3.4.1. Empresas

A partir da década de 80, as estratégias de desverticalização das grandes firmas, propiciaram o aparecimento de diversas empresas de pequeno e médio portes fornecedoras de peças e componentes e prestadoras de serviços. Entre as empresas abrangidas por este estudo, algumas (especialmente no setor de serviços) - com origem justamente no referido processo de desintegração vertical no seio das grandes empresas - foram bastante exitosas em adaptar-se a esse processo e destacar-se como partes integrantes (e eficientes) de um todo. Tais empresas, como as já mencionadas empresas da Terceira Itália foram capazes de atuar como fornecedoras das empresas pioneiras de base tecnológica, tomando parte em um processo de aprendizado, no qual adquiriram *know-how* e aprenderam a trabalhar dentro das especificações exigidas por suas contratantes. Desenvolveram-se então, consideráveis interações das empresas maiores (pioneiras) com pequenas firmas que, produzindo em pequena escala integravam o processo produtivo global dessas "empresas-mãe". Dai, originaram-se sinergias que tornaram possível diversos passos na direção de um maior desenvolvimento tecnológico, beneficiando ambas as categorias de empresas.

Souza e Garcia (1998) afirmam que o processo de aprendizado, engendrado pelo estabelecimento, na região de Campinas, de redes de fornecedores locais, possibilitou, em termos dinâmicos, a criação e acumulação de capacitações entre os produtores participantes desse arranjo produtivo. Assim como nas redes de empresas bem sucedidas da Terceira Itália, em que pequenas firmas, fornecedoras de componentes de um processo produtivo específico conseguem conformar uma sólida rede de relações, que lhes permitem obter escala e bons resultados econômicos e desenvolver-se tecnologicamente, as empresas da região de Campinas (que integraram as estratégias de capacitação das empresas pioneiras) lograram desenvolver capacidades específicas, sejam estas de caráter codificado sejam de caráter tácito. A aquisição e aperfeiçoamento dessas "capabilities", certamente garantiu a essas empresas uma posição relevante e de estabilidade como fornecedoras das empresas maiores, aqui referidas como pioneiras.

Não é demais lembrar, que todo esse processo esteve fortemente condicionado pela presença das empresas pioneiras na região e somente foi possível devido a suas claras estratégias de formação e capacitação dos fornecedores que estavam inscritos no espaço territorial do município de Campinas e arredores.

Se esta trajetória é verdadeira para as empresas fornecedoras das ditas empresas pioneiras, o mesmo não se pode dizer em relação às atuais empresas de pequeno porte, fabricantes de peças e componentes, que têm de se defrontar com a chegada de grandes empresas transnacionais, num contexto de capitalismo global onde o padrão de estratégia das "empresas-mãe"- no tocante ao fornecimento - é o de atrair suas fornecedoras globais, sem qualquer grau de interesse ou comprometimento com os potenciais fornecedores da região.

Algumas das grandes empresas englobadas pela pesquisa de campo e que se agregaram recentemente ao arranjo produtivo local, quando perguntadas, responderam que em termos de sua decisão de se localizar em Campinas, os fatores determinantes não foram a presença das universidades e institutos de pesquisa ou mesmo a presença de fornecedores bem capacitados que se aperfeiçoaram durante os anos de trabalho em parceria com as pioneiras. Obviamente tais empresas saberão, quando lhes aprouver, fazer bom uso dessas vantagens locacionais de Campinas, enquanto externalidades positivas.

Ao que parece, sua vinda para Campinas, circunscreve-se a um movimento maior de expansão das fronteiras econômicas por parte das mais poderosas empresas das grande potências mundiais. Ou seja, com um mundo "sem fronteiras" as possibilidades de expansão de seu alcance e maximização de seus lucros, vislumbradas por essas empresas, são maiores. A elas – grandes corporações transnacionais – cada vez mais poderosas interessa aumentar tanto quanto possível suas fatias de mercado. Para tanto, vale inclusive partir para vultosos investimentos em países e regiões (outrora esquecidos), pertencentes ao "mundo subdesenvolvido" e que possuem potencial de consumo elevado. Então aparentemente, o que importa para algumas dessas empresas é instalar filiais na América Latina e no Brasil, ficando as razões para se estabelecerem em Campinas uma decorrência menor daquele objetivo. É ilustrativo a esse respeito, o exemplo de algumas das empresas visitadas que, quando demandadas acerca de sua decisão de se instalar em Campinas,

responderam que o fator decisivo fora a presença de um dos únicos aeroportos para grandes cargas do país.

Algumas empresas entrevistadas afirmaram também, que alguns incentivos de caráter municipal tais como doações de terrenos ou isenção de IPTU, também pesaram favoravelmente em sua decisão de instalação.

Por isso é imprescindível Ter claro que as possibilidades de valorização do capital desses empreendimentos gigantescos transcende quaisquer fronteiras geográficas e constrangimentos territoriais. Para eles, é plausível crescer e atingir metas de lucratividade sem qualquer comprometimento com a localidade e com o meio sócio-territorial em que se encontram. Seu espectro de atuação está nas grandes redes de negócios “ao redor do globo” – que não os obriga a ter qualquer atuação pró desenvolvimento tecnológico e geração de inovações nos países hospedeiros. Da mesma forma que estão em Campinas hoje, podem estar em Hong Kong daqui há seis meses. Essa condição de “supra-territorialidade” permite que essas empresas obtenham muito sucesso e alcancem suas metas, sem jamais precisar estabelecer quaisquer vínculos com a sociedade local ou por exemplo, formar e capacitar uma rede articulada de fornecedores locais.

A liberalização acelerada da economia brasileira e a ausência de mecanismos de regulamentação, incentivo e apoio à manutenção da atividade inovativa interna têm feito com que venha sendo crescentemente desperdiçada parte significativa das capacitações técnicas e de recursos humanos, adquiridas no seio das inter-relações das antigas pioneiras com seus parceiros (SOUZA & GARCIA, 1998). Um exemplo disso é que, muitas vezes, as grandes empresas multinacionais no Brasil estabelecidas, preferem importar seus componentes ou atrair, quase que de maneira automática, fornecedores com os quais já mantêm relações consolidadas no exterior. Como resultado, tem-se que as relações de cooperação com a rede local que seriam desejáveis não se estabelecem, a não ser em algumas categorias particulares de serviços.

O quadro a seguir relaciona algumas das empresas que mais recentemente anunciaram investimentos em Campinas. Algumas delas aqui estabeleceram suas plantas e já estão em atividade.

TABELA 2. Principais investimentos anunciados para a região de Campinas – 1997 e 1998*

EMPRESA	RAMO DE ATIVIDADE	INVESTIMENTO (em US\$ milhões)	EMPREGOS GERADOS	PAIS DE ORIGEM
Lucent Technologies	Telecomunicações	100	600	EUA
Nortel	Telecomunicações	50	300	Canadá
Avex Eletronics	Telecomunicações	10	250	EUA
Consórcio Tess	Telecomunicações	600	400	Brasil*
Valeo Embreagens/ Limpadores	Autopeças	78	600	França
Kirkwood	Autopeças	10	70	EUA
Benteler Automotive	Autopeças	20	120	Alemanha
DEC	Informática	20	250	EUA
SCI Systems	Informática	30	300	EUA
Westfalia	Equipamentos	4	70	Alemanha
GE Plastics	Lâminas cobertura	7	26	EUA

Fonte: Secretaria de Cooperação Internacional; Prefeitura Municipal de Campinas.

Especificamente no município de Campinas, os novos investimentos representaram, em 1997, cerca de US\$ 527,17 milhões resultado 3,5 superior ao de 1996. A contribuição das empresas das indústrias de novas tecnologias para esse montante é bastante relevante – US\$ 200 milhões, concentrados em 4 empresas, uma das quais uma grande fornecedora (subcontratada) de grandes montadoras das indústrias de informática, telecomunicações, eletrônica e segmentos associados. Para 1998, a previsão é de US\$ 1 bilhão, incluindo os investimentos previstos para o Consórcio Tess (dados divulgados pela Secretaria de Cooperação internacional de Campinas – Secoop, principal organismo municipal voltado para a atração de investimentos (SOUZA & GARCIA, 1998).

O que é curioso é que, muitas dessas empresas são apenas montadoras, que recebem de seus fornecedores no exterior, “kits” de peças e componentes que já vêm prontos para a montagem dos produtos finais. Ou seja, o processo produtivo em todas as suas etapas não se dá no âmbito nacional e cada vez mais as fases de concepção e desenvolvimento das inovações ficam restritas aos países do chamado “primeiro mundo”. Muitas dessas

* Extraída de SOUZA & GARCIA, (1998).

empresas afirmam não possuir um laboratório de P&D no Brasil, ficando as inovações mantidas em suas matrizes. Nos casos em que tais empresas possuem um laboratório de P&D, estes se destinam apenas a adaptações ao mercado nacional³⁹.

As diversas cidades brasileiras interessam-se muito em atrair empresas como essas, sobretudo porque trata-se da produção de bens de alto valor agregado e de última geração em termos de tecnologia. Buscando atrair o que há de mais moderno no que concerne à tecnologia, municípios brasileiros lançam-se a acirradas disputas por investimentos – o que resulta na indesejável “guerra fiscal” que só faz prejudicar as diversas localidades envolvidas. Isso ocorre porque estas últimas, desperdiçam recursos preciosos, tentando favorecer empreendimentos que, muitas vezes utilizam-se de toda uma infra-estrutura provida pela cidade e geram pouquíssimos empregos (diretos ou indiretos), trazendo melhorias pouco significativas para a localidade, em si.

3.4.2. Instituições de ensino e apoio à pesquisa científica e tecnológica

A importância de se estudar a presença de instituições de ensino e organismos de apoio à pesquisa científica e tecnológica para a geração de sistemas locais de inovação, residiria na concepção de que a existência de universidades e de institutos de pesquisa atuantes poderia contribuir significativamente para o surgimento de empresas de base tecnológica aliando-se conhecimentos técnicos de alto nível com iniciativas de formação de incubadoras, parques tecnológicos e pólos. Além disso, as formas de interação das firmas com as universidades, por exemplo pela transferência de recursos humanos e de conhecimento entre as instituições por meio de contratos (formais ou não) de pesquisa, acesso a bibliotecas e laboratórios, poderiam ampliar as perspectivas de desenvolvimento tecnológico nas empresas.

A existência de articulação das empresas de base tecnológica com os fornecedores e produtores locais deveria favorecer o desenvolvimento de uma cultura da valorização e do aproveitamento das capacidades locais específicas (nos termos colocados por SCOTT, 1996), no sentido de se construírem sistemas econômicos regionais/locais, capazes de

³⁹ Sobre estas questões leiam-se as informações em anexo.

explorar adequadamente suas competências e conquistar seu espaço num panorama internacional de comércio, investimento e concorrência.

De acordo com a literatura internacional, a existência dessas interações constitui um passo muito relevante no sentido da conformação de sistemas de inovação localizados. No caso da região de Campinas, objeto deste estudo, procura-se observar em que medida as empresas de base tecnológica exercem (ou exerceram) tais relações com o aparato de apoio à ciência e de que maneira essas mesmas empresas se beneficiaram das eventuais interações.

Concretamente, as instituições aqui consideradas são a UNICAMP, a PUCCAMP, e os institutos de pesquisa como o IAC – Instituto Agrônomo de Campinas, o ITAL – Instituto de Tecnologia de Alimentos, o CTI – Centro de Tecnologia de Informática, o CPqD/Telebrás – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento e o LNLS – Laboratório Nacional de Luz Síncrotron, dentre os mais importantes.

No que se refere às interações desses organismos com as empresas do setor privado locais cabe dizer que na primeira metade dos anos 80, interligações da TELEBRÁS com o setor produtivo, começaram a se materializar. O CPqD exerceu forte atração sobre as indústrias de alta tecnologia, ligadas ao setor de telecomunicações. Neste contexto, algumas empresas instalaram suas plantas produtivas em Campinas, como por exemplo a ZETAX, a ABC X-tal e a PHT. Outras, fixaram em Campinas apenas suas unidades de P&D, como a ICATEL, o SID-TELECOM, a ELEBRA-TELECOM e a ENETELLE. Tais entidades, participaram no desenvolvimento e aplicação produtiva de novos produtos de alta tecnologia, com o suporte tecnológico do CPqD.

Assim, alguns desses organismos de apoio tiveram, no passado, uma importante participação no fomento de um processo de geração endógena de inovações. Algumas das empresas que estão estabelecidas na região ainda mantêm algum tipo de relação com eles, especialmente por meio do desenvolvimento de projetos conjuntos em pesquisa (seja com universidades, seja com instituições de pesquisa locais). Por outro lado, muitas dessas interações enfraqueceram-se ou se deterioraram com o decorrer dos anos e não se formaram outras que pudessem substituí-las. Essas relações explicam bem o que ocorreu com as

empresas há mais tempo na região, principalmente aquelas que aqui chegaram até a década de oitenta.

Já as empresas que para cá se dirigem a partir de meados da década de noventa, parecem não estabelecer fortes relações de simbiose e de cooperação com o aparato científico-tecnológico local. Em sua maioria, tais empresas mantêm as unidades de P&D em seus países de origem e especializam-se em receber prontas, do exterior, componentes produzidos com tecnologias que incorporam maior gradiente de conhecimento tácito e apenas montar, aqui, os produtos finais. Ademais, essas “novas entrantes”⁴⁰ parecem não recorrer muito freqüentemente aos recursos e serviços oferecidos pelas já citadas instituições científico-tecnológicas locais. Ainda é pequena a quantidade de contratos de pesquisa conjunta e acordos de cooperação entre umas e outras. As interações mais recentemente criadas, quando as há, “ainda possuem um caráter bastante tênue e restrito” (SOUZA & GARCIA, 1998).

3.4.3. Arcabouço institucional

Por fim cabe discutir a atuação dos organismos públicos locais voltados ao investimento em ciência e tecnologia. A presença de um arcabouço institucional atuante deveria lograr orientar (no sentido de coordenar, sem no entanto induzir ou viesar) as inter-relações das empresas com seus concorrentes e fornecedores, conduzindo a um maior desenvolvimento tecnológico (derivado das vantagens de interação e cooperação), de maneira a favorecer o nascimento e consolidação de um processo inovativo endógeno.

A Secretaria de Cooperação Internacional (SECOOP), já mencionada na caracterização do arranjo produtivo local, se tivesse seu desempenho corretamente direcionado, poderia vir a exercer papel de destaque no estabelecimento de uma política local de apoio a empresas já instaladas ou “entrantes”. Contudo, de acordo com as informações obtidas junto à própria Secretaria sua atuação acabou ficando restrita à atração de novos investimentos de grandes empresas.

⁴⁰ Termo utilizado por Souza (1998) para designar as grandes empresas com base tecnológica micro-eletrônica que têm se instalado em Campinas e imediações nesta última década.

A CIATEC, também já mencionada, foi criada com os objetivos de coordenar as ações entre as empresas, estimular a implantação de empresas de base tecnológica na cidade e intermediar as relações entre as empresas, as universidades e os institutos de pesquisa. Atualmente, a CIATEC tem a responsabilidade formal do planejamento e execução da política científica e tecnológica da cidade de Campinas, além de coordenar e organizar a instalação de empresas no Pólo de Alta Tecnologia, os chamados Parque I e Parque II. É responsável ainda, pela manutenção de um programa local de incubadora de empresas de alta tecnologia (SOUZA & GARCIA, 1998).

Contudo não se pode afirmar que a incubadora de empresas, coordenada pela CIATEC represente um foco de geração endógena de inovações que possa ser parte integrante de um suposto “sistema local de inovações”. Quando da pesquisa de campo em 1998, os entrevistados na CIATEC, afirmaram que até então, nenhuma das empresas ali nascidas tinha conseguido se tornar independentes da incubadora. O prazo de permanência nas dependências físicas da incubadora e utilização de seus recursos é de quatro anos. Ora, algumas delas já estavam na incubadora havia quatro anos e meio, ou cinco anos e não vislumbravam a possibilidade de sair de lá no curto prazo.

4. ALGUMAS REFLEXÕES

Seguem-se algumas reflexões a partir da compreensão da literatura de referência, confrontada a alguns dos resultados do estudo de caso em Campinas.

Embora o município de Campinas e sua região reúnam muitas das condições apontadas pela literatura como necessárias para a configuração de um sistema local de inovações, o estudo de seu arranjo produtivo e a pesquisa de campo realizada levam a crer que, não se pode afirmar que ali se tenha constituído um tal sistema de inovação localizado, como definido pelo arcabouço teórico já referido.

Isso ocorre por uma série de motivos. Com a liberalização da economia brasileira, a relevância da participação das empresas domésticas nos setores de alta tecnologia diminuiu aceleradamente, enquanto aumenta a importância do capital estrangeiro. Este, chega tanto por meio de aquisições e fusões, quanto por meio de novos investimentos diretos em capacidade produtiva. No entanto, as decisões estratégicas de investimento em atividades de pesquisa e desenvolvimento, não se transferem para o Brasil, nem tampouco para Campinas e região, continuando a cargo dos responsáveis pela tomada de decisões na matriz. As filiais brasileiras, limitam-se à manufatura dentro de rígidas especificações técnicas e administrativas e, conforme já referido, nas poucas situações em que podem inovar, seu principal objetivo é a adaptação dos produtos “globais” ao mercado local.

Um outro motivo importante, refere-se justamente ao já citado desperdício de capacitações locais. Estas (adquiridas no decurso de um longo período de aprendizado junto às empresas pioneiras), se devidamente valorizadas, poderiam constituir um importante diferencial para o fomento de atividades inovativas com caráter endógeno e localizado. O que se observa, no entanto, no arranjo produtivo da região de Campinas, é uma tendência à substituição da rede local de empresas (fornecedoras de peças, componentes e serviços), por estratégias de *global sourcing*, seja por meio da importação de peças e componentes, seja por meio da atração de filiais de suas fornecedoras globais (SOUZA & GARCIA, 1998).

Além disso, o Governo Federal não dispõe atualmente de uma legislação capaz de proteger e incentivar devidamente a atividade inovativa no âmbito nacional. Não há no momento uma regulamentação que proteja a indústria nacional, sem no entanto ser paternalista, mas não há tampouco um conjunto sólido de convenções que estimulem a geração endógena de inovações tecnológicas, sejam em produtos, sejam em processos.

A Lei da informática⁴¹ (Lei 8.248/91) constitui uma tentativa do Governo Nacional de encontrar uma forma de valorizar e estimular as inovações tecnológicas no interior das fronteiras nacionais. Tal lei, proporciona diversos incentivos às empresas de telecomunicações e informática⁴² que dediquem 5% de seu faturamento a atividades de P&D. Esta seria uma solução bastante interessante, não fosse pelo fato de que boa parte das empresas de informática e telecomunicações que chegam ao Brasil e, mais especificamente, à Campinas declaram como sendo gastos em P&D, suas despesas com viagens internacionais. Tais empresas encontram aí, uma maneira de atender às exigências da Lei 8.248, sem no entanto estabelecerem atividades efetivas de pesquisa e desenvolvimento. Com isso, não se realizam investimentos reais em capacidade inovativa. Assim as empresas de tecnologia de ponta que chegam à região, desfrutam dos benefícios fiscais da citada Lei sem cumprir, efetivamente as contrapartidas legais.

Outro aspecto é que as novas “entrantes” continuam importando boa parte das peças e componentes utilizados na fabricação de seus produtos (sobretudo aqueles de maior conteúdo tecnológico). Esse grande percentual de insumos importados é que muitas vezes conta na decisão de localização das empresas nessa região. Cabe aqui lembrar o caso daquelas empresas que optaram em se estabelecer na região de Campinas devido a sua infra-estrutura viária, complexa e integrada e à presença de um aeroporto internacional, capaz de receber grandes aeronaves de carga.

No tocante aos organismos públicos locais voltados ao investimento, observa-se que, em Capinas (bem como em outras cidades brasileiras), eles acabaram por se converter em instrumentos de atração de empresas multinacionais. Essa postura de atração de novas empresas a qualquer custo, que se faz visível em várias cidades do país, em última instância

⁴¹ A esse respeito veja-se SOUZA & GARCIA, 1998.

⁴² Uma listagem das empresas beneficiárias da lei da informática encontra-se no Anexo 2.

acaba incentivando a “guerra fiscal” – cujos efeitos de curto prazo são atraentes, mas cuja duração e amplitude, têm eficácia duvidosa se contrapostos aos custos assim criados. Dessa forma, as instituições que poderiam assumir o papel de identificação, capacitação e divulgação da base de conhecimentos locais – de forma a configurar um sistema local de inovações – acabam por não fazê-lo.

A ausência de um arcabouço institucional atuante que, efetivamente, logre coordenar as inter-relações das empresas com seus concorrentes e fornecedores, conduzindo a um maior desenvolvimento tecnológico, dificulta o nascimento e consolidação de um processo inovativo endógeno. A ausência de articulação das novas empresas de base tecnológica com os fornecedores e produtores locais, por seu turno, impede o desenvolvimento de uma cultura de valorização e aproveitamento das capacidades locais específicas (nos termos referidos por SCOTT, 1996), no sentido de se construírem sistemas econômicos regionais/locais, capazes de explorar adequadamente suas competências e conquistar seu espaço num panorama internacional de comércio, investimento e concorrência.

De todo o exposto, pode-se conjecturar que a simples vinda e a instalação de empresas de tecnologia micro-eletrônica de ponta em Campinas e região, não têm sido suficientes para consolidar um sistema local e regional de desenvolvimento tecnológico, de forma a constituir um sistema local de inovação.

Ainda têm muita força, diversos elementos constitutivos das contradições entre o “global” e o local. A inserção subordinada do Brasil, na economia internacional ainda coloca grandes dilemas para a formulação e implantação de políticas regulatórias e de fomento científico e tecnológico, que possam se posicionar de forma coerente e eficaz, num ambiente econômico em que as necessidades de se internacionalizar, com sucesso, são cada vez mais prementes.

O que parece mais sensato afirmar é que o país ainda tem um longo caminho a trilhar na direção de uma postura econômica que lhe permita crescer, de forma sustentável, adaptando-se às novas imposições de um macro-ambiente global, sem contudo permitir que esta “globalidade” lhe subtraia espaços importantes de crescimento econômico, valorização

e desenvolvimento tecnológico. Não se trata portanto de tentar “desinternacionalizar” a economia brasileira, voltando a ser uma economia fechada e autárquica. Para o bem e para o mal, foram dados alguns passos decisivos na direção da internacionalização do país. Não é mais possível ignorar o crescente uso da informática, das novas tecnologias da informação e demais desdobramentos da microeletrônica. Trata-se pois de, conhecendo as condições a que o Brasil vem sendo constrangido a se adaptar, procurar formas de inserção na divisão internacional do trabalho que não sejam prejudiciais ao país em termos econômicos e sociais e que lhe permitam crescer economicamente buscando, sim, melhores condições de vida para o conjunto da população.

Uma grande preocupação de todos os países que desejam sobreviver, com algum êxito econômico e social, nesse contexto de globalização é avançar na direção de um desenvolvimento tecnológico que lhes permita produzir os tão mencionados produtos intensivos em conhecimento (*knowledge specializing*), cujo valor agregado é muito alto e capaz de determinar o dinamismo econômico dos países que concorrem no mercado mundial. Entretanto os países em questão, sobretudo aqueles subdesenvolvidos não devem se lançar a decisões que lhes garantam crescimento econômico com deterioração das condições de vida de seus cidadãos.

Isso envolve medidas de preservação (consciente e não paternalista) dos setores mais tradicionais da economia nacional, reconhecimento dos setores informais como numericamente expressivos — buscando formas de formalização, valorização dos setores econômicos nacionais altamente geradores de empregos e investimentos em formação e qualificação de seus recursos humanos.

Cada vez mais, os governos federais de países como o Brasil deverão buscar formas de equacionar o dualismo “global *versus* local”. Far-se-á necessário encontrar maneiras de definir políticas de âmbito nacional que regulamentem a atuação das grandes empresas multinacionais dos mais diversos setores. Constituirá grande desafio formular políticas e estabelecer leis que permitam ao país usufruir das eventuais vantagens engendradas pela chegada dessas novas empresas, preservando as economias regionais e locais que as recebem. As políticas não poderão ser apenas de âmbito regional ou local, pois deverão englobar uma realidade mais ampla, que abarca todos os outros estados da Federação.

Deverão no entanto, manter a preocupação em observar especificidades locais e regionais com o objetivo de garantir às regiões e localidades em questão a preservação de sua economia.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBAGLI, Sarita (1998). "Globalização e Espacialidade: O Novo Papel do Local". Nota Técnica 04/98 – IE/UFRJ.: Rio de Janeiro, março de 1998.
- BAENINGER, Rosana. Espaço e Tempo em Campinas: Migrantes e a Expansão do Pólo Industrial Paulista. Campinas, Centro de Memória / Unicamp, 1996.
- BAGNASCO, Arnaldo. Desenvolvimento Regional, Sociedade local e Economia Difusa. In COCCO, Giuseppe; URANI, André & GALVÃO, Alexander P. "Empresários e Empregos nos Novos Territórios Produtivos: o Caso da Terceira Itália". DP&A Editora. Coleção: Espaços do Desenvolvimento, 1999.
- BENKO, Georges (1996). "Economia, Espaço e Globalização na Aurora do Século XXI". Hucitec, São Paulo, 1996.
- CANO, Wilson & GUIMARÃES NETO, Leonardo. A Questão Regional no Brasil: Traços Gerais de sua Evolução Histórica. REP, dezembro de 1986.
- COCCO, Giuseppe; URANI, André & GALVÃO, Alexander P. "Empresários e Empregos nos Novos Territórios Produtivos: o Caso da Terceira Itália". DP&A Editora. Coleção: Espaços do Desenvolvimento, 1999.
- DOSI, Giovanni; GIANNETTI, Renato & TONINELLI, Pier Angelo. Technology and Enterprise in a Historical Perspective. capítulo 6, págs. 186-207.
- FREEMAN, Chris (1998). "Innovation Systems: City-State, National, Continental, and Sub-National". Nota Técnica – IE/UFRJ.
- FURTADO, Celso. O Capitalismo Global. 3ª edição. SP. Ed. Paz e terra, 1998.
- FURTADO, Celso. Pequena Introdução ao Desenvolvimento: Enfoque Interdisciplinar. SP. Ed. Nacional, 1980.
- GUIMARÃES, Eduardo Augusto. Acumulação e Crescimento da Firma. RJ. Guanabara Koogan, 1987. Capítulo 5, pág.60-69

- GURISATTI, Paolo. O Nordeste Italiano: Nascimento de um Novo Modelo de Desenvolvimento Industrial. In COCCO, Giuseppe; URANI, André & GALVÃO, Alexander P. “Empresários e Empregos nos Novos Territórios Produtivos: o Caso da Terceira Itália”. DP&A Editora. Coleção: Espaços do Desenvolvimento, 1999.
- HAKANSON, Hakan. “Corporate Technological Behaviour: Co-operation and Networks”. Routledge - London and New York.
- JÓIA, Paulo Roberto. A Estruturação do polo Tecnológico de Campinas. Tese/IG
- NEGRI, GONÇALVES & CANO. O Processo de Interiorização do Desenvolvimento e da Urbanização no Estado de São Paulo (1920 a 1980). In: A Interiorização do Desenvolvimento Econômico no Estado de São Paulo, fundação SEADE, VI.
- PENROSE, Edith. “The Theory of the Growth of the Firm”. Capítulo 7.
- PÉREZ, Carlota (1992). “Cambio técnico, restructuración competitiva y reforma institucional en los países en desarrollo”. *El Trimestre Económico*. México, DF.: FCE, Enero – Marzo, n. 233.
- POSSAS, Mário L. “Em Direção a um Paradigma Microdinâmico: A Abordagem Neo-Shumpeteriana” in *Amadeo, Edward. “Ensaio sobre Economia Política Moderna”*.
- RICHARDSON, G. B. “The Organization of Industry”.
- SAVIOTTI, Pier Paolo. “Innovation Systems and Evolutionary Theories”. Université Pierre Mendés – France.
- SCOTT, Allen J. *Regional Motors of the Global Economy*, 1996. Elsevier Science Ltd.
- SEMEGHINI, Ulysses. *Cidades. Do café à indústria: Uma cidade e seu tempo*. Unicamp, 1991.
- SENGENBERGER, Werner & PIKE, Frank. Distritos Industriais e Recuperação Econômica Local: Questões de Pesquisa e de Política. In COCCO, Giuseppe; URANI, André & GALVÃO, Alexander P. “Empresários e Empregos nos Novos Territórios

Produtivos: o Caso da Terceira Itália”. DP&A Editora. Coleção: Espaços do Desenvolvimento, 1999.

SOUZA, Maria Carolina A. F. & GARCIA, Renato (1998). “Sistemas Locais de Inovação no Estado de São Paulo”. IE/UNICAMP.

SOUZA, Maria Carolina A. F. (1998). “Diagnóstico Sócio-Econômico, Tendências e Potencialidades dos Municípios e Região do Grande ABC”. Convênio: SEBRAE-SP/NEIT/UNICAMP. Coordenação: Dra. Maria Carolina A. F. de Souza e Dr. Carlos Américo Pacheco.

SOUZA, Maria Carolina A. F. “Pequenas e Médias Empresas na Reestruturação Industrial”, 1995. Edição SEBRAE.

TEECE, D. J. “Technological Development and the Organization of Industry”.

Anexos

Anexo 1

DOSSIÊ DE EMPRESAS – CAMPINAS E REGIÃO

Esta seção constitui-se de uma coletânea de informações a respeito das empresas de tecnologia de base micro-eletrônica (neste caso telecomunicações e informática) que foram consideradas para a realização deste trabalho. Trata-se de informações históricas, corporativas e operacionais que podem ajudar em uma melhor compreensão do funcionamento e estratégias de mercado de algumas das empresas destes dois setores.

⇒ Informações coletadas em 1998

Compaq

INFORMAÇÕES CORPORATIVAS

Compaq São Paulo

Compaq Computer Brasil Ind. e Com. Ltda.

R. Alexandre Dumas, 2220 -- 1º, 2º, 10º, 11º e

12º Andares

Chácara Sto Antônio - CEP 04717-004

São Paulo – SP / Brasil

Tel: 55 11 5188 4600

Fax: 55 11 5188 4749

Compaq Rio de Janeiro - Filial

Praia do Botafogo, 440 - Sala 501

CEP 22250-040

Rio de Janeiro – RJ / Brasil

Tel.: 55 21 537 3500

Fax: 55 21 537 7981

Compaq Jaguariúna - Fábrica

Compaq Computer Brasil Ind. e Com. Ltda.

Rodovia Campinas/Mogi-Mirim, Km 133

CEP 13820-000

Jaguariúna – SP / Brasil

Tel.: 55 19 867 7000

Fax: 55 19 867 2205

Perfil da Compaq Computer Brasil

1. Histórico

Desde abril de 92 como subsidiária comercial. A partir de outubro de 94, entrada em operação da unidade industrial em Jaguariúna (SP). Líder no mercado brasileiro de PCs, a partir de 96

2. Linhas de produtos

Desktops, Portáteis, Servidores, Workstations, Produtos para interconexão de redes.

3. Principais objetivos estratégicos

Posicionamento de computer company

Segmentar produtos, serviços e canais de distribuição para atender mercados específicos, tais como: pequenas e médias empresas, grandes corporações, Governo, área educacional e usuários domésticos, entre outros.

Valorizar o papel do canal de distribuição na comercialização de produtos. Aprimorar a infra-estrutura de atendimento aos clientes e serviço de assistência técnica para usuários domésticos e corporativos, visando atingir a liderança também em satisfação dos clientes.

4. Investimentos no Brasil

Investimento em 93: US\$ 7 milhões

Investimento em 94: US\$ 30 milhões

Investimento em 95: US\$ 20 milhões

Investimento em 96: US\$ 20 milhões

Previsão para 1997: US\$ 40 milhões

5. Política comercial

Venda exclusivamente através de distribuidores, revendas, Integradores de sistemas, VARs e varejo, estando os produtos COMPAQ presentes em cerca de 3.000 pontos de venda sendo 1.000 deles no varejo

6. Infra-estrutura de serviços

A COMPAQ Computer Brasil possui 101 CompaqCare Partners e 11 CompaqCare Advanced Partners. No total, em 96, o Centro de Treinamento COMPAQ capacitou 5.200 profissionais

7. Faturamento

Faturamento líquido em 94: US\$ 107 milhões

Faturamento líquido em 95: US\$ 276 milhões

Faturamento líquido em 96: US\$ 423 milhões

Crescimento registrado em 96: 53%

8. Volume comercializado

Total de equipamentos vendidos em 94: 45 mil

Total de equipamentos vendidos em 95: 158 mil

Total de equipamentos vendidos em 96: 232 mil

9. Número de funcionários

Total em 94: 300

Total em 95: 428

Total em 96: 474

Perfil da Compaq Mundial

Líder mundial no setor de microcomputadores, a Compaq está atuando agressivamente para enfrentar os crescentes desafios dos clientes empresariais e dos consumidores atuais e, ao mesmo tempo, manter o nível de qualidade pelo qual é conhecida. No que diz respeito ao futuro, a Compaq tem como objetivo ser, antes do ano 2000, uma das três mais importantes fabricantes de computadores do mundo.

A Compaq ocupa uma posição vantajosa e especial, que lhe permite desempenhar um papel fundamental como líder em soluções tecnológicas avançadas - da Internet às redes empresariais, dos usuários corporativos de tecnologia da informação e pequenas empresas até consumidores - continuando a definir o microcomputador como elemento central da nova era da informação, e a Compaq, como a empresa que se encontra na melhor posição para introduzir inovações nessa nova era.

NOTÍCIAS

07/07/98

Compaq lança os Deskpro EP e EN e inaugura nova geração de computadores de mesa

As séries Deskpro EP e EN trazem as tecnologias mais avançadas do mercado de computadores

A Compaq lança no mercado brasileiro duas novas linhas de computadores Deskpro. As séries Deskpro

EP e EN incorporam as mais recentes tecnologias criadas pela Intel. A série inclui os novos processadores Pentium II de 350 MHz e 400 MHz (com barramento de dados - front end bus - de 100 MHz) e um robusto grupo de tecnologias de gerenciamento, criando a mais ampla linha de desktops corporativos disponíveis no mercado. A Compaq também anunciou suporte para o novo grupo Intel 440 EX e para o novo processador Intel Celeron.

O usuário pode escolher entre os modelos desktop e minitorre, o que permite maior flexibilidade na instalação e operação do equipamento.

Deskpro EP

Um das novidades do Deskpro EP é o chip de última geração Celeron, da Intel, que garante melhor desempenho na execução dos programas. O novo processador assegura total compatibilidade com aplicativos escritos para micros 386, 486, Pentium e Pentium MMX. Um dos diferenciais do Deskpro EP, com Celeron de 266 MHz, é que ele é "upgradable" permitindo a troca futura por processadores mais velozes. Além disso, este modelo é montado em um inovador gabinete, que pode ser instalado nas configurações desktop ou minitorre.

O disco rígido de 3.2 GB Ultra ATA oferece tecnologia diferenciada, na qual a ocorrência de qualquer falha é avisada ao usuário, proporcionando a segurança de dados. Os discos Compaq possuem características diferenciadas, possibilitando a prevenção de falhas: quando algum dos parâmetros vitais do disco (velocidade de rotação, tempo de acesso etc) saem da especificação, o equipamento notifica o usuário e o administrador da rede que podem vir a ocorrer falhas no disco, além da Garantia Pré-Falhas, na qual a Compaq oferece a troca do disco, antes que este pare de funcionar.

O Deskpro EP possui módulo de memória 25% mais rápido que as memórias padrão de mercado, além de ter capacidade de upgrade facilitada, que pode ser feita de um pente. Esta capacidade de expansão permite que os equipamentos se mantenham atualizados ao longo do tempo. A linha utiliza uma nova tecnologia de memória: SDRAM, que oferece mais velocidade, maior capacidade e facilidade de expansão.

A série EP vem equipada com controlador de vídeo ATI RAGE IIC (AGP) com 2 MB, que garante mais velocidade na montagem de figuras e imagens na tela do micro; possibilidades de gerenciamento de inventário, segurança e falhas, que, de um único ponto da rede, seja gerenciado o número de série de monitor, hardware, memória de todas as máquinas da rede e controles de segurança (senhas em discos, por exemplo).

Deskpro EN

O novo Deskpro EN é apropriado para organizações que têm necessidade de gerenciamento rápido na troca de tecnologias de software e hardware, o que diminui os custos de suporte com PCs. É ideal para os usuários que precisam de tecnologias estado-da-arte e performance diferenciada.

O lançamento da Compaq provê usuários com uma plataforma consistente, ligada ao mais alto nível de gerenciamento. Deskpro EN otimiza a integração de ambientes empresariais, limitando mudanças nos componentes ou software acima de seu ciclo de vida, além de minimizar os custos com suporte.

A série também apresenta controladores de vídeo Intel 440BX AGP, ATI RAGE Pro Turbo (AGP 2X) com memória 4 MB SGRAM (expansível para 8 MB), o que propicia performances gráficas superiores em ambientes sofisticados; o disco rígido de 3.2 GB-6.4 GB, CD ROM de 24X, e memória SDRAM "upgradable" para 384 MB.

Para fácil integração com ambientes de rede, os equipamentos trazem já , na configuração básica, cartões de rede Compaq 10/100 .

FICHAS TÉCNICAS

Compaq Deskpro EP

Modelo: Desktop ou minitorre

Processador: Celeron de 266 MHz

Disco rígido: 3.2 GB Ultra ATA

Memória RAM: 32 MB

Memória de vídeo: 2 MB

* Monitor: 15"

Preço de mercado: R\$ 2.430,00

Compaq Deskpro EN

Modelo: Desktop

Processador: Pentium II de 400 MHz

Disco rígido: 6,4 GB

CD-ROM: 24X

Memória RAM: 64 MB

Memória de vídeo: 4 MB SGRAM

* Monitor: 15"

Preço de mercado: R\$ 4.670,00

07/07/98

Notebooks Compaq lideram mercado norte-americano

Pesquisa do IDC aponta que crescimento nos segmentos comercial e de consumo levam os notebooks Armada e Presario à liderança no mercado norte-americano e ao segundo lugar em todo o mundo

De acordo com o relatório do primeiro trimestre de 1998, divulgado pelo IDC - International Data Corporation - a Compaq é a líder no mercado norte-americano de portáteis tanto no segmento corporativo como no de consumo, com 17% de participação. Este percentual representa um crescimento de 55% nos últimos doze meses. No mercado mundial, o crescimento foi de 42%, levando a participação da empresa a 12% deste mercado.

O Vice-Presidente Sênior e Gerente Geral da Divisão de Produtos PC da Compaq Computer Corp., Mike Winkler, afirma que "a enorme popularidade da marca Compaq no segmento de notebooks é um sinal de nosso foco na satisfação do consumidor, que conta com a oferta de várias soluções em computação móvel e tecnologias robustas. As famílias de notebooks Armada e Presario representam qualidade, valor e inovação em sua utilização, e isso está levando os consumidores a colocarem a Compaq como a marca número um em portáteis no mercado norte-americano".

A Compaq desenvolve, fabrica e comercializa notebooks com variedade de tamanho, peso e categorias de

performance que atendem os mercados corporativo, de pequenas e médias empresas e também o doméstico. A família Armada, que é direcionada diretamente aos consumidores corporativos e pequenas e médias empresas, recebeu vários prêmios ao longo do ano passado, como o Fortune 500, enquanto a família de notebooks Presario, desenvolvida para usuários domésticos, é a marca número entre as revendas americanas.

O Diretor de Marketing da Compaq Computer Brasil, Roberto Funari, lembra que "nossos notebooks têm

apelos para todos os tipos de consumidores, desde aqueles que querem estar conectados à Internet enquanto viajam ou trabalham em casa, até pequenos e médios empresários que procuram a confiabilidade e a produtividade de uma máquina Armada a um preço acessível e corporações que estão equipando suas equipes de vendas". A família Armada passou recentemente por mudanças de design e cores com a introdução dos processadores Pentium II nos Armada 7800, que também passará a fazer parte dos outros modelos da linha.

Background Corporativo Compaq Computer Corp., o maior fabricante mundial de computadores, é uma das 200 maiores companhias do mundo segundo a Fortune e o maior fornecedor global de computadores pessoais.

Fundada em 1982, a Compaq desenvolve e comercializa hardware, softwares, soluções e serviços, incluindo soluções corporativas líderes na indústria, soluções de alta tolerância para missões críticas, produtos para comunicação e redes, desktops comerciais, portáteis e PCs.

Os produtos e serviços Compaq estão em mais de cem países através de sua rede de parceiros autorizados. Informações sobre a empresa, produtos ou localização de revendas podem ser encontradas no site <http://www.compaq.com.br>, enquanto o Suporte ao Consumidor pode ser acessado através do telefone (011) 5505-3600.

A Compaq está no Brasil desde abril de 92 como subsidiária comercial e desde outubro de 94, com sua unidade industrial em Jaguariúna (SP). Os produtos e serviços Compaq são disponibilizados no Brasil através de mais de mil pontos de venda no país.

07/07/98

Compaq e Siemens anunciam parceria

Empresas vão trabalhar juntas no desenvolvimento de soluções para redes inteligentes voltadas para o mercado de Telecomunicações. As soluções serão baseadas em servidores equipados com Windows NT

Para atender a demanda mundial por soluções para missões críticas no mercado de Telecomunicações, a Siemens vai unir seu EAP (Early Adopter Program) a plataformas equipadas com o Windows NT Server, desenvolvidas pela Tandem, uma companhia Compaq. Reconhecendo o potencial de plataformas abertas, como os servidores Compaq ProLiant, e da tecnologia Windows NT Server, a Siemens inicialmente vai desenvolver e comercializar serviços de valor agregado, como criação de ambientes e execução de serviços e plataformas Tandem equipadas com Windows NT.

Ao adotar as aplicações Windows NT Server para redes inteligentes, a Siemens abre novas oportunidades para provedores de serviços no mercado de telecomunicações. As plataformas Tandem irão complementar as soluções Siemens oferecidas nos sistemas IMXpress UNIX com diferenciais para os usuários de telecomunicações já incluídos no pacote. As primeiras aplicações baseadas na nova plataforma deverão estar disponíveis no mercado em meados de 1999.

De acordo com Nina Kalt, Presidente da Unidade de Negócios IN (intelligent network) da Siemens, "o programa conjunto com a Tandem é estratégico para a manutenção de nossa liderança nesta área. Ele vai facilitar a proliferação dos serviços de redes inteligentes e abrir a possibilidade de que novos segmentos de mercado venham a utilizá-lo".

Para Larry Schwartz, Vice Presidente e Gerente Geral da Divisão de Telecomunicações da Tandem, "os novos servidores Tandem, baseados em Windows NT, são um avanço em nossa estratégia de atender aos usuários de telecomunicações com soluções confiáveis, escaláveis e baseadas em plataformas abertas, o que permite atender às necessidades de cada um deles. Nossa parceria com a Siemens significa a criação de uma nova geração de soluções para este mercado".

A parceria vai unir as competências das duas empresas, culminando em uma plataforma de telecomunicações baseada em Windows NT com a confiabilidade e a disponibilidade necessária para atender a demanda das redes de telecomunicações. A Siemens contribui com sua liderança de mercado e seus vários anos de

experiência operacional no mercado de redes inteligentes e a Tandem, através de seus softwares, eleva os servidores Compaq ProLiant ao nível de confiança, escalabilidade e gerenciamento exigido pelas novas necessidades do mercado de telecomunicações.

26/06/98

Compaq lança solução para o mercado financeiro

Solução S.T.A.R. - Straight Through Applications Routing - integra todas as funções de informação, atendendo necessidades do mercado financeiro como mensagens, controle de processos, distribuição de arquivos etc.

A Compaq Computer Corp. acaba de anunciar o lançamento da solução S.T.A.R. (Straight Through Applications Routing), considerada a primeira e mais completa solução para negócios no mercado de capital. A solução foi desenvolvida para integrar plataformas, sistemas e aplicações incompatíveis, unificando todas as funções de negócios e disponibilizando as informações e serviços disponíveis na empresa.

Rodando em servidores Compaq ProLiant com sistemas Windows NT, a S.T.A.R. possibilita a integração entre várias funções de informação, como mensagens, gerenciamento de fluxo, ferramentas de análise, distribuição de arquivos etc. De acordo com Roberto Funari, Diretor de Marketing da Compaq Computer Brasil, "dados levantados pelo Gartner Group e pela Tower estimam que sem a utilização de uma solução como esta, o mercado de capitais pode perder cerca de US\$10 bilhões por ano. Estas empresas podem apostar neste novo processo à fim de se tornarem competitivas".

Atualmente, o mercado de capitais é composto por empresas como bancos de investimentos, corretoras

de valores, Bolsas de Valores, organizações de gerenciamento de fundos etc. Cada uma delas conta com grandes quantidades de informações locadas em diferentes sistemas e plataformas dentro da mesma empresa. Globalização, industrialização e fatores competitivos têm pressionado este mercado a oferecer mais produtos e serviços com menor risco, tornando a integração um fator diferencial.

Desenvolvida para atender a esta necessidade, a solução S.T.A.R. estabelece uma infra-estrutura de informática integrada e eficiente, onde as informações fluem por toda a empresa podendo ser acessadas em tempo real. Ela possibilita eficientes e simultâneas transferências de arquivos de dados com apenas um site para multiplicá-lo.

Funari lembra que "como solução aberta, a S.T.A.R. pode ser facilmente implementada e integrada a novos sistemas, produtos e serviços e, como solução completa, ela conta com consultoria, assessoria, integração de sistemas e suporte a software e plataformas dados pela Compaq".

22/06/98

COMPAQ INAUGURA PRIMEIRO COMPETENCE CENTER NO BRASIL

A Compaq Computer Brasil, em parceria com a SAP e Microsoft, inaugura no próximo dia 27 de abril, na sede da SAP o primeiro Competence Center da empresa no país.

O Competence Center da Compaq, montado na SAP, tem por objetivo executar demonstrações, simulações e ensaios tecnológicos do software SAP R/3 em equipamentos Compaq com Windows NT e SQL da Microsoft. As empresas usuárias poderão fazer simulações de carga de usuários R/3, demonstrações das soluções de contingência –recovery ou clustering, e reprodução de situações reais.

Líder em instalações SAP R/3 em Windows NT a Compaq equipou o Competence Center com servidores ProLiant de missão crítica. Serão quatro no total, trazendo ainda suas mais recentes soluções para esse mercado: Fibre Channel e Clustering. O Competence Center, que possui os recursos mais avançados nesse segmento, permitirá que as empresas que estão procurando soluções observem e decidam-se pelo software mais adequado a sua necessidade.

A Compaq possui onze Competence Centers espalhados pelo mundo e estarão presentes durante a inauguração no Brasil Carlos Salgado, diretor da Linha de Negócios GESI (Governo, Educação, Serviços e Indústria) da Compaq, Augusto Pinto, diretor-presidente da SAP Brasil, e Lúcia Prezzy, diretora de Contas Corporativas da Microsoft.

PROMON

A Organização Promon

Constituída em 1960, a Promon é uma organização brasileira, prestadora de serviços, com atuação internacional. Estruturada como uma comunidade de profissionais, seu capital pertence aos funcionários, seus únicos acionistas.

Com um efetivo de cerca de 1.500 profissionais, mais de setenta por cento com nível superior, a Promon tem seus escritórios principais em São Paulo, Rio de Janeiro, Campinas, Colômbia e New York.

Há três décadas a Promon fornece soluções integradas nos diferentes segmentos da engenharia e telecomunicações.

Nos últimos cinco anos, a receita total da Promon vem registrando um crescimento médio de 35 por cento. No Brasil, é a principal empresa de engenharia e uma das cinco maiores do setor de telecomunicações.

Serviços e produtos

Com mais de trinta anos de experiência em grandes empreendimentos, nas áreas de engenharia e telecomunicações, a Promon atua nos seguintes campos de atividades:

Concepção, desenvolvimento de estudos e projetos

Gestão e implantação de empreendimentos

Fornecimento em regime turnkey

Desenvolvimento, integração e implantação de sistemas de telecomunicações

A Promon está estruturada nos campos jurídico e financeiro para oferecer aos clientes as soluções mais adequadas em cada empreendimento.

Mercados em que a Promon está presente:

Engenharia, Energia, Aproveitamento hidrelétrico, Sistemas de transmissão e distribuição, Centrais hidrelétricas, termelétricas e nucleares, Petróleo e gás, Química e petroquímica, Edificações, Transportes, Mineração, Metalurgia, Telecomunicações, Comutação e transmissão digital, Comunicação celular, Comunicação de dados, Comunicação via satélite, Empreendimentos em turnkey, Engenharia de telecomunicações, Redes

Engenharia

A Promon participou de quase todos os projetos significativos do Brasil nestas últimas três décadas, incluindo, entre outros, 10 usinas hidrelétricas somando 24.000 MW de potência, 43 barragens, 3

unidades nucleares, 50 estações de metrô, 10.000 km de linhas de transmissão, subestações com um total de 36.000 MVA de capacidade instalada, unidades onsite e offsite de refinarias e instalações petroquímicas, 800.000 metros quadrados de fábricas de manufatura, 6.000.000 metros quadrados de edificações sociais e de sistemas de telecomunicações, compreendendo 1.500.000 terminais.

Telecomunicações

Desde 1982, a Promon desenvolve tecnologia e projetos, integra e implanta sistemas de telecomunicações nas áreas de:

Comutação digital

Centrais telefônicas Trópico R e Trópico RA

Desenvolvimento de software e hardware para ampliação da capacidade dos equipamentos mais de 2,5 milhões de terminais Trópico R e RA produzidos

Comunicação celular

Implantação de sistemas completos de telefonia móvel celular, com tecnologia Nortel.

Sistemas já implantados em São Paulo, Minas Gerais, Brasília, Espírito Santo, Goiás e Tocantins

20 por cento do mercado brasileiro

Redes integradas de telecomunicações

Sistemas de comunicação via satélites, com tecnologia TDMA da Hughes Network Systems

Clientes: Banco do Brasil, Banco Itaú, Banco Real, Banco, Bamerindus, Petrobrás, EDS/GM, Grupo Martins
10 hubs e 3.000 remotas instaladas

55 por cento do mercado brasileiro

Comutação por pacotes, com tecnologia Nortel

Clientes: Embratel, Telesp, Telemig, Telebahia, Telegoiás,

Teleceará, Banco Itaú

60 mil portas instaladas

74 por cento do mercado brasileiro

Estação da rede VSAT de comunicação via satélite do Banco Real

Centro de Tecnologia da Promon, em Campinas

Engenharia de telecomunicações

Fornecimento de redes telefônicas completas em regime de turnkey

Mais de 500 mil terminais telefônicos contratados em São Paulo, Santa Catarina, Paraná, Sergipe, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul

RELATÓRIO ADMINISTRATIVO 1996

A Organização Promon alcançou bons resultados em 1996. A receita operacional total, de US\$688 milhões, cresceu 93 por cento em relação a 1995. Já a receita operacional líquida, de US\$375 milhões, foi setenta por cento superior à do ano passado.

Esse salto é resultado, sobretudo, dos grandes investimentos feitos pelo Sistema Telebrás durante o exercício, provocando um forte aquecimento do setor de telecomunicações e praticamente multiplicando por dois a receita bruta da Promon nessa atividade.

Já em engenharia, com os investimentos reprimidos por conta da morosidade das privatizações, especialmente na área de energia, a receita da Promon manteve-se praticamente no mesmo patamar de 1995, registrando pequeno crescimento.

O lucro líquido do exercício alcançou US\$44 milhões, contra US\$28 milhões de 1995, sendo que mais de um terço do resultado obtido provém da venda de participação acionária da Promon na ACT Networks, sua coligada nos Estados Unidos.

Como reflexo do bom desempenho, a rentabilidade das ações da Promon Tecnologia foi de 63 por cento acima da TR. A receita anual por funcionário foi de US\$460 mil em 1996, contra US\$258 mil em 1995, o que reflete, entre outros fatores, um maior coeficiente de produtividade.

Ao longo de 1996, a Promon realizou importantes investimentos. Adquiriu do Grupo Sharp a STC Telecomunicações, ampliando, assim, sua participação no segmento de comutação digital com tecnologia Trópico. E criou, em associação com a Cincinnati Bell Information Systems (CBIS), dos EUA, a BellPro, empresa voltada para a prestação de serviços de faturamento e atendimento ao assinante das operadoras de telecomunicações.

As perspectivas para 1997 são animadoras. Além de um volume maior de investimentos, já anunciado pelo Sistema Telebrás, encontram-se em andamento as primeiras licitações para grupos privados operarem sistemas de telefonia móvel celular (Banda B), que resultarão em novas oportunidades para a Promon, a empresa brasileira de engenharia com a maior experiência na implantação desses sistemas. Estão previstas, também, novas contratações de turnkeys de redes de telefonia básica.

Em engenharia, a concretização de investimentos em infra-estrutura, com a participação da iniciativa privada, abre boas possibilidades de novas conquistas nos setores de energia, petróleo, mineração e edificações, no qual a Promon vem consolidando sua posição junto à indústria automobilística e de alimentos.

PESQUISAR, APRENDER, CAPACITAR, EVOLUIR

A cada ano, a Promon vem ganhando produtividade com o uso da tecnologia da informação. A empresa já investiu US\$20 milhões na implantação de uma rede de comunicação moderna, que dispõe de 1 500 estações de trabalho operando em todos os escritórios da companhia (São Paulo, Rio de Janeiro, Campinas e Salvador), interligadas via satélite.

O esforço permanente no desenvolvimento de sistemas de informática transforma esse potencial tecnológico em vantagem competitiva. O objetivo da Promon é ampliar as possibilidades de pesquisa e aprimorar a capacitação de seu efetivo para alcançar níveis mais altos de desempenho e maior satisfação de seus clientes.

Novos recursos para gestão financeira, administração de materiais, gestão de fornecedores, elaboração de propostas e novas ferramentas de trabalho para encurtar distâncias, como videoconferência e acesso remoto, garantem maior eficiência para a atuação da companhia.

No campo de produtos, a Promon investe continuamente no desenvolvimento das centrais de comutação digital Trópico R e RA, cuja tecnologia foi concebida originalmente pelo CPqD da Telebrás.

Com as mais recentes evoluções de software e hardware implementadas pela Promon, entre as quais se destacam os sistemas de acesso sem fio, acesso distante e comutado e canal comum, as centrais Trópico de pequeno e grande porte configuram uma alternativa competitiva para as necessidades do mercado brasileiro.

LUCENT

Lucent Locations:

Rua Engenheiro Francisco Pitta Brito

125-8a Andar

São Paulo, Brazil 04753-080

Phone: +55-11-532-6400

Business Activities:

Global Service Provider

Wireless Network

Switching and Access Systems

Network Products

Some customers include: Telepar, Telesp and Embratel

Business Communications Systems

Some customers include: Unibanco, Banco do Brasil, Volkswagen, Arisco, IBM and American Airlines.

Employees: Approximately 600

Brazil

Major Contracts, Sales and Other Activities

Lucent Technologies Network Systems

Brazil has installed more than 400 analog cell sites and seven central switching offices in the states of São Paulo and Paraná for state telephone operators Telesp and Telepar. (em português)

Lucent Technologies won contracts totaling US\$330 million to provide wireless infrastructure equipment to Telepar (Telecomunicações do Estado do Paraná) and Telesp (Telecomunicações do Estado de São Paulo). (2/20/97)

Participating in Telebras wireless local access system field trials (em português)

Manufacturing

Lucent has a newly constructed plant in Campinas, Brazil. This manufacturing facility and global provisioning center will have the capacity to build up to 500 analog and digital cell sites each year, as well as 5ESS® switches, SDH equipment and Power Systems. Lucent expects to utilize this center to locally develop the software and systems needed by its Brazilian customers and eventually export to Mercosur-member countries like Argentina. The plant will be in full operation by August 1998.

NOTÍCIAS

Lucent Technologies anuncia a construção de uma fábrica de equipamentos de telefonia celular no Brasil

São Paulo, 5 de maio de 1997

A Lucent Technologies anuncia hoje que iniciará a construção de um complexo industrial, com uma fábrica para produção de equipamentos de telefonia celular e um Centro de Tecnologia Avançada e Treinamento em Campinas, a partir de 1º de junho de 1997. O complexo industrial empregará 300 profissionais nas áreas de produção e operações e terá capacidade para produzir mais de 500 estações rádio-base analógicas e digitais por ano.

A Lucent Technologies espera utilizar o Centro para desenvolver sistemas e softwares para clientes brasileiros e eventualmente exportá-los para países do Mercosul, Argentina, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai. A produção terá início no final de 1997.

A fábrica de Campinas será a primeira da Lucent Technologies no Brasil e a sexta da América Latina e Caribe. Trata-se da primeira fábrica na América Latina a produzir estações rádio-base digitais CDMA e TDMA. Este projeto eleva os investimentos da empresa no Brasil para US\$ 100 milhões. No início do ano, consolidou sua presença no país, comprando a participação da SID Telecom em joint-venture criada em 1993. Atualmente, possui 32 fábricas distribuídas em 21 países em todo o mundo.

Além da fábrica, a Lucent Technologies também instalará um Centro Avançado de Tecnologia e Treinamento nas dependências do complexo industrial. O Centro irá promover workshops e palestras para atuais e futuros clientes, técnicos e estudantes, contribuindo para a formação desses profissionais na área de telecomunicações. Os cursos serão ministrados em inglês e português, abrangendo os assuntos telefonia celular, comutação e transmissão. O Centro Avançado de Tecnologia e Treinamento começa a funcionar a partir de junho e comportará de 100 a 150 alunos por semana.

Buscando maior interação e suporte às necessidades e expectativas dos clientes, a Lucent Technologies implantará em seu complexo industrial um Centro de Atendimento wazzu a Clientes, que estará disponível para esclarecer quaisquer dúvidas relativas a equipamentos, vendas, suporte técnico, etc.

A fábrica de equipamentos de telefonia celular da Lucent contará com as mais avançadas técnicas e logísticas de produção e distribuição, empregando padrões ISO 9000, totalmente integrados aos procedimentos mundiais da empresa de fabricação, pesquisa e desenvolvimento. Com este novo complexo industrial, a Lucent Technologies estará participando mais ativamente no mercado brasileiro de telefonia celular, podendo estender a produção para outros produtos de seu amplo portfólio.

"O potencial gigantesco do mercado foi definitivamente o fator decisivo na escolha do Brasil como local de nossa fábrica", disse Art Medeiros, presidente da Lucent Technologies Network Systems América Latina e Caribe. "Uma elevada demanda reprimida por serviços móveis celulares irá exigir dos atuais provedores de serviços, a expansão de suas redes. E para os novos provedores, como os consórcios da Banda B, será necessária a implantação de novas redes", completou Art.

"A partir da adoção da tecnologia celular digital no Brasil, estaremos completamente aptos a fornecer qualquer um dos padrões tecnológicos aceitos no país, o CDMA ou o TDMA", disse Virgílio Freire, presidente da Lucent Technologies Network Systems Brasil. "E além de possuímos as duas tecnologias, nosso equipamento para telefonia celular, o Autoplex 1000, é facilmente migrável da tecnologia analógica para a digital".

No início deste ano, a Lucent Technologies assinou contratos valor de R\$ 330 milhões em contratos de infraestrutura celular para ampliar as redes analógicas da Telesp e Telepar.

A Lucent Technologies projeta, fabrica e comercializa equipamentos para os mercados público e privado, sistemas de comunicação e softwares, sistemas telefônicos para empresas, equipamentos terminais e componentes microeletrônicos. O Bell Labs é o braço de pesquisa e desenvolvimento da empresa, e recentemente esteve no Brasil, em seminário para 250 pessoas. O Bell Labs é reconhecido por ser a primeira instituição a desenvolver a tecnologia celular e também por fazer da Lucent Technologies um fabricante com os dois padrões de telefonia celular digital: CDMA e TDMA. A Lucent Technologies é resultado da reestruturação da A & T e tornou-se completamente independente da empresa em 30 de setembro de 1996. A empresa possui mais de 12 mil empregados em 15 países da América Latina e Caribe.

IBM

Quem somos nós

Nós criamos, desenvolvemos e fabricamos as mais avançadas tecnologias da informação da indústria, incluindo sistemas de computador, software, sistemas de rede, produtos de armazenamento e microeletrônica.

Temos duas missões fundamentais:

Sermos líderes na criação, desenvolvimento e fabricação das mais avançadas tecnologias da informação:

Transformamos tecnologias avançadas em valor para nossos clientes, como a maior empresa de serviços de informação do mundo. Nossos profissionais, no mundo inteiro, fornecem expertise em segmentos específicos de indústria, serviços de consultoria, integração de sistemas, desenvolvimento de solução e suporte técnico.

A IBM no Brasil

A IBM Brasil, Indústria, Máquinas e Serviços Ltda. é uma das subsidiárias da IBM World Trade Corporation.

Em 1917, a IBM surgiu no Brasil, ainda funcionando com o nome de Computing Tabulating Recording Company.

Nesse mesmo ano, o Sr. Valentim F. Bouças, representante da CTR, firmou o primeiro contrato para a prestação de serviços com a Diretoria de Estatística Comercial.

As máquinas dessa época eram: perfuradoras mecânicas; separadoras verticais; tabuladoras standard

Com os excelentes resultados obtidos, o Governo Brasileiro resolveu contratar a CTR para o censo demográfico de 1920. Nesse mesmo ano chegaram ao Brasil as primeiras máquinas impressoras...

O ano de 1924 marcou o estabelecimento definitivo da IBM Brasil.

Através de decreto do então presidente Arthur Bernardes e com o nome de International Business Machines Co. of Delaware, a IBM, sempre representada pelo Sr. Valentim Bouças, estendeu suas atividades a diversas e

importantes organizações privadas da Indústria e do Comércio.

Apareciam no Brasil, duas outras linhas de produtos constituídas pelas: International Time Recording - Equipamentos de controle de tempo.

Dayton Computing Scale - Instrumentos de aferição de peso.

A IBM desenvolvia-se...

Em 1925 foram feitas as primeiras instalações de relógio auto-regulados. Em 1928 foram introduzidos no Brasil o cartão de 80 colunas bem como os primeiros cursos técnicos, caracterizando assim um ano de grandes modificações para a IBM.

Em 1930, paralelamente ao impulso que a IBM deu ao setor educacional, registrou-se a criação das primeiras

filiais nos Estados. E foi em 1939, que Thomas Watson inaugurou o prédio da Fábrica IBM, em Benfica, no Rio de Janeiro. Esta foi a primeira fábrica IBM na América do Sul.

Em 1949 a companhia passou a funcionar diretamente no Brasil com o nome de IBM World Trade Corporation.

De 1950 a 1954 foram introduzidos novos equipamentos e as primeiras calculadoras eletrônicas, que provocaram marcantes transformações nos métodos de ensino e de produção.

Em 1959, a IBM fez o ano da revolução dos sistemas administrativos das empresas brasileiras, através do lançamento do primeiro computador eletrônico IBM: um RAMAC 305.

Nos anos seguintes, simultaneamente ao aperfeiçoamento de sua política de pessoal, a IBM do Brasil, denominação adotada em 1960, passou a viver a era dos computadores eletrônicos.

Em 1961 na fábrica de Benfica, foi iniciada a montagem dos computadores 1401. Equipamento de maior sucesso na história de processamento de dados.

Acompanhando a mudança do governo e dos inúmeros setores da administração pública, a IBM inaugurou sua filial de Brasília em 1963.

Em 1964, em atenção a demanda do mercado mundial de processamento de dados, iniciou-se a exportação de máquinas perfuradoras e verificadoras e, em 1970, o valor das exportações de produtos DP (Data Processing) e OP (Office Products) fabricados no Brasil já era superior a 14 milhões de dólares.

Os produtos DP caracterizavam-se por produtos na área de computação e os produtos OP eram orientados para escritórios, como as famosas Máquinas de Datilografia IBM.

No ano de 1966, a IBM do Brasil assinou com o IBRA o maior contrato de serviços de dados na história da IBM.

Na mesma época, foi lançada no mercado brasileiro a máquina de escrever elétrica, IBM 72, sendo assinados os primeiros contratos para os sistemas IBM 1130 e IBM S/360.

A partir de 1967, iniciou-se um crescimento acelerado das suas operações até 1980, quando começaram as exportações do computador IBM 4341 para o Japão.

Também nesse período surgiram as restrições da política nacional de informática, através da CAPRE e posteriormente da SEL.

A década de 70 ficou marcada pelo crescimento da informatização no Brasil. Foi introduzido no Bradesco o primeiro sistema de teleprocessamento e a Bolsa de Valores instalou seu primeiro CPD. No ano seguinte, o computador IBM é divulgado pelo país através de uma exposição ambulante montada sobre um veículo – o Road Show.

Em 1971 foi inaugurada a Fábrica Sumaré, iniciando-se assim uma nova fase tecnológica. Em 1972 entra em linha de produção a unidade central de processamento do computador sistema S/370 modelo 145, além das unidades de fitas magnéticas 3420e controladoras de fitas 3803. Em 1973, ainda em Sumaré, começa a produção da família de terminais 3270 e das impressoras seriais modelo 3287. A empresa atinge exportações de US\$ 54 milhões no ano de 1974.

Enquanto durava a reserva de mercado, quando ficou impedida de fabricar pequenos sistemas no Brasil, a IBM Brasil ampliava a sua atuação no país, inaugurando o Centro Educacional Residencial da Gávea, no Rio de Janeiro (hoje Centro de Estudos Executivos) e o Centro Científico, em Brasília, o primeiro da América Latina para projetos com as universidades.

Em 1979 a fábrica de Sumaré inicia a produção da CPU 4341 com capacidade máxima de 16 Mbytes e em 1980, os processadores 4331-MG2 e 4341-MG2, além dos discos magnéticos 3370. Nesta mesma época, a empresa se instala na nova matriz, na Avenida Pasteur, Rio de Janeiro, e coloca em funcionamento o Centro de Suporte a Clientes no Rio, em São Paulo e em Brasília.

Em 1981, Sumaré inicia a produção das máquinas de escrever elétricas 196 e 196C e a empresa começa a instalar o sistema de correio eletrônico PROFS. Em 1984 a empresa passa a se chamar IBM Brasil. No mesmo ano é criado em São Paulo o Centro de Tecnologia de Software. No ano seguinte é a vez de se instalar em Sumaré o Centro de Tecnologia de Hardware.

Parcerias com empresas nacionais

Em 1985 a IBM Brasil cria o conceito de trabalho em parceria com empresas nacionais e anuncia o primeiro protocolo de entendimento com a Conpart, para a produção de fitas magnéticas. Outra parceria, com a Gerdau, cria a GSI (Gerdau Serviços de Informática), transferindo toda atividade dos bureaux de serviço da IBM.

Atendendo às exigências do governo brasileiro de nacionalização de produtos, a IBM Brasil inicia a construção de salas limpas em Sumaré, para produzir discos magnéticos HDA. Continuam os acordos e parcerias e em 1987 é anunciado o programa de Marketing Cooperativo. Parte de Manaus o primeiro lote de 800 máquinas de escrever eletrônicas montadas na Zona Franca. Este é o ponto alto do processo de transferência da linha de montagem da IBM6746 de Sumaré para a PCI, empresa de capital amazonense. Em 1987 a IBM Brasil completou 70 anos. Em 1988 se iniciam as parcerias de produtos com empresas nacionais, como a Conpart para fabricar unidades de fitas magnéticas e como a Digilab, para impressoras. Começa o acordo de transferência de tecnologia com a SID para controladoras de comunicação e o contrato de revenda das estações gráficas IBM 5080 e de distribuição de pacotes de software para CAD/CAM com a Villares.

Em 1989 começam as parcerias de fabricação com a Nelco para controladoras de terminais e com a TDA para os terminais 3276/3278 monocromáticos. São iniciadas as associações com a Digilab para a impressora de 2000 linhas por minuto.

Mais parcerias na década de 90. Com a Itaotec, para a fabricação e comercialização do AS/400 e uma associação com a SID, para a produção do PS/2, por meio de uma nova empresa chamada MC&A. Em julho a fábrica de Sumaré instala a nova linha de montagem de placas com tecnologia SMT (Surface Mounted Technology) para prover sistemas AS/400 e PS/2 e o governo brasileiro oficializa a primeira joint-venture entre a IBM e a SID para a produção de PS/2 no Brasil, através da MC&A.

Em 1993, a IBM Brasil assumiu o controle acionário da MC&A adotando o nome usado pela IBM Corporation para sua unidade de computadores pessoais: PC Company. Em 1994, a IBM assumiu o controle acionário da GSI e da IVIX (joint-venture com a Villares, para comercialização do Sistema RISC/6000) A IBM Brasil hoje, o Grupo IBM no Brasil é composto pela PC Company, e pela IBM Global Services. Sumaré - o Centro Industrial da IBM Brasil tem, em sua linha de fabricação, praticamente toda a linha de produtos da IBM (micros, Sistemas RISC/6000, processadores de médio e grande portes da família IBM ES/9000), periféricos, como discos magnéticos). Além disso, desenvolve-se produtos para o segmento

bancário (como o Multibank e o ATM, um terminal 24 horas que agrega todas as funções de auto-serviço em uma única máquina) e para a área de redes (networking), como placas de redes, roteadores, software de comunicação.

A IBM se propõe a ser a melhor empresa de serviços de Tecnologia da Informação. Sua mais alta prioridade é usar toda a potencialidade da sua tecnologia para oferecer produtos cada vez melhores, mais rápidos, mais baratos e mais fáceis de usar. Nenhuma empresa tem tantos prêmios Nobel em seus quadros, nem tantos laboratórios espalhados pelo mundo.

Em 1994, a IBM foi, pelo segundo ano consecutivo, a empresa líder em registro de patentes nos Estados Unidos, ultrapassando o próprio governo americano e o Japão, que há quase uma década de tinha essa liderança.

Integrando a Tecnologia IBM e skill dos seus mais experientes e capacitados recursos, em base mundial, a IBM acredita que está apta a ajudar os seus clientes a enfrentar seus desafios mais complexos e a atingir seus objetivos de negócio.

NOTÍCIAS

IBM FECHA ACORDO DE DISTRIBUIÇÃO COM A OFFICER

A distribuidora Officer está comercializando produtos IBM de Networking e Storage. Pelo acordo, as empresas deverão comercializar, até o final deste ano, US\$ 1,1 milhão em Networking e US\$ 1 milhão em Storage, especialmente para o mercado de pequenas e médias empresas.

O contrato, assinado em junho com a Organização de Canais da IBM Brasil, torna a Officer a primeira distribuidora de produtos Storage IBM com arquitetura SSA para o segmento de servidores com plataforma Intel. A arquitetura SSA IBM permite o compartilhamento de dados de servidores a partir de um mesmo subsistema de discos e a operação em cluster. Além disso, esta arquitetura diferencia-se pela escalabilidade – o espaço de armazenamento de dados varia de 9.1 Gigabytes até 870 Gigabytes. Inicialmente, a Officer distribui discos SSA e discos ópticos.

Na área de Networking, a Officer comercializa a linha de roteadores, switches e hubs da IBM:

Roteadores: a linha 2210, desde o modelo inicial, de uma porta WAN e uma porta LAN, até modelos maiores de 12 portas WAN e 2 LAN.

Switches: a Officer conta com uma série de opções, desde produtos para aplicações em pequenos ambientes até os grandes CPDs, possibilitando uma integração total de todas as tecnologias existentes - ATM, Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, Token Ring e FDDI. Hubs: os modelos vão de aplicações Workgroup a Stackable em tecnologia Ethernet, Fast Ethernet e Token Ring.

Toda a linha de produtos Networking IBM conta com a Garantia On Site de 1 ano no território nacional.

"Esta parceria reforça a estratégia mundial da IBM de realizar negócios através de Parceiros de Negócios", afirma Solon Pereira Filho, Diretor de Canais e Distribuição da IBM Brasil. "Este acordo com a Officer é, na verdade, a extensão de um trabalho vitorioso iniciado há dois anos com a distribuição de PCs e Servidores da IBM", completa. Fábio Gaia, Diretor Comercial da Officer, acrescenta: "A parceria com a IBM marca a entrada da Officer em um segmento significativo de mercado, que vai oferecer novas opções tecnológicas aos usuários".

Formada em 1993, a Officer iniciou sua parceria com a IBM em 1996, distribuindo produtos da Personal Systems Group, Divisão de PCs e Servidores da IBM. Mais de cem funcionários trabalham com cinco mil revendas em todo o país, cobrindo desde pequenas empresas até grandes corporações. Além da IBM, a Officer distribui produtos de outros fabricantes de hardware, software e networking. Sua previsão de faturamento para 1998 é de US\$ 120 milhões - cerca de 70% maior que o ano passado.

Desde o início deste ano, a Officer trabalha em parceria com o grupo Unisel na América Latina - líder atacadista no Chile e na Argentina - cujo faturamento previsto para 1998 deverá ultrapassar US\$ 1 bilhão na região.

31/08/98

HP

Corporate Facts

Founded in 1939 (Find out about the HP garage, the company's first "manufacturing site.") Corporate headquarters in Palo Alto, Calif. Chairman of the Board, President and Chief Executive Officer -- Lewis E. Platt 123,300 employees worldwide 600 sales and support offices and distributorships worldwide in more than 120 countries; 101 divisions worldwide #1 America's Most Admired Computers/Office Equipment Company -- Fortune (March 12, 1997)

#2 Information-technology supplier in the world -- Datamation Global 100 (July 1997)

#2 U.S.-based Computers/Office Equipment Company -- Fortune (April 8, 1997)

#9 Most Admired Company in Asia -- Asian Business (May 1, 1997)

#10 U.S. exporter -- Fortune (March 12, 1997)

#12 America's Most Admired Companies -- Fortune (March 12, 1997)

#16 Forbes 500 composite ranking of U.S. public companies (April 21, 1997)

#16 Fortune 500 list of U.S. industrial and service corporations (April 8, 1997)

#23 BusinessWeek Global 1000 (July 7, 1997)

#26 Wall Street Journal annual ranking of world's largest industrial companies and financial institutions (Sept. 18, 1997)

#31 Employer among the Fortune 500 U.S. industrial and service corporations (based on number of employees) (March 12, 1997)

#60 Fortune Global 500 list of corporations (Aug. 4, 1997)

Financial Snapshot

Results at a Glance

Net Revenue

1992 \$16.4 billion

1993 \$20.3 billion

1994 \$25.0 billion

1995 \$31.5 billion

1996 \$38.4 billion

1997 \$42.9 billion

(Note: HP's fiscal year ends Oct. 31.)

Annual R&D Expenditure

1992 \$1.6 billion

1993 \$1.8 billion

1994 \$2.0 billion

1995 \$2.3 billion

1996 \$2.7 billion

1997 \$3.1 billion

SPLICE DO BRASIL (polo tecnológico CIATEC)

PERFIL DA EMPRESA

A SPLICE foi fundada em 1971 como o braço industrial de um grupo cuja principal atividade era a operação telefônica. A empresa operadora original cobria uma área onde atualmente se localizam os escritórios principais da SPLICE, ou seja a cidade de Sorocaba e região, localizada no estado de São Paulo. A abrangência naquela época era de uma população de 250.000 habitantes com 30.000 linhas telefônicas.

No início a SPLICE começou produzindo caixas de emendas ventiladas, armários, blocos terminais e conectores.

Alguns anos mais tarde, em 1976, como resultado do que estabelecia a constituição então vigente, foram incorporadas todas as empresas privadas de telefonia pelo governo brasileiro. Os recursos obtidos da venda da companhia telefônica para o sistema Telebrás foram então investidos em três atividades:

Atividades gerais de SPLICE em Telecomunicações

Implantação de uma divisão de P&D na própria SPLICE

Na fundação para educação e desenvolvimento Tecnológico (ACRTS)

A fundação havia sido criada com o propósito de formar profissionais especializados em telecomunicações em benefício da comunidade.

Durante todos esses anos a SPLICE sempre teve esse compromisso com o desenvolvimento da tecnologia e consolidou um grupo de engenheiros de primeira linha na área de telecomunicações. Atualmente a fundação conta com mais de 1.000 estudantes e mantém uma faculdade (engenharia civil e elétrica) e uma escola técnica de segundo grau na área de telecomunicações.

Desde então a SPLICE tem obtido um crescimento seguro e tem investido na companhia todos seus lucros.

Em 1978, a SPLICE iniciou a fabricação de equipamentos eletrônicos. O primeiro produto foi um conversor de sinalização.

Nessa época as autoridades do governo brasileiro começaram a estabelecer a política que resultou na chamada 'reserva de mercado', onde não só a fabricação de equipamentos eletrônicos digitais, mas também o seu desenvolvimento deveriam ser feitos somente por companhias brasileiras.

Em consonância com sua própria cultura e depois incentivada pela nova legislação, a SPLICE conservou e ampliou as atividades de desenvolvimento de produtos para produção própria fornecendo diretamente a seus clientes.

Dois anos mais tarde, a SPLICE projetou um controlador de teste controlado por microprocessador e começou a desenvolver e fabricar equipamentos eletrônicos digitais.

Dando procedimento a expansão de sua linha de produtos, em 1984 foi desenvolvido um terminal de videotexto e em 1986 um terminal de telex eletrônico. Aparelhos telefônicos começaram a ser produzidos em 1988.

Graças a competência técnica obtida no desenvolvimento de vários equipamentos eletrônicos digitais, a SPLICE foi escolhida em 1986 para desenvolver em parceria com o CPQD - centro de desenvolvimento e pesquisa controlado pela TELEBRÁS, o SAMSAT-TDMA (Acesso Múltiplo por Divisão de Tempo) que é um sistema para comunicação de dados via satélite.

Em 1987 a SPLICE foi novamente selecionada para desenvolver em parceria com o CPQD, o COMPAC, que foi o primeiro equipamento de comunicação de dados introduzido no país, com tecnologia de comutação de pacotes (X.25). Para desenvolver este projeto a SPLICE criou um centro de desenvolvimento independente localizado em Campinas, estado de São Paulo. Um total de 80 profissionais estavam engajados no

projeto e a maioria deles especializados em desenvolvimento de software. A SPLICE foi a primeira empresa a fabricar o COMPAC.

O equipamento de transmissão multiplex PCM com interfaces por fibra óptica foi industrializado em 1988. Um pequeno equipamento de comutação telefônica para áreas rurais teve seu desenvolvimento terminado em 1989.

A SPLICE HOJE

A substancial experiência adquirida durante esses anos no desenvolvimento e fornecimento de sistemas e equipamentos, principalmente para as companhias telefônicas públicas, levaram a SPLICE a uma destacada posição no mercado de telecomunicações no Brasil.

A maioria das companhias como a SPLICE, com uma participação significativa no mercado de telecomunicações no Brasil, tem seu controle acionário detido por companhias estrangeiras. Desta forma a SPLICE, 100% nacional, tem como seus principais concorrentes grandes empresas como Alcatel, NEC, Equitel/Siemens, Ericsson etc.

A SPLICE tem adquirido significativa experiência na absorção e desenvolvimento de tecnologia, e investe aproximadamente 9% de suas vendas em pesquisa e desenvolvimento e na absorção de tecnologias transferidas do exterior.

A SPLICE é financeiramente forte, com bom volume de vendas e adequado suporte pós venda, e é tida como uma fornecedora de alta qualidade com produtos de alta tecnologia e preços competitivos.

A SPLICE fez recentemente investimentos na modernização de seus processos de fabricação e engenharia, da ordem de US\$ 4,5 milhões.

Um destes investimentos é a nova linha SMT (Surface Mount Technology) para montagem automática de componentes nas placas de circuito impresso que recentemente entrou em operação. A capacidade de montagem é de aproximadamente 40.000 componentes por hora. O sistema inclui um ATE (Equipamento de Teste Automático) e uma câmara térmica para teste de aprovação de umidade e temperatura.

Outro investimento feito foi a aquisição de um sistema de CAD para desenvolvimento mecânico e eletrônico. Essas novas ferramentas estão sendo utilizadas em todas as fases dos projetos e incluem, entre outros: projetos mecânicos, captura de esquemáticos, simulação analógica e digital, posicionamento e roteamento CAM. Este sistema está reduzindo o tempo de disponibilização para o mercado, dos nossos novos desenvolvimentos e atualizações dos nossos atuais produtos.

Estes investimentos, aliados a nova LAN (Rede Local) conectando todos os departamentos da SPLICE através de uma rede 'backbone' (incluindo três segmentos em fibra óptica), definitivamente colocam a

SPLICE em uma posição destacada no cenário Brasileiro. A certificação ISO 9001 obtida em 1994 veio coroar o processo de busca contínua da qualidade.

Além de uma posição de sucesso no mercado doméstico, e graças às suas parcerias com renomadas empresas estrangeiras no ramo de telecomunicações, a SPLICE não só está apta a introduzir novas tecnologias no Brasil, mas também está preparada para exportar seus produtos para qualquer parte do mundo como tem feito com os telefones públicos à cartão indutivo, exportando para a China..

A SPLICE em conjunto com suas empresas associadas, tem feito vários projetos tipo "Turn Key" com bastante sucesso.

A SPLICE tem feito centenas de instalações de telefonia rural e urbana, desde projetos básicos para instalação de telefones, abrangendo até a residência do assinante, até o financiando das linhas telefônicas, diretamente aos assinantes.

Com a aplicação de uma boa parte dos equipamentos fabricados pela própria SPLICE e utilizando os serviços de instalação fornecidos por companhias do mesmo grupo, temos competido com preços muito agressivos e obtido sucesso em várias concorrências.

A rede telefônica de Sorocaba, Osasco, Alphaville, Diadema e São Caetano do Sul, no Estado de São Paulo, são importantes exemplos desses sistemas "Turn-Key". As redes telefônicas destas cidades estão sendo expandidas dentro do programa PCT (Programa Comunitário de Telefonia). Em Sorocaba, a 100 Km de São Paulo, 8.000 novas linhas já foram instaladas e mais 19.000 vendidas e instaladas. Em Osasco, na Região

Metropolitana de São Paulo, um total de 35.000 novas linhas estão sendo vendidas e instaladas (5.000 já instaladas). Em Alphaville (Condomínio de alto padrão em São Paulo), a SPLICE instalou recentemente 4.500 linhas telefônicas e instalará mais 4.000 em um futuro próximo. Em Diadema, já foram comercializadas 8.700 novas linhas e, em São Caetano do Sul, 4.600 (cidades que também fazem parte da Região Metropolitana de São Paulo).

A Constituição atual permite que empresas privadas explorem serviços limitados de telecomunicações. De acordo com a sua vocação original a SPLICE iniciou a prestação de serviços de trunking em Sorocaba e São Paulo. A SPLICE está também iniciando o fornecimento de serviços de paging alfanuméricos em dez das maiores cidades brasileiras.

PARCEIROS INTERNACIONAIS

Nos últimos anos com uma política industrial governamental, mais flexível para aquisição de tecnologias e estabelecimento de parcerias com empresas estrangeiras, a SPLICE identificou e negociou um acordo formal com as seguintes empresas:

ALLEN TELECOM GROUP (EUA) - Repetidores celulares, microcélulas

MARCONI (ITÁLIA) - SDH, mux PCM e equipamentos transmissão fibra óptica

SIAE (ITÁLIA) - Rádios digitais

RELTEC CORP. (EUA) - Equipamentos para rede externa

SUNTECH COMPANY (JAPÃO) - Centelhadores a gás

QUANTE (ALEMANHA)- Equipamentos para rede externa

COMVERSE (EUA) - Equipamentos de voice - mail

ESCRITÓRIOS

Matriz: Av. Juscelino K. de Oliveira, 154 - Lageado - Votorantim - SP

Caixa Postal 614 - 18001-970 - Sorocaba - SP

Fone: (015) 243-1316 - Fax: (015) 243-1016 - Telex 152298

E-mail: splice@splicenet.com.br

Escritório São Paulo

Rua Peixoto Gomide, 211 - Cerqueira César

01409-001 - São Paulo - SP

Fone: (011) 259-8966 - Fax: (011) 258-5830 - Telex: 1135276

E-mail: splice@splicenet.com.br

Escritório Rio de Janeiro

Av. Mal. Câmara, 160 - salas 1431/1432 - Castelo

20020-080 - Rio de Janeiro - RJ

Fone: (021) 532-4437 - Fax: (021) 262-4323 - Telex: 2137073

Escritório Brasília

SRTS Quadra 701 - Bloco K - sala 726

Edifício Embassy Tower Brasília - DF - 70340-000

Fone: (061) 224-1495 - Fax: (061) 223-7937

Escritório Sorocaba

Rua Guaicurus, 247 - Vila Leão

18040-320 - Sorocaba - SP

Fone: (015) 222-7000 - Fax: (015) 222-7700

E-mail: celular@splicenet.com.br

Escritório Alphaville

Alameda Rio Negro, 1105 - Conjunto 64

06454-000 - Alphaville - Barueri - SP

Fone: (011) 7295-6644 - Fax: (011) 7295-7643

Escritório Osasco

Rua André Manojo, 147 - Centro

06093-100 - Osasco - SP

Fone: (011) 705-3100 / 702-3372

BIOLUZ Equipamentos e Serviços Ltda.

A BIOLUZ Equipamentos e Serviços Ltda. é uma empresa que foi criada especialmente para atuar junto aos profissionais da área médica.

Laser Technologies - E.U.A.), utilizados em otorrino-laringologia, cirurgia plástica, dermatologia, ginecologia, oftalmologia, entre outras.

Por contar com profissionais com mais de 10 anos de experiência no ramo, a BIOLUZ está apta, também, a prestar serviços de assistência técnica nos mais diversos tipos de equipamentos laser cirúrgicos de CO₂, Nd:YAG e Argônio.

A filosofia de trabalho, adotada pela BIOLUZ, é de dar a máxima segurança ao profissional que deseja evoluir em sua área de atuação, onde o laser é utilizado como uma ferramenta imprescindível. Utilizando dos nossos serviços, temos a certeza de que o profissional da área médica estará satisfeito, pois nós oferecemos qualidade. E qualidade é para nós fundamental!

Portanto, se o seu equipamento estiver necessitando desde um simples ajuste até uma revitalizada, conte conosco, pois O nosso negócio é laser.

Maiores informações :

BIOLUZ - Equipamentos e Serviços Ltda.

Rua Lauro Vannucci, 1020 - Jd. Santa Cândida

Campinas / SP / Brasil

cep : 13087-410

Fone/Fax : 019 254 54 33 ramal 219

e-mail : bioluz@ciatec.org.br

ELEMED Ltda.

A ELEMED é uma empresa que desenvolve e presta manutenção a equipamentos médico-hospitalares e odontológicos na região de Campinas / SP. Vem atuando com alto padrão de qualidade na prestação de serviços graças também a um laboratório equipado com os mais modernos instrumentos. Outra preocupação da ELEMED é a qualidade no atendimento a seus clientes. Tem em sua equipe técnicos e engenheiros eletrônicos formados pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP com especialização na área médica pelo CEB (Centro de Engenharia Biomédica).

A ELEMED procura atender aos chamados de seus clientes em no máximo 24 horas e reparar o equipamento danificado em um tempo médio de 72 horas.

A manutenção que a ELEMED presta é para equipamentos das seguintes áreas :

ANESTESIA Capinógrafo, Carrinho de Anestesia, Oxímetro de fase gasosa, Oxímetro de Pulso.

FISIATRIA Bicicleta Ergométrica, Diatermia, Eletroneuromiógrafo, Escada de exercícios, Forno de Bier, Ondas médias / curtas / longas, Oxímetro Comurn e de Pulso.

GINECOLOGIA / OBSTETRÍCIA Berço aquecido, Bisturi Eletrônico (Rádio Frequência - Laser), Cardiotocógrafo (monitor fetal), Colposcópico, Doppler, Eletrocautério, Estufa, Estufa para recém nascido.

LABORATÓRIO DE ANÁLISE CLÍNICA Agitador, Balança Eletrônica, Banho Maria, Centrifuga, Contador de Células, Espectro Fotômetro, Fotômetro de Chama, Gasometria, Microscópio.

NEUROLOGIA CLÍNICA Eletroencefalograma - Analógico ou Digital, Eletroneuromiógrafo, Luz Estroboscópica, Potencial Evocado.

ODONTOLOGIA Autoclave, Amalgamador, Bisturi Eletrônico e Cautério, "Drill" para Implante, Estufa, Fotopolimerizador, Ozonizador, Profident e Profilax II e III, Raijo-X Odontológico, Refletor.

ONCOLOGIA CLÍNICA Bomba de Infusão, Capela de Fluxo Laminar.

PRÓTESE DENTÁRIA Aparelho de mão para Desbaste, Autoclave, Forno, Vibrador de Gesso.

RADIOLOGIA Aparelho de Raio-X (vários modelos), Arco Cirúrgico (com intensificador de imagens), Processadora de radiografias.

ULTRASSONOGRAFIA Modelos ULTRAMAC - SONCHROME-SSH, etc.

UROLOGIA E GASTRO Aparelho de Uro Dinâmica, Citoscópio, Endoscópio, Equipamento de Hemodiálise, Litotriptor Percutâneo (Ultrassom para pulverização de cálculo renal).

UTI / RADIOLOGIA / CENTRO CIRÚRGICO Aspirador, Bisturi Eletrônico, Bomba de infusão, Cardioversor, Circulação extra-corpórea, Desfibrilador, Ecocardiógrafo, Esteira, Foco Cirúrgico, Laparoscópio, Monitor Cardíaco, Eletrocardiógrafo - Analógico ou Computadorizado, Monitor de Pressão Invasiva, Monitor de Pressão Não Invasiva, Oxímetro - Comum e de pulso, Ventilador a pressão - BIRD Mark 7.

A ELEMED não cobra pelo orçamento.

Maiores informações :

ELEMED Ltda.

Rua Lauro Vannucci, 1020 - Jd. Santa Cândida

Campinas / SP / Brasil

cep : 13087-410

Fone/Fax : 019 254 54 33 ramal 220

e-mail : elemed@ciatec.org.br

RAM Computer Systems

"Soluções Modernas e Eficientes para o Mercado Competitivo"

A RAM Computer Systems é uma empresa moderna que entrou no mercado para atuar como uma nova opção em desenvolvimento de soluções computacionais para empresas. Reunindo em sua equipe uma combinação inteligente entre profissionais das áreas de computação, design gráfico, publicidade e marketing, a RAM Computer Systems está apta a oferecer a você e à sua empresa ou instituição toda a assessoria e suporte necessários relativos à Consultoria em Informática, Desenvolvimento de Sistemas, Implantação de Intranets, Extranets e Comércio Eletrônico.

Como extensão de seus serviços, a RAM Computer Systems também desenvolve softwares para empresas e profissionais liberais. Possuímos uma linha exclusiva de produtos de baixo custo para pequenas e médias empresas. Consulte nossa seção de produtos para obter mais detalhes.

Possuímos também soluções exclusivas na área de comércio eletrônico que utilizam as mais avançadas tecnologias de encriptação de dados e segurança nas transações.

Por tudo isso, a RAM Computer Systems é a parceira ideal para você e sua empresa utilizarem de forma produtiva e eficiente todas as vantagens que a tecnologia da informação tem a oferecer.

Orion Aparelhos para Fisioterapia

Maior Precisão e confiabilidade

ASSEGURANDO QUALIDADE E PROTEÇÃO!

Totalmente digital, controlado por microprocessador.

Dois canais de saída com controle independente de amplitude (dose).

Três modos de operação (TENS convencional, BURST e FES).

Tempo de Tratamento programável, de 1 a 100 minutos, com indicação sonora do fim de tratamento e desligamento automático.

Pulsos bifásicos balanceados (pulsos positivos e negativos de igual amplitude).

Tempo de duração de impulso (T)

programável de 40 a 350 microsegundos (modo TEND e FES)

Amplitude de Corrente (intensidade) programável de 1 a 100 mA.

Frequencia (1/R) programável de 1 em 1 segundos (modo TENS e FES)

TON e TOFF (modo FES) programáveis, independentemente de 1 a 30 segundos. Teste de integridade do aparelho ao ligar ou a qualquer momento com o aparelho ligado.

Teste de integridade dos cabos. Funcionamento em 110 ou 220 vac.

Para entrar em contato conosco, receber catálogo ou pedir mais informações sobre o produto mande-nos um e-mail:

Orion Aparelhos para Fisioterapia

Rua Padre Anselmo, 178 - CEP 13090-550 - Taquaral

Campinas - S.P. - Brasil - Telefax : (019) 2544555

Splice

Fone: (015) 243-1316

Contato: Cláudia / atendimento ao cliente

1. Sede: Votorantim – Castelinho
2. Com escritórios comerciais em outras cidades.
3. Não existe mais um centro de desenvolvimento independente em Campinas.
4. Grupo mantém uma escola técnica e uma faculdade de engenharia também em Votorantim.
5. Não há um departamento de Pesquisa & Desenvolvimento. Há sim, um departamento de engenharia FACENS
6. Os engenheiros desse departamento viajam para fazer cursos em países como Alemanha e Itália, quando a empresa necessita trazer novas tecnologias .
7. Quando a empresa incorpora inovações tecnológicas, oferece-se treinamento aos funcionários das áreas correlatas na própria matriz.

8 . IBM

9. Fone: 887-7000

10. Contato: Ramiro Martins / Recursos Humanos
11. Sede em Hortolândia (fábrica, departamento de marketing e vendas).
12. A empresa já está lá há 26 anos.

13. senhor Ramiro não soube precisar que fatores especificamente foram decisivos para a decisão de instalar a empresa na região de Campinas há 26 anos. Ele acredita que talvez a proximidade das universidades e do aeroporto tenham sido fatores que contribuíram para a decisão. Mas ele não sabe em que medida.
14. Naquele período a lei de Informática sequer existia.
15. Produto: Processamento de informações, sistemas.
16. Há fornecedores locais apesar de também haver importação de alguns componentes.
17. SCI é um dos fornecedores importantes.
18. Há treinamentos específicos dirigidos aos fornecedores locais, com o propósito de fazê-los atender as exigências da IBM.

GE Plastics South America

Dentro de sua filosofia de suporte total ao desenvolvimento, a GE Plastics South America coloca mais esta ferramenta à disposição de seus clientes e a toda indústria de termoplásticos. Nas páginas seguintes, você encontrará uma extensa gama de informações - tais como propriedades, processamento e performance dos nossos termoplásticos de engenharia. Nosso objetivo é fornecer informações tecnológicas de alto valor para nossos visitantes.

Sobre a GE Plastics South America

Um Pouco de História

Fundada em dezembro de 1987 e com fábrica situada no Distrito Industrial do Município de Campinas/SP, onde funciona sem interrupções, a GE Plastics South America tem como principal finalidade a fabricação e a comercialização de plásticos de engenharia de alta tecnologia.

Visando atender sempre melhor a crescente demanda deste segmento em todo o mundo e, em especial, no Brasil e na América Latina, a GE Plastics conta com equipamentos sofisticados e pessoal altamente qualificado, o qual exerce rigoroso e contínuo controle sobre as várias etapas de produção, observando a mais absoluta pontualidade, uniformidade e continuidade de tudo o que produz e comercializa.

Este procedimento proporcionou ao Sistema de Qualidade da GE Plastics a Certificação ISO 9002, outorgada pelo ABS Quality Evaluations, Inc (USA).

A Tecnologia

Valendo-se da sua avançada tecnologia e a larga experiência internacional, a GE Plastics assegura ao cliente o mais extenso apoio tecnológico no desenvolvimento de novos produtos, permitindo a criação e obtenção de peças e componentes de menor peso, maiores versatilidade, resistência e durabilidade, e com custo altamente competitivo.

A GE Plastics garante igualmente suporte adequado na preparação de moldes segundo a necessidade do cliente e, por mais complexas que sejam as exigências do projeto, oferece cálculo estrutural e de espessura, com detalhamento bi e tridimensional, assegurando ao produto acabado maior funcionalidade, total viabilidade, ergonomia e melhor estética.

Programas técnicos em parceria com os principais fornecedores do país, centros de pesquisa e universidades, garantem a perfeita utilização de insumos e componentes nacionais, beneficiando altamente os procedimentos de controle de qualidade de produtos.

Produtos - Linha de Produtos e Aplicações

Além de oferecer a seus clientes um produto já testado e aprovado nos principais centros industriais do primeiro mundo, vale salientar que os preços dos plásticos de engenharia praticados pela GE Plastics são extremamente competitivos, mercê, inclusive, dos resultados obtidos com o sistema de parceria nos processos e etapas secundárias, valorizando significativamente a relação custo/benefício.

LEXAN® - Resina de Policarbonato (PC)

O LEXAN é uma resina de Policarbonato resultante da reação entre derivados do ácido carbônico e o bisfenol A. Este termoplástico de engenharia tem se tornado muito conhecido por ser transparente como o vidro e resistente como o aço.

Seu surgimento se deu na Europa em 1959 e em 1960 já começava a ser produzido pela General Electric Co. em sua planta de polimerização em Mt. Vernon, USA. No Brasil, o LEXAN começou a ser produzido em 1989 pela GE Plastics, em sua fábrica de composição em Campinas, S.P.

Existem, atualmente desenvolvidos pela GE mais de 20 tipos diferentes de LEXAN. Muitos destes tipos vêm aditivados para melhorar as propriedades originais do Policarbonato para uma determinada aplicação, como: fibra de vidro, absorvedores de UV, aditivos anti-chama, desmoldantes, antioxidantes, etc. Todos estes materiais podem ser comercializados na "cor" transparente (com excessão dos materiais com fibra e alguns anti-chama) ou em cores translúcidas (idem) ou opacas.

NORYL® / NORYL GTX® - Polióxido de Fenileno (PPO) modificado

O Polióxido de Fenileno - PPO é um poliéster saturado desenvolvido pela General Electric Co. - USA em 1964. Devido ao elevado custo e a dificuldade de processá-lo pelos métodos de moldagem convencionais, este polímero não adquiriu importância comercial. Isto levou a GEP a ingressar no campo das blendas poliméricas para em 1966, lançar no mercado a primeira blenda polimérica de grande importância comercial, o PPO modificado com PS ou resina NORYL.

Atualmente mais de 30 tipos de resina NORYL estão sendo produzidos nos seguintes países:

EUA PPO e NORYL
 HOLANDA PPO e NORYL
 JAPÃO PPO e NORYL

AUSTRÁLIA NORYL
BRASIL NORYL

No Brasil, a produção do NORYL foi iniciada em fevereiro de 1985 pela GE Plásticos South America em sua planta de composição na cidade de Campinas, utilizando o PPO importado da GE - USA.

No ano de 1984, foi desenvolvida uma nova blenda com PPO, desta vez com Poliamida ou Nylon 6 ou 6.6. A adição deste material semicristalino ao PPO, melhorou sensivelmente a resistência química do sistema e conseqüentemente, a sua facilidade de receber pintura.

Anexo 2

Guia do Investidor
A nova Lei de Informática

A
Relação de Em

Empresas Beneficiárias da Lei de Informática

ABC AUTRÔNICA S/A
Maurizio Drizalsi
Rodovia SP 340 - Campinas/Mogi-Mirim Km 118
Caixa postal, 6.549
13082-970 - Campinas - SP
Tel: (019) 239-4010 Fax: (019) 239-4180
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

ABC BULL S/A TELEMATIC
José Antonio Coelho
Rua Flórida, 1.670, 12º andar
Brooklin
04565-904 - São Paulo - SP
Tel: (011) 3048-2000 Fax: (011) 3048-2120
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

ABC XTAL FIBRAS ÓPTICAS S/A
Romeu Tresinari
Rodovia Campinas Moji Mirim, Km 118
13082-970 - Campinas - SP
Tel: (019) 239-4009 Fax: (019) 239-4009
Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

ACBr COMPUTADORES LTDA
Mauricio Alcântara
Alameda Xingu, 1.230
Alphaville
06455-030 - Barueri - SP
Tel: (011) 7295-1654 Fax: (011) 7295-1251
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ACer COMPUTADORES LTDA
Thomas Heimman
Av. Juruá, 314 - Centro Empresarial
Alphaville
06455-010 - Barueri - SP
Tel: (011) 7295-1654 Fax: (011) 7295-1251
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ACS - AUTOMAÇÃO CONTROLE E SISTEMAS
INDUSTRIAIS LTDA
Carlos Alberto Carneiro da Rosa
Av. Pedro Bueno, 933
Parque Jabaquara
04342-010 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5581-2488 Fax: (011) 5581-2702
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ADD TECNOLOGIA INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA
Washington Alberto Iglesias
Rua Ática, 550
Jardim Aeroporto
04634-042 - São Paulo - SP
Tel: Fax: (011) 524-1020
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ADVANCED ELECTRONICS DO BRASIL LTDA (IN
ELETRÔNICA)
Samir Iusef El Rafih
Rua Antonio Pinto Vieira, 322
02566-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 858-7804 Fax: (011) 858-7804
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

AIT- AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL, INFORMÁTICA E
TELECOMUNICAÇÕES
Marco Antonio de Barros Barbosa
Rua Alvarenga, 694
Butantã
05509-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 816-0900 Fax: (011) 815-4199
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ALCABYT ELETRÔNICA INDÚSTRIA E COMÉRC
José Jerônimo Rodrigues
Rua Anhaia, 1.132
Bom Retiro
01130-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 222-9133 Fax: (011) 222-9400
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

ALCATEL CABOS BRASIL S/A
Cláudio Takumi Horiuti
Av. Tenente Marques, 5.555
Várzea dos Souzas
06500-000 - Santana do Parnaíba - SP
Tel: (011) 424-2111 Fax: (011) 424-3633
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ALCATEL TELECOMUNICAÇÕES S/A
Jean François Edouard Fille
Av. Marginal Direita Anchieta 400 Km 11,5 Parte
Jardim Santa Cruz
04182-901 - São Paulo - SP
Tel: (011) 947-8128 Fax: (011) 947-8425
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

ALTUS SISTEMAS DE INFORMÁTICA S/A

AMPLIMAG CONTROLES ELETRÔNICOS LTDA

Francisco Olinto Velo Schmitt
 Av. São Paulo, 555
 São Geraldo
 90230-161 - Porto Alegre - RS
 Tel: (051) 373-633 Fax: (051) 373-632
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

Eduardo Luis Borgheresi
 Rua Manoel Beckman, 80
 Jardim Piratininga
 06230-040 - Osasco - SP
 Tel: (011) 707-6669 Fax: (011) 706-9496
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ANALÍTICA SISTEMAS S/A
 Fernando Cesar M. Paiva
 Av. Álvares Cabral, 593, salas 901/902
 Lourdes
 30170-000 - Belo Horizonte - MG
 Tel: (031) 201-0038 Fax: (031) 201-0038
 Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

ANAMED EQUIPAMENTOS S/A
 Nelson Oliva Gomes
 Alameda dos Nhambiquaras, 2090
 03313-000 - Indianópolis - SP
 Tel: (011) 5561-2236 Fax: (011) 530-9036
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

AsGa MICROELETRÔNICA S/A
 José Ellis Ripper Filho
 Rodovia Dr. Roberto Moreira, Km 04 - PLN 10
 13140-000 - Paulínia - SP
 Tel: (019) 874-3210 Fax: (019) 874-3988
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

ASGA TELECOMUNICAÇÕES LTDA
 Robervagner Salgado
 Rodovia Dr. Roberto Moreira, Km 04
 13140-000 - Paulínia - SP
 Tel: (019) 274 3210 Fax: (019) 274-3988
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ATAN SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO E OTIMIZAÇÃO LTDA
 Alexandre P. Lopes Oliveira
 Av. Afonso Pena, 3.880, 4º andar
 Mangabeiras
 30130-009 - Belo Horizonte - MG
 Tel: (031) 223-3335 Fax: (031) 227-0347
 Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

ATAN SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO E
 TELECOMUNICAÇÕES LTDA
 Alexandre P. Lopes Oliveira
 Av. Afonso Pena, 3.880, 4º andar
 Mangabeiras
 30130-009 - Belo Horizonte - MG
 Tel: (031) 223-3335 Fax: (031) 227-0347
 Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

ATITEL LTDA
 Túlio Tamietti Prado Galhano
 Rua General Dionísio Cerqueira, 380
 Gutierrez
 30430-140 - Belo Horizonte - MG
 Tel: (031) 275-3100 Fax: (031) 275-2611
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ATMC - AUTOMAÇÃO E COMUNICAÇÃO LTDA
 Roberto Alexandre Carmes
 Rua Fernando Machado, 140, sala 5
 Centro
 880010510 - Florianópolis - SC
 Tel: (048) 222-2692 Fax: (048) 222-2692
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ATOS AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL LTDA
 Luciano de Oliveira
 Rua Arnaldo Felmanas, 201
 Vila Friburgo
 04774-010 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 522-1944 Fax: (011) 246-9194
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

AUTEL S/A TELECOMUNICAÇÕES
 Luis Rutman Goldstein
 Av. Nossa Senhora do Sabará, 1.764
 Vila Isa - Santo Amaro
 04686-002 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 522-3888 Fax: (011) 524-4490
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

AUTELCOM COMPONENTES ELETRÔNICOS LTDA
 Luis Rutman Goldstein
 Av. Nossa Senhora do Sabará, 1.764, ala II
 Vila Isa
 04686-002 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 522-3888 Fax: (011) 523-7570
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

AUTOMÁTICA TECNOLOGIA S/A
 Eloisa Oliveira Pinto
 Rua Comissário O. de Queiroz, 40
 Jardim da Penha
 29060-270 - Vitória - ES
 Tel: (027) 325-6778 Fax: (027) 225-2234
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

AVEL ASSESSORIA E TELECOMUNICAÇÕES LTDA
Francisco de Paula
Av. Afonso Pena, 4000
Mangabeiras
30130-009 - Belo Horizonte - MG
Tel: (031) 225-8633 Fax: (031) 2279842
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

AVEL ELETRÔNICA E TELECOMUNICAÇÕES LT
Francisco de Paula
Rua Marechal Foch, 211
Bonsucesso
21050-160 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (021) 590-9592 Fax: (021) 590-9883
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

B&S SYSTEMS INFORMÁTICA LTDA
Iris Coutinho
Rua Apenino, 930, 19º andar
Paraíso
04014-020 - São Paulo - SP
Tel: (011) 575-7066 Fax: (011) 549-0997
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

BAHIATECH - BAHIA TECNOLOGIA LTDA
Marcos Lima Vieira
Rod. Ilhéus Uruçuca Km 4,5 - Distrito Industrial
Iguape
45650-000 - Ilhéus - BA
Tel: (073) 231-8090 Fax: (073) 231-8161
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

BANKWAY SISTEMAS E AUTOMAÇÃO LTDA
Humberto Caetano Fazzi
Av. Santa Catarina, 597, sala 1, Ed. das Nações
Diadema
09931-390 - São Paulo - SP
Tel: (011) 713-4211 Fax: (011) 713-2880
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

BATIK EQUIPAMENTOS S/A
Márcio Araújo de Lacerda
Av. Solferina Ricci Pace, 470
Distrito Industrial do Jatobá
30664-000 - Belo Horizonte - MG
Tel: (031) 385-6766 Fax: (031) 385-6880
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

BCM ENGENHARIA LTDA
José Luiz Bozzetto
Av. Ernesto Neugebauer, 220
Humaitá
90250-140 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 374-3899 Fax: (051) 374-4141
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

**BEMATECH IND. E COM. DE EQUIPAMENTOS
ELETRÔNICOS S/A**
Wolney E. Golçalves Bettiol
Estrada de Santa Cândida, 263
Santa Cândida
82630-490 - Curitiba - PR
Tel: (041) 356-3233 Fax: (041) 356-2324
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

**BESE BIO ENGENHARIA DE SISTEMAS E
EQUIPAMENTOS S/A**
Antônio José de Almeida Neto
Av. Barão Homem de Melo, 1.975
Jardim América
30450-250 - Belo Horizonte - MG
Tel: (031) 373-1001 Fax: (031) 373-2801
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

BMA AUTOMAÇÃO E SISTEMAS ELÉTRICOS S/A
Fernando da Fonseca Matos
BR 262, Km 03
Olhos D'Água
31950-640 - Belo Horizonte - MG
Tel: (031) 379-8150 Fax: (031) 378-6711
Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

BMS - MALC AUTOMAÇÃO E INFORMÁTICA S/A
Márcio Leonardo
Rua Tenente Garo, 118, 10 andar
Santa Efigênia
30240-360 - Belo Horizonte - MG
Tel: (031) 291-1166 Fax: (031) 291-0777
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

BOSCH TELECOM LTDA
Nelson Mendes
Rua Tabaré, 551, bloco C
Campo Grande
04446-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 541-9555 Fax: (011) 246-0016
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

BRAPENTA ELETRÔNICA LTDA
Martin Izarra
Rua Barão do Rio Branco, 753
Santo Amaro
04753-001 - São Paulo - SP
Tel: (011) 521-1033 Fax: (011) 521-7280
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

BRIT TELECOMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA LT
Ariê Halsern
Rua Pedroso Alvarenga, 1284, 5º andar
Itaim Bibi
04531-913 - São Paulo - SP
Tel: (011) 881-8100 Fax: (011) 853-2034
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

BST INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA
Luis A C. Pereira
Rua Itamarati, 67
01234-030 - São Paulo - SP
Tel: (011) 263-6719 Fax: (011) 873-1334
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

CADSERVICE PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA
Paulo Afonso Emirandetti
Rua Pedro Stancato, 250
Campo dos Amarais
13082-380 - Campinas - SP
Tel: (019) 246-1333 Fax: (019) 246-1541
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

CCM TECNOLOGIA E INFORMÁTICA LTDA
Paulo Rogério Zampa
Rua Dona Júlia, 163/173
Vila Mariana
04117-020 - São Paulo - SP
Tel: (011) 575-6577 Fax: (011) 549-5531
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

CEV COMPONENTES ELETRÔNICOS LTDA
Nícolas Denis
Rua Nissin Castiel, 785, Caixa Postal 207
Distrito Industrial
94060-520 - Gravataí - RS
Tel: (051) 489-1577 Fax: (051) 489-1301
Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

CHRONOS S/A PRODUTOS ELETRÔNICOS
João Argon Preto de Oliveira Filho
Av. Paraná, 2.000
São Geraldo
90240-602 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 337-4911 Fax: (051) 337-3251
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

CIA. DE DESENVOLVIMENTO DE INFORMÁTICA
UBERABA
Alaor Antônio Rodrigues Vilela
Av. Saudade, 755
Santa Marta
38061-000 - Uberaba - MG
Tel: (034) 333-9822 Fax: (034) 333-9728
Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

CIS ELETRÔNICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Yasuo Isuyama
Rua Alba, 1.095
Parque Jabaquara
04346-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5563-7022 Fax: (011) 5562-7044
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

COLLETER INFORMÁTICA LTDA
Paulo Cesar G. Demichelli
Rua Toninhas, 137
Santo Amaro
04691-040 - São Paulo - SP
Tel: (011) 523-7563 Fax: (011) 247-9534
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

COMANDATA TELEINFORMÁTICA LTDA
Décio Carvalho de Faria
Rua Durval Melquiades de Souza, 756
Centro
88015-070 - Florianópolis - SC
Tel: (048) 224-7000 Fax: (048) 224-1270
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

COMMODITY SYSTEMS EMP. E PART. LTDA
J. Rodrigues
Rua Jesuino Maciel, 1738
Campo Belo
04615-005 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5561-4080 Fax: (011) 535-1026
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

COMPAQ COMPUTER BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO
LTDA
Jorge Schreurs
Rua Alexandre Dumas, 2.220
Chácara Santo Antonio
04717-004 - São Paulo - SP
Tel: (011) 246-7866 ramal 296 Fax: (011) 246-5554
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

COMPO DO BRASIL IND. E COM. LTDA
Carlos Rettman
Av. Eng. Euzébio Stevaux, 2.472
Jurubatuba - Santo Amaro
04696-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 524-4461 Fax: (011) 524-0081
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

COMPUSOFT DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS LTDA
Paulo César Faraco Guimarães
Rua Adolpho Melo, 38 Ed. Manhattan, 10º andar
Centro
88015-090 - Florianópolis - SC
Tel: (048) 224-3980 Fax: (048) 224-7741
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

COMPUTEL ELETRÔNICA S/A
José Roberto Centelhas
Av. Miguel Frias e Vasconcelos, 1.205/1215
Jaguare
05345-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 268-0977 Fax: (011) 268-0977
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

CONEXÃO INFORMÁTICA LTDA
 Celso Moraes Camargo Filho
 Av. Juruá, 387
 Alphaville
 06455-010 - Barueri - SP
 Tel: (011) 7295-4577 Fax: (011) 7295-1697
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

CONSEI CONSULTORIA E SERVIÇOS DE INFORM
 LTDA
 Silvana Carreri de Almeida
 Rua Goiás, 1.534
 Vila Guaiúra
 80630-030 - Curitiba - PR
 Tel: (041) 342-5642 Fax: (041) 342-5642
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

CONTROL TEST EQUIPAMENTOS E SISTEMAS LTDA
 Reynaldo José Alves
 Av. João Peixoto Viegas, 17
 Interlagos
 04437-000 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 246-9351 Fax: (011) 247-6301
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

CONTROLTECH PRODUTOS ELETRO-ELETRÔN
 LTDA
 Isaías Kruglensky
 Rua Pinho de Azevedo, 104
 Jardim Andaraí
 02166-080 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 967-1412 Fax: (011) 967-1412
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

CORISCO TECNOLOGIA S/A
 José Eduardo Belarmino Alcoforado
 Rua Dr João Tavares de Moura, 57/99
 Peixinhos
 53230-290 - Olinda - PE
 Tel: (081) 416-5321 Fax: (081) 416-5333
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Sim

CP ELETRÔNICA S/A
 Carlos Roberto Pires Pôrto
 Av. Sertório, 3.801
 90040-621 - Porto Alegre - RS
 Tel: (051) 341-2407 Fax: (051) 341-7269
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

CPM COMUN. PROC. E MECAN. DE AUTOMAÇÃO LTDA
 Arnaldo F. Cavalcanti de Albuquerque
 Rua Tangará, 775
 Granja Tiana
 06700-000 - Cotia - SP
 Tel: (011) 492-7055 Fax: (011) 7922-2672
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

CPM SISTEMAS LTDA
 Arnaldo Albuquerque Maia
 Rua Tangará, 775
 Granja Tiana
 06700-000 - Cotia - SP
 Tel: (011) 492-7055 Fax: (011) 7922-2672
 Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

CYBERTECH EQUIPMENT LTDA
 Marcos Henrique Marques da Costa
 Rua Alexandre Gusmão, 295
 09942-120 - Diadema - SP
 Tel: (011) 289-7444 Fax: (011) 288-8217
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DARUMA TELECOMUNICAÇÕES E INFORMÁTIC
 Romano Villasco
 Av. Independência, 3.500
 Loteamento Industrial
 12032-000 - Taubaté - SP
 Tel: (012) 221-6200 Fax: (012) 221-6216
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

DATAPPOOL ELETRÔNICA LTDA
 Shirley Maria Ribeiro de Sá
 Rua Dona Maria Carneiro, 83
 Boa Vista
 37500-000 - Itajubá - MG
 Tel: (035) 623-5272 Fax: (035) 623-5160
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

DATAPROM EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS DE
 INFORMÁTICA LTDA
 Alberto Mauad Abujamra
 Av. Rep. Argentina, 2.403, 8º andar, conj. 86
 Água Verde
 80610-260 - Curitiba - PR
 Tel: (041) 345-0090 Fax: (041) 345-0070
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DATAREGIS S/A
 Jarjan Mendes da Silva
 Rua Dom Aguirre, 190
 Jardim Taquaral
 04671-390 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 522-5755 Fax: (011) 522-7555
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

DATASYS CIA. PROCESSAMENTO DE DADOS
 Mario Guilherme Sebben
 Rua Atilio Bassanesi, 2.421
 Floresta
 95010-330 - Caxias do Sul - RS
 Tel: (054) 225-2277 Fax: (054) 225-1393
 Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

DATHYS TECNOLOGIA LTDA
Cláudio Salomão
SAE, Quadra 14, lotes 12/16, sala 02
Sobradinho
73050-901 - Brasília - DF
Tel: (061) 591-4695 Fax: (061) 591-4690
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DELPHOS SERVIÇOS TÉCNICOS S/A
Jayme da Silva Menezes
Rua Itapiru, 1323
20251-032 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (021) 273-2522 Fax: (021) 293-0930
Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Sim

DIGIBYTE SISTEMAS DIGITAIS LTDA
Gianfranco Catinella
Av. João Carlos da Silva Borje, 1.050
Santo Amaro
04726-002 - São Paulo - SP
Tel: (011) 524-5920 Fax: (011) 522-2827
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DIGIMAT INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA
Gerard Jean Delmée
Rua da Paz, 1.102
Chácara Santo Antonio
04713-001 - São Paulo - SP
Tel: (011) 521-8058 Fax: (011) 246-8825
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DIGISUL TECNOLOGIA E INFORMÁTICA LTDA
Danúsia Maria Walesko de Lima
Rua Professor Loureiro Fernandes, 171
Santa Cândida
82640-020 - Curitiba - PR
Tel: (041) 256-4156 Fax: (041) 256-4156
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DÍGITRO TECNOLOGIA LTDA
Geraldo Augusto Xavier Faraco
Rua Prof. Sofia Quint de Souza, 167
Capoeiras
88085-040 - Florianópolis - SC
Tel: (048) 248-8800 Fax: (048) 248-1698
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

DE LA RUE SISTEMAS LTDA
Marcos Antonio Cairo
Rua Raposo Tavares Km 27,5 parte
Moinho Velho
06700-000 - Cotia - SP
Tel: (011) 7922-2244 Fax: (011) 7922-2759
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DIGI VOICE TECNOLOGIA EM ELETRÔNICA LTD
Carlos Smetana
Alameda Juruá, 105, galpão 7
Centro Empresarial Alphaville
06455-010 - Barueri - SP
Tel: (011) 7295-2557 R 221 Fax: (011) 7295-2557
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DIGICON S/A CONTROLE ELETRÔNICO PARA M
Joseph Elbling
Rua Nissin Castiel, 640
Distrito Industrial
94000-970 - Gravataí - RS
Tel: (051) 489-1333 Fax: (051) 489-1110
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DIGIREDE IND. E COM. DE EQUIPAMENTOS
ELETRÔNICOS LTDA
Leonardo Mayerhofer Viedas
Rua Heloisa Pamplona, 785
Fundação
09520-320 - São Caetano do Sul - SP
Tel: (011) 7690-2299 Fax: (011) 441-6053
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DIGITEL S/A INDÚSTRIA ELETRÔNICA
Gilberto Soares Machado
Rua Dr João Inácio, 1.165
Navegantes
90230-181 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 337-1999 Fax: (051) 337-1923
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

DIGITRON TECNOLOGIA E SISTEMAS IND. E CO
Sung Un Song
Rua Carneiro Leão, 479/480
Brás
03040-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 277-1585 Fax: (011) 279-2444
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

DIGITUS IND. E COM. DE SERVIÇOS DE ELETRÔNICOS LTDA

Ricardo Birchal de Moura
Rua Gávea, 150
Jardim América
30460-400 - Belo Horizonte - MG
Tel: (031) 373-4000 Fax: (031) 373-4088
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

DIMAS DE MELO PIMENTA S/A
Claudio Schroder Vieira dos Santos
Av. Diógenes Ribeiro de Lima, 2.333
Alto da Lapa
05458-902 - São Paulo - SP
Tel: (011) 260-7922 Fax: (011) 832-2698
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DIRECTA AUTOMAÇÃO LTDA

Carlos Roberto de Rolt
Rodovia SC 401Km 01 - Edif. Celta, 3º andar
Saco Grande
88030-000 - Florianópolis - SC
Tel: (048) 234-0880 Fax: (048) 234-1547
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DISMAC INFORMÁTICA LTDA

Jorge Toschiacazu Kubo
Rua Dr. Rubens Meirrelles, 99, conj 1
Barra Funda
01141-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 862-0211 Fax: (011) 826-6741
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DOTS TECNOLOGIA E INFORMÁTICA LTDA

Lawrence Huang
Rua Álvaro Rodrigues, 429
Brooklin
04582-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 531-4800 Fax: (011) 5561-3123
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

DRAKE ELETRÔNICA E COMÉRCIO LTDA

Ermelindo Berton Filho
Rua Ouro Grosso, 1.304
Casa Verde
02531-001 - São Paulo - SP
Tel: (011) 266-0588 Fax: (011) 265-9231
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

DYNATECH ELETRÔNICA LTDA

Oscar Yoshio Yonei
Rua Rodrigo Monteiro de Barros, 23Arior
Jardim Metropolitano
03747-040 - São Paulo - SP
Tel: (011) 6141-0678 Fax: (011) 6141-1029
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ECIL INFORMÁTICA INDÚSTRIA E COMÉRCIO L

Luiz de Carvalho Freire
Av. Juruá, 105, Galpão 12
Alphaville
06455-010 - Barueri - SP
Tel: (011) 7295-5885 Fax: (011) 7295-4506
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

EFICIENTA TECNOLOGIA DE PONTA LTDA

Dalton Roberto Maran Salvatti
Rua das Carmelitas, 4.029
Boqueirão
81730-050 - Curitiba - PR
Tel: (041) 376-4484 Fax: (041) 376-4484
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ELEBRA COMUNICAÇÃO DE DADOS LTDA

Rafael Wagner de Boni
Rua Bogaert, 326
Vila Vermelha
04298-020 - São Paulo - SP
Tel: (011) 969-1744 Fax: (011) 969-1900
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ELEBRA SISTEMAS DE DEFESA E CONTROLES LTDA

Alexandre de Carvalho
Rua Bogaert, 326
Vila Vermelha
04298-020 - São Paulo - SP
Tel: (011) 969-1746 Fax: (011) 969-1900
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ELETRO RIO LTDA

José Carlos Castelli
Av. Nove de Julho, 272, Caixa Postal 1.340
Jardim Sumaré
14025-000 - Ribeirão Preto - SP
Tel: (016) 610-0242 Fax: (016) 610-2116
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ELETROLINK INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A

Celso Guzelotto
Av. Eng. Alberto de Zagotis, 1.055
Jurubatuba
04675-230 - São Paulo - SP
Tel: (011) 247-1777 Fax: (011) 247-4370
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

ELMACTRON ELÉTRICA E ELETRÔNICA INDÚST

COMERCIO LTDA
João Minoku Matsuoka
Rua Prof. João Cavalheiro Salen, 475
Bonsucesso
01243-580 - São Paulo - SP
Tel: (011) 960-3113 Fax: (011) 960-3169
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ELO SISTEMAS ELETRÔNICOS S/A
Luiz Paulo Ezustondo
Av. Cairo, 1058
Navegantes
90230-030 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 342-1732 Fax: (051) 342-6722
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

EMBRACOM ELETRÔNICA S/A
Yuri Lawrence
Rua Dr Ferreira Lopes, 290
Santo Amaro
04671-010 - São Paulo - SP
Tel: (011) 521-3422 Fax: (011) 521-6284
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

EMBRASUL INDÚSTRIA ELETRÔNICA
Carlos Augusto A. Ramos
Av. Bahia, 684
São Geraldo
90240-551 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 342-0033 Fax: (051) 342-0595
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

ENGECOM S/A ENGENHARIA DE SISTEMAS DE
COMUNICAÇÃO
Luiz Scarpelli Filho
Rua Arthur de Queiróz, 55
09015-510 - Santo André - SP
Tel: (011) 824-4751 Fax: (011) 824-4774
Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

ENGECOMP TECNOLOGIA EM AUTOMAÇÃO E
CONTROLE LTDA
Edgard Ferreira Franco
Rua Caminha de Amorim, 556
Vila Madalena
05451-020 - São Paulo - SP
Tel: (011) 872-4397 Fax: (011) 872-4397
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

ENGETRON ENGENHARIA ELETRÔNICA INDÚST
COMÉRCIO
Aluisio Bartolomeu Rêgo de Oliveira
Via Sócrates Mariani Bittencourt, 1.099
Cinco
32010-010 - Contagem - MG
Tel: (031) 351-9973 Fax: (031) 355-1699
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

ENSEC ENGENHARIA E SISTEMAS DE SEGURANÇA S/A
Flávio Ribeiro da Silva
Rodovia Raposo Tavares, Km 27,5 , 27.450
Moinho Velho
06700-000 - Cotia - SP
Tel: (011) 7922-2244 Fax: (011) 492-6030
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

EPSON PAULISTA LTDA
Wang Chi Ssin
Av Tucunaré, 720 - Bloco 1
Tamboré
06460-020 - Barueri - SP
Tel: (011) 5506-0300 Fax: (011) 5506-9200
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

EQUISUL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Carlos Gonzaga Aragão
Rua Vereador Walter Borges, 479
Campinas
88101-030 - São José - SC
Tel: (048) 241-4461 Fax: (048) 241-4461
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

EQUITEL S/A EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE
TELECOMUNICAÇÕES
Hans Gerhard Schorer
Rua Pedro Gusso, 2635
Cidade Industrial
81310-900 - Curitiba - PR
Tel: (041) 341-5252 Fax: (041) 341-5374
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

ERICSSON TELECOMUNICAÇÕES S/A
Carlos de Paiva Lopes
Rua Maria Prestes Maia, 300
Vila Guilherme
02047-901 - São Paulo - SP
Tel: (011) 681-2000 Fax: (011) 290-0122
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

EXATA INST. ELETRÔNICA LTDA
Luiz Martins Job
Av. Rio Branco, 404, Torre II, 4º andar
Centro
88015-200 - Florianópolis - SC
Tel: (048) 224-6977 Fax: (048) 224-1324
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

FICAP S/A
Aureo Calçado Barbosa
Av. Cel Phidias Távora, 100 - Km 2
Pavuna
21535-510 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (021) 362-7179 Fax: (021) 471-2164
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

FIVE STAR INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA
Waldyr Thomaz da Silva
Av. Germano Marquete, 180
Água Branca
05038-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 861-1055 Fax: Incentivos: IPI: Sim IR: Não

FOCKINK INDÚSTRIAS ELÉTRICAS LTDA
Peter Alfred Fockink
Rua da Holanda, 123
Centro
98280-000 - Panambi - RS
Tel: (055) 375-4422 Fax: (055) 375-4482
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

FOURTH TECHNOLOGY INFORMÁTICA LTDA
Antonio Júlio da Costa Farias
Rua Dartagnan, 62
Rudge Ramos
09730-120 - São Bernardo do Campo - SP
Tel: (011) 457-9020 Fax: (011) 457-9691
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

FRT TECNOLOGIA ELETRÔNICA LTDA
Raul Oscar Sant' Ana Ferreira
Rua Cel. Celio Requeira, 353
Cidade Universitária
50740-510 - Recife - PE
Tel: (081) 453-1257 Fax: (081) 453-1257
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

FUJITEC FUJITA TEC. SERV. COM. IMP. LTDA
Adaíberto de Paula Pessoa
Rua Barão de Aracati 671
Meireles
60115-080 - Fortaleza - CE
Tel: (085) 254-5122 Fax: (085) 254-5177
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

FURUKAWA INDUSTRIAL S/A - PRODUTOS
ELÉTRICOS
Hélio José Durigan
Rua Hasdrubal Bellegard, 820
CIC
81450-140 - Curitiba - PR
Tel: (041) 341-4085 Fax: (041) 341-4141
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

GCI INFORMÁTICA LTDA
Selmo Flores dos Santos
Rua Mem de Sá, 251
Carrano Júnior
83409-570 - Colombo - PR
Tel: (041) 225-7824 Fax: (041) 224-6807
Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

GEC ALSTHOM TRANSPORTE DO BRASIL S.A
Gérard Daniel Guiho
Av. Otaviano Alves de Lima, 1.480
Casa Verde
02501-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 265 3188 Fax: (011) 265 3188
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

GERBO ENGENHARIA E MANUFATURA LTDA
Oduvaldo Vaccari
Av. Paraná, 2.879
Cajuru do Sul
18105-000 - Sorocaba - SP
Tel: (015) 225-2900 Fax: (015) 225-3316
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

GERTEC TELECOMUNICAÇÕES LTDA
Jorge Ribeiro Pereira
Rua Conde de Porto Alegre, 282
Rocha
20960-110 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (021) 581-5151 Fax: (021) 581-5066
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

GMK ELETRÔNICA LTDA
Gerson M. Katakura
Rua Josef Kryss, 90
Barra Funda
01140-050 - São Paulo - SP
Tel: (011) 861-0850 Fax: (011) 861-3393
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

GMK TECNOLOGIA LTDA
Gerson M. Katakura
Rua Faustolo, 1.861, sobreloja
Lapa
05041-001 - São Paulo - SP
Tel: (011) 263-7122 Fax: (011) 263-7782
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

GROUP TECHNOLOGIES INTEGRAÇÕES EM
ELETRÔNICA LTDA
José Henrique Xavier
Rua Antonio Viela Jr, 33
Jardim Bandeirantes
13033-580 - Campinas - SP
Tel: (019) 241-3955 Fax: (019) 243-5542
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

H2T HANDHELD TECHNOLOGY LTDA
 Paulo F. Guimarães
 Av. Prefeito Osmar Cunha, 91, 8º andar
 Centro
 88015-100 - Florianópolis - SC
 Tel: (048) 224-8703 Fax: (048) 224-8615
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

HARRIS DO BRASIL LTDA
 Mark Edwards Kearns
 Rua Gomes de Carvalho, 4º andar, Cj. 41
 04547-005 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 820-7466 Fax: (011) 820-0008
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

HELMUT MAUELL DO BRASIL INDÚSTRIA E
 COMÉRCIO LTDA
 Peter Norbert Frank
 Estrada Estadual Salvador de Leone, 2.998
 Jardim Itapecerica
 06850-000 - Itapecerica da Serra - SP
 Tel: (011) 7947-1777 Fax: (011) 7947-1774
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

HEWLETT - PACKARD COMPUTADORES LTDA
 Flávio Shen
 Rodovia Campinas-Paulínia Km 16
 Barão Geraldo
 13084-310 - Campinas - SP
 Tel: (011) 7296-8322 Fax: (011) 725-1244
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

HYPERCOM DO BRASIL IND. E COM. LTDA
 Luciana Macetti
 Av. Guido Caloi, 1.935, Bloco A1, Térreo
 Santo Amaro
 05802-140 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 5515-3311 Fax: (011) 5515-3069
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

IBM BRASIL IND. MÁQUINAS E SERVIÇOS LTDA
 Mário de Medeiros Bethlem
 Av. Pasteur, 126/146
 22290-240 - Rio de Janeiro - RJ
 Tel: (021) 546-5022 Fax: (021) 546-5941
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

IBRACOM CONTROLES ELETRÔNICOS LTDA
 Luiz Fernando Ferrari Mosca
 Rua Saldanha da Gama, 648
 Partenon
 91520-630 - Porto Alegre - RS
 Tel: (051) 336-4832 Fax: (051) 336-5518
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ICA TELECOMUNICAÇÕES LTDA
 Paulo Roberto Andre Bambino
 Rua Miguel Casagrande, 200
 Freguesia do Ó
 02714-000 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 856 6200 Fax: (011) 856-6300
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

IMPAT ELETRÔNICA LTDA
 Regina Sato
 Rua Padre Serrão, 178
 Ipiranga
 04265-050 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 6915-7856 Fax: (011) 591-3154
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

INDÚSTRIAS FILIZOLA S/A
 Gareth J. Cammer
 Rua Joaquim Carlos, 1.236
 Pari
 03019-902 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 292-2055 Fax: (011) 281-1041
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

INFOLEV ELEVADORES E INFORMÁTICA LTDA
 Fábio Eduardo Becker Aranha
 Rua Caetés, 569
 Perdizes
 05016-081 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 62-8917 Fax: (011) 65-5378
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

INNOVATEC ELETRÔNICA S/A
 Marcus Vinicius Corrêa Rodrigues
 Av. Prof. Luis Freire, 700, Mód 13/14
 Cidade Universitária
 50740-540 - Recife - PE
 Tel: (081) 271-2125 Fax: (081) 271-4366
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

INOVAR SOLUÇÕES EM INFORMÁTICA LTDA
 Alberto Sentieri Filho
 Rua Minerva, 94
 Perdizes
 05007-030 - São Paulo - SP

INOVAX ENGENHARIA DE SISTEMAS LTDA
 João Carlos D. F. Ribeiro
 Av. Rio Branco 4, 3º andar
 Centro
 20090-002 - Rio de Janeiro - RJ

Tel: (011) 872-9585 Fax: (011) 864-5181
Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

Tel: (021) 253-5550 Fax: (021) 253-4156
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

**INTELBRÁS S/A IND. TELECOMUNICAÇÃO ELET.
BRASIL**

Rafael Boeing
Rodovia BR 101, Km 212, s/nº
Área Industrial
88104-800 - São José - SC
Tel: (048) 247-2600 Fax: (048) 247-2041
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

INTELIGÊNCIA INFORMÁTICA S/A

Nelson Mayrink Cabral da Costa
Rua Vigário Tenório, 194, 1º andar, sala 101
50030-010 - Recife - PE
Tel: (081) 224-7911 ramal 21 Fax: (081) 424-1014
Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

**INTERMED EQUIPAMENTO MÉDICO-HOSPITALAR
LTDA**

Jorge Bonassa
Av. Cupecê, 1.786
Cidade Ademar
04366-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5562-5700 Fax: (011) 5563-0008
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

IRON SISTEMAS TECN. E COMÉRCIO LTDA

Mário Sérgio Carvalho Rogano
Rua Lício Marcondes do Amaral, 51
Caxingui
05616-100 - São Paulo - SP
Tel: (011) 211-3388 Fax: Incentivos: IPI: Sim IR: Não CA
Não

ITAUTEC COMPONENTES S/A

Toshihiko Komatsu
Rua Wilhelm Winter, 301
Distrito Industrial
13213-000 - Jundiaí - SP
Tel: (011) 7395-3113 Fax: (011) 7392-7196
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

**ITAUTEC PHILCO S/A - GRUPO ITAUTEC PHILCO
(INFORMÁTICA)**

Cláudio Vita Filho
Av. Dr. Hugo Blochi, 900, piso terraço
Vila Guarani - Ed. Itautec Philco
04310-030 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5584-3118 Fax: (011) 5584-3736
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ITEC S/A

Mozart Florêncio de Siqueira Nino
Av. Paulista, 1.938, 20º andar
Cerqueira César
01310-200 - São Paulo - SP
Tel: (011) 287-1366 Fax: (011) 289-3040
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

ITW MAPRI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

João Marcos Putini
Av. Guarapiranga, 1.389
Capela do Socorro
04901-010 - São Paulo - SP
Tel: (011) 515-0344 Fax: (011) 515-0346
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

K.TAKAOKA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Kentaro Takaoka
Av. Bosque da Saúde, 519
04142-091 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5586-1000 Fax: (011) 5589-7313
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

KARITEC SISTEMAS LTDA

Anísio de Oliveira Martins
Rua Américo Brasiliense, 2.444
Chácara Santo Antonio
04715-005 - São Paulo - SP
Tel: (011) 541-9777 Fax: (011) 524-7083
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

KEYTEC IND. PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA

Celso Morete Bertelli
Av. Brigadeiro Faria Lima, 1912, Conj. 7D - Ed. Call Center 2
Jd. Paulistano Antigo
01451-907 - São Paulo - SP
Tel: (011) 813-4700 Fax: (011) 813-4031
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

KEYTOUCH PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA

Wagner Bertelli
Av. Brigadeiro Faria Lima, 1.912 - 7º andar Cj. 7B
Jardim Paulistano
01451-907 - São Paulo - SP
Tel: (011) 813-4700 Fax: (011) 813-4031
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

KIWI INFORMÁTICA S/A
 Ary Haiad
 Rua Professor Gabizo, 334
 Tijuca
 20271-062 - Rio de Janeiro - RJ
 Tel: (021) 284-2735 Fax: (021) 234-3387
 Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

KL IND. E COM. DE EQUIPAMENTOS DE CONT. DE TEMPO LTDA
 Gilmar Todeschini
 Av. Amazonas, 1.095
 90240-542 - Porto Alegre - RS
 Tel: (051) 342-5579 Fax: (051) 343-0515
 Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

LABO ELETRÔNICA S/A
 Marcos Reis da Silva Ponte
 Alameda Araguaia, 210
 Alphaville
 06455-000 - Barueri - SP
 Tel: (011) 7295-1644 Fax: (011) 7295-6463
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Sim

LEUCOTRON EQUIPAMENTOS LTDA
 Marcos Goulart Vilela
 Rua Jorge Dionisio Barbosa, 312
 Novo Horizonte
 37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG
 Tel: (035) 631-1888 Fax: (035) 631-2098
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

LG ELECTRONICS DE SÃO PAULO LTDA
 Choo Soung Kim
 Rua K-2, 145/902 - Ed. George
 Setor Oeste
 74125-030 - Goiânia - GO
 Tel: (062) 233-8808 Fax: (062) 233-5878
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

LISTIC SISTEMAS LTDA
 Júlio Silota
 Av. Anace, 133/136
 Jardim Umarizal
 05755-090 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 842-6202 Fax: (011) 842-6202
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

LUCENT TECHNOLOGIES NETWORK SYSTEMS DO BRASIL
 Rufino Dionísio Siqueira Carneiro
 Rua Engº Francisco Pitta, 125, 8º andar
 Santo Amaro
 04753-080 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 532-6461 Fax: (011) 532-6405
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

LYNX TECNOLOGIA ELETRÔNICA LTDA
 Ricardo Takashi Tanaka
 Rua Sales Jr., 476
 Alto da Lapa
 05083-070 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 260-0272 Fax: (011) 261-5277
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

MATEL TECNOLOGIA DE TELEINFORMÁTICA S/A - MATEC
 Arnaldo Curvello
 Rua Maria Prestes Maia, 300
 Vila Guilherme
 02047-901 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 681-4400 Fax: (011) 681-4603
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

MAXITEC S/A
 Euclides Valente Soares
 Rua Felix Guilhem, 1.336
 Lapa
 05069-000 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 833-4959 Fax: (011) 833-4900
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

MCS ENGENHARIA LTDA
 Conrado A. Montineri Jr.
 Alameda Caiapós, 268
 Tamboré
 06460-110 - Barueri - SP
 Tel: (011) 421-4771 Fax: (011) 421-4919
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

MECAF ELETRÔNICA S/A
 Eric Muschellack
 Estrada da Aldeinha, 618
 Alphaville
 06465-100 - Barueri - SP
 Tel: (011) 421-2581 Fax: (011) 7295-1532
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

MEMOCONTA ENGENHARIA DE AUTOMAÇÃO LTDA
 Álvaro Antônio da Silva Ferreira
 Av. Morumbi, 8.034, sala 3
 Brooklin
 04703-002 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 536-4744 Fax: (011) 543-3888
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

MENNO EQUIPAMENTOS PARA ESCRITÓRIO LTDA
 Menno Reuwsaat
 Rua Mário Corradi, 209
 Aeroporto
 99700-000 - Erechim - RS
 Tel: (054) 522-2500 Fax: (054) 522-1254
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

META TELECOMUNICAÇÕES S/A
 Oldemar Plantikow Brahm
 Av. A. J. Renner, 1.370
 D. Teodora
 90250-000 - Porto Alegre - RS
 Tel: (051) 337-1977 Fax: (051) 337-1977
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

METRON L. INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA
 Leone Picciotto
 Rua Ptolomeu, 650
 Socorro
 04762-040 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 524-8077 Fax: (011) 521-4854
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

MICRO CHAMPS COM. E IND. LTDA
 James Chuang
 Rua Jorge Velho, 70, 1º andar
 01124-040 - Bom Retiro - SP
 Tel: (011) 225-0886 Fax: (011) 225-0886
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

MICRO HOUSE LTDA
 Eduardo de Meira Carvalho
 Av. Bia Fortes, 932
 Lourdes
 30170-011 - Belo Horizonte - MG
 Tel: (031) 271-7677 Fax: (031) 271-7720
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

MICRO UNTERVERSO INFORMÁTICA S/A
 Sérgio Marques Castanheira
 Rua Bernardo Guimarães, 2.599
 Santo Agostinho
 30140-082 - Belo Horizonte - MG
 Tel: (031) 291-9077 Fax: (031) 335-7487
 Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

MICROLINEA ELETRÔNICA LTDA
 Celso Luis de Lima
 Av. Pedro Bueno, 1.364
 Aeroporto
 04342-001 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 577-4833 Fax: (011) 275-8814
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

MICROSISTEMAS S/A SISTEMAS ELETRÔNICOS
 Kelso Krieger Gomes
 Rua Joaquim da Silva Sampaio, 117
 Mercês
 80710-630 - Curitiba - PR
 Tel: (041) 335-9111 Fax: (041) 335-2541
 Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Sim

MICROTARGET TECNOLOGIA DIGITAL LTDA
 Jair Ruiz Sakae
 Rua Eng. Mesquita Sampaio, 54, fundos
 Chácara Santo Antonio
 04711-000 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 524-3533 Fax: (011) 524-2387
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

MICROTEC SISTEMAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO S/A
 Touma Elias
 Rua Howard Archibald Acheson Jr, 393
 Moinho Velho
 06700-00 - Cotia - SP
 Tel: (011) 7922-0699 Fax: (011) 7922-7922
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

MOTOROLA INDUSTRIAL LTDA
 Flávio Grynspan
 Rua Vigato, 668
 13820-000 - Jaguariúna - SP
 Tel: (019) 867-2382 Fax: (019) 867-1451
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

MSA-INFOR SISTEMAS E AUTOMAÇÃO LTDA
 Antonio Augusto da Silva
 Rua Andaluzita, 110, 2º andar
 Carmo
 30310-030 - Belo Horizonte - MG
 Tel: (031) 227-3554 Fax: (031) 225-2872
 Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Sim

MULTITEL MICROELETRÔNICA S/A
 Marco Aurélio Silva Amaral
 Av. Automóvel Clube, 122 / 330, Prédio 109
 DeJ Castilho
 20765-000 - Rio de Janeiro - RJ
 Tel: (021) 581-4545 Fax: (021) 201-7297
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Sim

NANSEN S/A INSTRUMENTOS DE PRECISÃO

Manoel Ricardo Pires Baeta da Costa
Rua José Pedro Araújo, 960
Cinco
32341-560 - Contagem - MG
Tel: (031) 359-2000 Fax: (031) 359-2135
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

NAXOS TECNOLOGIA ELETRÔNICA INDÚSTRIA E
COMÉRCIO LTDA

Romeu de Sousa Júnior
Rua Cardoso de Siqueira, 53
Aclimação
01530-090 - São Paulo - SP
Tel: (011) 277-3950 Fax: (011) 277-3950
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

NCR MONYDATA LTDA

Laércio João Paulo Temple
Rua da Figueira, 649
Bráz
03003-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 277-4848 ramal 275 Fax: (011) 277-6833
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

NEC DO BRASIL S/A

Gilberto Geraldo Garbi
Rua da Figueira, 649
Parque D. Pedro
04103-900 - São Paulo - SP
Tel: (011) 277 4848 Fax: (011) 277 6533
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

NET CONECTIVIDADE LTDA

Daniel Dalarossa
Av. Santa Catarina, 155
Aeroporto
04635-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5090-3301 Fax: (011) 543-7897
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

NET CONECTIVIDADE LTDA

Carlos Vinícios B. da Silva
Av. Santa Catarina, 155
Aeroporto
04633-030 - São Paulo - SP
Tel: (011) 844-9078 Fax: (011) 233-7634
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

NEXT IND. E COM. DE PRODUTOS ELETRÔNICOS

Douglas Swain Conselvan
Rua Mato Grosso, 1.807
86010-090 - Londrina - PR
Tel: (043) 321-5600 Fax: (043) 330-3322
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

NHS SISTEMAS ELETRÔNICOS LTDA

Naldir Cardoso
Rua Marechal Althayr Roszanniy, 1.023
Capão Raso
81110-350 - Curitiba - PR
Tel: (041) 346-1020 Fax: (041) 246-0724
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

NORTHERN TELECOM DO BRASIL INDÚSTRIA E
COMÉRCIO LTDA

Anderson G. Polli
Av. Nações Unidas, 17.891, 4º andar
04795-100 - São Paulo - SP
Tel: (011) 882-4921 Fax: (011) 882-4989
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

NOVADATA SISTEMAS E COMPUTADORES S/A

José Luiz Cuinhas da Cunha
SIBS, Quadra 01, conj. C, lotes 03/09
Núcleo Bandeirante
71701-970 - Brasília - DF
Tel: (061) 386-5533 Fax: (061) 386-5364
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Sim

NOVUS PRODUTOS ELETRÔNICOS LTDA

Miguel Fachin Júnior
Rua Ramiro Barcelos, 157
Floresta
90035-004 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 221-6577 ramal 34 Fax: (051) 225-7306
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

NUTEC INFORMÁTICA S/A

Jorge Eduardo Heck
Rua dos Andradas, 1.001, 10º andar
Centro
90020-007 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 225-7311 Fax: (051) 225-8383
Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

**NUTRON S/A EQUIPAMENTOS E SISTEMAS
ELETRÔNICOS**

Marcos Mueller Schlemm
Av. Rui Barbosa, 1.465
Centro
83055-320 - São José dos Pinhais - PR
Tel: (041) 282-2244 Fax: (041) 338-1143
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

OLIVETTI DO BRASIL S/A

Georgio Cumo
Rua Laguna, 563, 4º andar
Santo Amaro
04728-001 - São Paulo - SP
Tel: (011) 547-4700 Fax: (011) 547-4747
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

OLSY DO BRASIL LTDA

Rodolfo D. Nannini
Rua Laguna, 563
04728-001 - São Paulo - SP
Tel: (011) 547-4844 Fax: (011) 522-6005
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

PARKS S/A COMUNICAÇÕES DIGITAIS

Paulo Renato Ketzner de Souza
Av. Pernambuco, 1.001
Navegantes
90240-004 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 337-4500 ramal 69 Fax: (051) 337-4442
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

PCI COMPONENTES S/A

Paulo Roberto de Carvalho Mattos
Av. Thomas Edson, 1.250
Barra Funda
01140-001 - São Paulo - SP
Tel: (011) 825-4533 Fax: (011) 825-7854
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

PERKONS EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA

Samuel Dzintar Schause
Rodovia BR 116, Km 399, 6.340
Tarumã
82590-300 - Curitiba - PR
Tel: (041) 362-1313 Fax: (041) 362-1313
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

PERTO S/A PERIFÉRICOS PARA AUTOMAÇÃO

Joseph Thomas Elbling
BR 290, Km 75
Distrito Industrial
94060-520 - Gravataí - RS
Tel: (051) 489-1333 Fax: (051) 489-1110
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

PHILIPS DO BRASIL LTDA

Manoel Vicente Brasil Corrêa
Rua Alexandre Dumas, 2.100, 5º andar
Chácara Santo Antonio
04717-004 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5188-8211 Fax: (011) 5188-8288
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

PIRELLI CABOS S/A

Ludgero José Pattaro
Av. Pirelli, 1.100
Éden
18520-000 - Sorocaba - SP
Tel: (011) 823-3636 Fax: (011) 220-1025
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

POLITRONICS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Rafael Maroniene
Rua Haddoch Lobo, 274
Tijuca
20260-133 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (021) 264-2778 Fax: (021) 254-7304
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

POLO DE SOFTWARE DE CURITIBA S/A

Kival Chaves Weber
Alameda Augusto Stellfield, 1.308, conj. 2
Bigorrião
80430-140 - Curitiba - PR
Tel: (041) 322-5666 Fax: (041) 224-2680
Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

POSITIVO INFORMÁTICA LTDA

Hélio Bruck Rotenberg
Rua Senador Acioli Filho, 1021
CIC
81310-000 - Curitiba - PR
Tel: (041) 342-5700 Fax: (041) 347-4611
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

PRESYS INSTRUMENTOS E SISTEMAS LTDA
 Vinicius José Gomes Nunes
 Rua Luiz da Costa Ramos, 260
 Vila Moraes
 04157-020 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 583-1900 Fax: (011) 577-3366
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

PROLAN SOLUÇÕES INTEGRADAS S/A
 Jairo Zanlung
 Rua do Rócio, 351 - 1º Andar
 Vila Olimpia
 04552-000 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 3040-5688 Fax: (011) 3040-5656
 Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

PROCOLO COMPUTADORES LTDA
 Pedro A. O. do Livramento
 Av. Indianópolis, 2.866
 Planalto Paulista
 04062-003 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 578-0711 Fax: (011) 589-9938
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

Q.E.N. IND. E COM. DE INFORMÁTICA LTDA
 Magna I. Vaccarelli
 Rua Bruno Filgueira, 2.368
 Bigorriho
 80710-530 - Curitiba - PR
 Tel: (041) 335-9367 Fax: Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP:
 Não

RACIMEC INFORMÁTICA BRASILEIRA S/A
 Antônio Carlos Rocha
 Praia de Botafogo, 228, Ala B, 3º pav.
 Botafogo
 22359-900 - Rio de Janeiro - RJ
 Tel: (021) 552-4248 Fax: (021) 552-8798
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

REIVAX IND. E COM. DE INSTRUMENTAÇÃO
 ELETRÔNICA E CONTROLE LTDA.
 Paulo Marcos Pinheiro de Paiva
 Rodovia SC 401 Km 01 - Parque Tecnológico Alfa
 Parque Tecnológico Alfa
 88030-000 - Florianópolis - SC
 Tel: (048) 234-5654 Fax: Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP:
 Não

PROBIT INDÚSTRIA DE PRODUTOS ELETRÔNICOS
 LTDA
 Júlio Francisco Semeghini Neto
 Rua Barão do Triunfo, 520, 3º andar, conj. 32
 Brooklin
 04602-002 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 533-5842 Fax: (011) 543-4519
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

PROMON ELETRÔNICA LTDA
 Alcides N. Spirandelli Jr.
 Av. Presidente Juscelino Kubitschek, 1.830
 Itaim Bibi
 04543-900 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 827-4182 Fax: (011) 829-0071
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

PWM DO BRASIL LTDA
 Heron Antloga
 Rua José Pinto Vilela, 555
 Maristela
 37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG
 Tel: (035) 631-2999 Fax: (035) 631-2450
 Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

QUATTRO ELETRÔNICA LTDA
 Marcus Adverse S. M. Yossimi
 Alameda Araguaia, 122, galpão 08
 Alphaville
 06455-000 - Barueri - SP
 Tel: (011) 7295-7398 Fax: (011) 7295-8322
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

RDA IND. E COM. DE EQUIPAMENTOS PARA
 INFORMÁTICA LTDA
 Roberto Stolai
 Rua Paulo Orozimbo, 726
 Acimação
 01535-001 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 277-2147 Fax: (011) 278-7678
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

RELM CHATRAL TELECOMUNICAÇÕES LTDA
 Arturo Gustavo Parga
 Av. do Rio Bonito, 909
 04776-601 - São Paulo - SP
 Tel: (011) 524-5491 Fax: (011) 546-0132
 Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

RHEDE TECNOLOGIA S/A

Oscar Akio Nawa
SIA Quadra 8, 180
71205-080 - Brasília - DF
Tel: (061) 233-7997 Fax: (061) 234-0522
Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

RIMA IMPRESSORAS S/A

Eduardo Fanucchi
Av. Prof. Francisco Morato, 4.293
Vila Sonia
05521-200 - São Paulo - SP
Tel: (011) 842-5842 Fax: (011) 843-3753
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Sim

ROCKWELL AUTOMATION DO BRASIL LTDA

Raul Victor Groszmmam
Rua Comendador Souza, 194
Água Branca
05037-900 - São Paulo - SP
Tel: (011) 3874-8893 Fax: (011) 3874-8855
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

RODBEL Indústria de Relógios S/A

Cláudio Schroder V. dos Santos
Rua Barão de Jaguará, 836/852
Cambuci
01520-010 - São Paulo - SP
Tel: (011) 279-9322 Fax: (011) 270-2416
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ROLDOSOFT TECNOLOGIA LTDA

Rodolpho de Lucente Filho
Rua Oiticicas, 77
Parque Jabaquara
04346-090 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5589-6854 Fax: (011) 5589-6854
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SCHALTER ELETRÔNICA LTDA

Valtuir Fraga Caetano
Av. Berlim, 514
São Geraldo
90240-580 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 346-3799 Fax: (051) 346-5140
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

**SDC ENGENHARIA SISTEMAS, ELETRÔNICA, IMPORT.
E EXPORTAÇÃO LTDA**

Robert Liang Koo
Av. Damasco Vieira, 1.070
Vila Mascote
04363-040 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5564 6024 Fax: (011) 5564 5884
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SEA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

Celso Minnitti
Av. Piracicaba, 412
Centro
13480-743 - Limeira - SP
Tel: Fax: (019) 442-5196
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SEAL ELETRÔNICA LTDA

Fernando Claro
Rua Capital Federal, 263
Sumaré
01259-010 - São Paulo - SP
Tel: (011) 874-3800 Fax: (011) 873-1224
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

SECTOR INFORMÁTICA LTDA

Alberto Scolnik
Rua Evaristo da Veiga, 55, 21º andar
Centro
20031-040 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (021) 262-7430 Fax: (021) 533-0047
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

**SELCON SISTEMAS ELETRÔNICOS DE CONTROLE
LTDA**

José Carlos Molloy
Rua Debret, 47
Ipiranga
04274-010 - São Paulo - SP
Tel: (011) 914-3967 Fax: (011) 274-6034
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SEMP TOSHIBA INFORMÁTICA LTDA

Marcos A. Di Lascio
Rua Coriolano, 405/411
Vila Romana
05047-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 871-5807 Fax: (011) 262-5725
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SERVIÇO FEDERAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS

Sérgio Mário B. Q. Gonçalves
SGAN 601, Módulo V, 3º andar, Ala C
Asa Norte
70830-900 - Brasília - DF
Tel: (061) 226-2181 Fax: (061) 226-5417
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

**SET SISTEMAS ESPECIAIS DE TELECOMUNICAÇÃO
LTDA**

Hermes Aguiar Magalhães
Rua Alagoas, 1.000, sala 409
Funcionários
30130-160 - Belo Horizonte - MG
Tel: (031) 261-2077 Fax: (031) 261-7222
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

SGF COMPUTADORES AUTOMOTIVOS LTDA
Sérgio Luiz de Moraes Barros
Rua Anita Costa, 400
Cidade Vargas
04320-040 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5588-2880 Fax: (011) 5588-2613
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Sim

SHC INFORMÁTICA LTDA
Olavo Ramos Spinola
Rua Ática, 664
Jardim Aeroporto
04634-042 - São Paulo - SP
Tel: (011) 533-9226 Fax: (011) 533-9638
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

SID INFORMÁTICA S/A
Nestor de Mattos Cunha Júnior
Rua Bela Cintra, 151 - 12º Andar
Bela Vista
01415-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 236-6402 Fax: (011) 236-6604
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SID MICROELETRÔNICA S/A
Nestor de Mattos Cunha Júnior
Av. Gal. David Sarnoff, 3113
Inconfidentes
32210-901 - Contagem - MG
Tel: (031) 329-8510 Fax: (031) 329-8402
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Sim

SIGTRON AUTOMAÇÃO COMERCIAL LTDA
Dalmo Antônio Gusela
Rua General Leccor, 1.122
Ipiranga
04213-021 - São Paulo - SP
Tel: (011) 914-7227 Fax: (011) 914-1469
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SISPRO S/A SISTEMAS E PROCESSAMENTO DE
DADOS
Mário Henrique Decker
Rua Muck, 30
Centro
92010-250 - Canoas - RS
Tel: (051) 472-3300 Fax: (051) 476-5852
Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

SISTEMA AUTOMAÇÃO S/A
Walter Rodrigues Ferreira Filho
Rua Líbero Badaró, 293, 9º andar, conj. 9C
01095-900 - São Paulo - SP
Tel: (011) 821-2148 Fax: (011) 829-6967
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Sim

SISTEN S/A SISTEMAS ENERGÉTICOS
Diogo Miyiwaki
Rua Almirante Alexandrino, 1130
Afonso Pena
83040-420 - São José dos Pinhais - PR
Tel: (041) 283-6363 Fax: (041) 382-2227
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SKEI PROJETOS E SERVIÇOS DE AUTOMAÇÕES IND.
LTDA
Luiz Eiji Hieda
Rua Pandiá Calógeras, 90
Cajuru
82900-000 - Curitiba - PR
Tel: (041) 266-6680 Fax: (041) 226-6680
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SKY DIGITAL LTDA
Waldyr Yassuo Kamakura
Rua Corumandel, 47
Vila Leopoldina
08005-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 831-1077 Fax: (011) 260-3376
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SMS TECNOLOGIA ELETRÔNICA LTDA
Aécio Flávio Baraldi Siqueira
Av. Pirâmide, 661
Jardim Yamarê
09970-330 - São Paulo - SP
Tel: (011) 745-7000 Fax: (011) 745-7063
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

SND INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Mauro Bublitz Machado
Rua Washington Luiz, 233
Luz
01033-010 - São Paulo - SP
Tel: (011) 230-8333 Fax: (011) 230-7199
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SOCIEDADE CONSIGNATÁRIA HOBECO LTDA
Gilson Lima Feitosa
Rua Sacadura Cabral, 236
Saúde
20221-161 - Rio de Janeiro - RJ

SOMA INSTRUMENTAÇÃO S/A
Miguel Taube Netto
Rua José Paulino, 2.236, 5º andar, conj. 32
Centro
13013-002 - Campinas - SP

Tel: (021) 233-9177 Fax: (021) 263-9067
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SONY COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA

Ichu Shinohara
Rua Inocêncio Tobias 125
Barra Funda
01144-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 824-6585 Fax: (011) 826-7288/825-9064
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

**SPLICE DO BRASIL TELECOMUNICAÇÕES E
ELETRÔNICA S/A**

Marcos Antônio Beldi
Av. Juscelino Kubtschek de Oliveira, 154
Lajeado
18110-000 - Votorantim - SP
Tel: (015) 243-1316 Fax: (015) 243-1016
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

**ST BARTH IMP. EXP. IND. E COM. DE PRODUTOS
MANUFATURADOS LTDA**

Omar Sabbag Filho
Rodovia BR 166, Km 93, nº 5.151
Bairro Alto
82590-200 - Curitiba - PR
Tel: (041) 362-2526 Fax: (041) 362-2526
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

STC TELECOMUNICAÇÕES LTDA

Antonio Carlos Rego Gil
Rua Dr. Geraldo Campos Moreira, 240, 12º Andar
Brooklin Novo
04571-080 - São Paulo - SP
Tel: (011) 505-5933 Fax: (011) 505-2508
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

**STEFANINI CONSULTORIA E ASSESSORIA EM
INFORMÁTICA LTDA**

Maria das Graças Vuolo Sajovic
Av. Brigadeiro Faria Lima, 2.100, 1º andar
01452-002 - São Paulo - SP
Tel: (011) 815-2800 Fax: (011) 815-5606
Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

SWEDA INFORMÁTICA LTDA

Marco Antônio Dias Ribeiro
Rua Bartolomeu de Gusmão, 521
Vila Mariana
04111-021 - São Paulo - SP
Tel: (011) 574-5644 Fax: (011) 572-4799
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

Tel: (019) 232-8244 Fax: (019) 231-4148
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

SPIKE ELETRÔNICA S/A

Daniel Brado
Rua Américo Brasiliense, 2.444
Chácara Santo Antonio
04715-005 - São Paulo - SP
Tel: (011) 541-9777 Fax: (011) 524-7083
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim

SRI COM. SERVIÇOS E REC. DE INFORMAÇÃO S/A

Alberto de Oliveira Lima Neto
Av. Armando Sales de Oliveira, 40, 7º andar
Vila Xavier
19800-000 - Assis - SP
Tel: (011) 813-9444 Fax: (011) 322-4536
Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

STC SISTEMAS E TELECOMUNICAÇÕES LTDA

Fernando Antônio Bartichoti
Av. Pres. Juscelino Kubitschek, 1.830, Torre II, 11º andar
Itaim Bibi
04543-900 - São Paulo - SP
Tel: (011) 827-1070 Fax: (011) 827-4357
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

STD SISTEMAS TÉCNICOS DIGITAIS S/A

Carlos Antônio Quezado Soares
Setor Bernando Sayão, quadra 02, conj. A, lotes 4/6
Núcleo Bandeirante
71701-970 - Brasília - DF
Tel: (061) 386-4440 Fax: (061) 386-4612
Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

STI INFORMÁTICA S/A

Gilberto Machado
Rua Prof. João Inácio, 1.165
Navegantes
90230-181 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 337-1999 Fax: (051) 337-1923
Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

SYNAPSE INFORMÁTICA LTDA

Alvaro Luiz B. Gabriele
Rua Contos Gauchescos, 211, conj. 04
Vila Santa Catarina
04369-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5562-8994 Fax: (011) 5563-3097
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

SYNCROTAPE SISTEMAS ELETRÔNICOS LTDA

Douglas David Woyakewicz
Rua João Pessoa, 228
Velha
89036-000 - Blumenau - SC
Tel: (047) 326-3033 Fax: (047) 322-6563
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TAL TECNOLOGIA APLICADA LTDA

Cristovão Moura
Av. Treze de Maio, 44, grupo 1.301
Centro
20001-900 - Rio de Janeiro - RJ
Tel: (021) 533-0831 Fax: (021) 533-0831
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TANTECH INFORMÁTICA LTDA

Carlos Sih Sung
Rua Pedro Bueno, 626
Parque Jabaquara
04342-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 276-5011 Fax: (011) 275-8481
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TCÊ IND. ELETRÔNICA DA AMAZÔNIA LTDA

Vitório Danesi
Av. Prof. Vernou Kriebler, 450
Itaperi
06690-810 - São Paulo - SP
Tel: (011) 855-1404 Fax: (011) 857-2895
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TDÁ INDÚSTRIA DE PRODUTOS ELETRÔNICOS S/A

Carlos César Moretzsohn Rocha
Rua Agostinho Togneri, 92
Santo Amaro
04690-090 - São Paulo - SP
Tel: (011) 548-6555 Fax: (011) 524-3923
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Sim

TECNATEL TELECOMUNICAÇÕES E INFORMÁTICA LTDA

Gilberto Bernardes Gil
Rua Safira, 190
Jardim São José
12216-330 - São José dos Campos - SP
Tel: (012) 341-1122 Fax: (012) 341-7992
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TECNET TELEINFORMÁTICA LTDA

Amilcare Dallevo Júnior
Av. Imperatriz Leopoldina, 1.496
Vila Leopoldina
05305-002 - São Paulo - SP
Tel: (011) 832-1125 Fax: (011) 832-1126
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TECSIMI TECNOLOGIA DE SISTEMAS IND. E COM. LTDA

Mário Takeshi Oku
Rua Cel. Domingos Ferreira, 311
Ipiranga
04125-200 - São Paulo - SP
Tel: (011) 591-3999 Fax: (011) 591-3991
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

TECTELCOM - TÉCNICA EM TELECOMUNICAÇÕES LTDA

Paulo Roberto Hisse de Castro
Av. Tecsat, 401
Jardim Pôr do Sol
12240-420 - São José dos Campos - SP
Tel: (012) 331-0199 Fax: (012) 331-8122
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TELCON FIOS E CABOS PARA TELECOMUNICAÇÃO LTDA

Marco Vitiello
Rua Chierri Maluf, 121
Alto da Boa Vista
18087-030 - Sorocaba - SP
Tel: (015) 228-3700 Fax: (015) 228-3733
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TELEMÁTICA SISTEMAS INTELIGENTES LTDA

Carlos Alberto Casagrande
Rua Miguel Casagrande, 200
Freguesia do Ó
02714-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 856-6200 Fax: (011) 858-8072
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TELEMAX LTDA

José Maximiano Borsato Vilela
Rua Sancho Vilela, 800
Novo Horizonte
37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG
Tel: (035) 471-1711 Fax: (035) 471-1711
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TELESIS SISTEMAS EM TELECOMUNICAÇÕES LTDA

Cássio Silvanir Birque
Rua Caetés, 609
Perdizes
05016-081 - São Paulo - SP

TOLEDO DO BRASIL INDÚSTRIA E BALANÇAS LT

Diomar Jesus de Souza
Rua do Manifesto, 1.183
Ipiranga
04209-901 - São Paulo - SP

Tel: (011) 864-4200 Fax: (011) 262-7272
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

Tel: (011) 6160-9065 Fax: (011) 915-7766
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TOPBANK TECNOLOGIA IND. E COM. LTDA
Jarbas Salgado Júnior
Rua Tonelero, 753.A
Vila Ipojuca
05056-001 - São Paulo - SP
Tel: (011) 263-0630 Fax: (011) 263-0630
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TOPDATA SISTEMAS DE AUTOMAÇÃO LTDA
Yukio Hemerson Ito
Rua Drº. Carvalho Chaves, 732
Parolim
80220-010 - Curitiba - PR
Tel: (041) 332-7826 Fax: (041) 3327826
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TREND TECNOLOGIA ELETRÔNICA LTDA
José Roberto Contrucci
Rua Casa do Ator, 1.060, 2º andar
Vila Olímpia
04546-004 - São Paulo - SP
Tel: (011) 828-0262 Fax: (011) 829-3617
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TRIGON INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Warwick Marcondes Filho
Rua Canuto Saraiva, 708
Mooca
03113-010 - São Paulo - SP
Tel: (011) 273-1899 Fax: (011) 591-1122
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TROPCOM TECNOLOGIA INFORMÁTICA LTDA
José Augusto dos Reis
Av. Doutor Cardoso de Melo, 90
Vila Olímpica
04548-000 - São Paulo - SP
Tel: (011) 866-9633 Fax: (011) 866-9664
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

TS SHARA TECNOLOGIA DE SISTEMAS LTDA
Sarkher Al Shara
Rua do Curtume, 274
Lapa
05065-001 - São Paulo - SP
Tel: (011) 861-0011 Fax: (011) 861-0011
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

TSP TECNOLOGIA EM SISTEMAS E PERIFÉRICOS
LTDA
Umberto Statz
Rua Fidalga, 471
Vila Madalena
05432-070 - São Paulo - SP
Tel: (011) 814-4566 Fax: (011) 815-8861
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

UNIMODEM INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Pedro Henrique Schoereder
Rua Engenheiro Silva Braga, 99, sala 2
Vila Brasilina
04163-210 - São Paulo - SP
Tel: (011) 969-0592 Fax: (011) 969-0592
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

UNISOMA MATEMÁTICA PARA PRODUTIVIDADE S/A
Miriam Aparecida Bonatto
Rua José Paulino, 2.236, 5º andar
Centro
01120-000 - Campinas - SP
Tel: (019) 230-8244 Fax: (019) 231-4148
Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

UNISYS TECNOLOGIA LTDA
Katumi Mori
Av. do Rio Bonito, 41, bloco 9, térreo
Veleiros
04776-900 - São Paulo - SP
Tel: (011) 525-8544 Fax: (011) 247-4739
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

UPSI INFORMÁTICA LTDA
Admar Paulo Sena Guedes
Praça Hugo Werneck, 253
Santa Efigênia
30150-300 - Belo Horizonte - MG
Tel: (031) 271-1188 ramal 20 Fax: (031) 271-1260
Incentivos: IPI: Não IR: Sim CAP: Não

URANO IND. DE BALANÇAS E EQUIPAMENTOS LT
Zenon Leite Neto
Rua Maior Sezefredo, 833
92020-570 - Canoas - RS
Tel: (051) 477-2741 Fax: (051) 477-2741
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

URANO INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA
Antônio Egidio Moojer
Rua Coronel Vicente, 890
Harmonia
92310-430 - Canoas - RS
Tel: (051) 477-1100 Fax: (051) 477-4441
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

VGArt INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA
Luiz G. M. Mauge
Rua Sérvia, 383
Capela do Socorro
04763-070 - São Paulo - SP
Tel: (011) 541-8080 Fax: (011) 523-3400
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

VMI INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA
Sílvia Carvalho de Moraes
Rua Cacuera, 703/735
Liberdade
31270-350 - Belo Horizonte - MG
Tel: (031) 441-6446 Fax: (031) 441-6463
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

WAYTEC TECNOLOGIA EM COMUNICAÇÃO LTDA
Carlos Antônio Garcia Rodrigues
Rua Fini, 501
Novo Horizonte
37540-000 - Santa Rita do Sapucaí - MG
Tel: (035) 631-1780 Fax: Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP:
Não

XPTO IND. E COM. LTDA
André Garcia
Rua da Paz, 1957
04713-002 - São Paulo - SP
Tel: (011) 5182-3633 Fax: (011) 5182-3070
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ZANTHUS IND. COM. EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS
LTDA
Ricardo Zaccaro de Queiróz
Rua Iaiá, 169, 1º / 2º andar
Chácara Itaim
04542-060 - São Paulo - SP
Tel: (011) 820-9244 Fax: (011) 820-2261
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

ZPM IND. COMÉRCIO IMPORT. EXPORT. E REPRESENT.
LTDA
Zenon Leite Neto
Rua Mariante, 288 - Conj. 1001
Moinho de Ventos
90430-181 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 477-1100 Fax: (051) 477-4441
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Não

VERDADOS S/A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
João Batista de Araújo
Av. Murchid Homsí, 1.404
Vila Diniz
15013-000 - S. José do Rio Preto - SP
Tel: (017) 234-3666 Fax: (017) 233-2050
Incentivos: IPI: Não IR: Não CAP: Sim

VIERCORP. IMP., EXP. E COM. DE PROD.
ELETRÔNICOS LTDA
Osmar Sabbag Filho
Rua Inácio Lustrosa, 1.260
Mercês
80510-000 - Curitiba - PR
Tel: (041) 225-5865 Fax: (041) 225-5865
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

VOX TELECOM S/A
Marcello Santos Muniz
Rua Lima e Silva, 633, conj. 201
Cidade Baixa
90050-101 - Porto Alegre - RS
Tel: (051) 221-2493 Fax: (051) 221-2493
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

WOLPAC SISTEMAS DE CONTROLE LTDA
Carlos Alberto Wolf
Rua Lijima, 554
Tanquinho
08500-000 - Ferraz de Vasconcelos - SP
Tel: (011) 774-1777 Fax: (011) 774-1778
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

YOKOGAWA AMÉRICA DO SUL S/A
Tsuguhiro Yamato
Av. Juruá, 149
Alphaville
06455-010 - Barueri - SP
Tel: (011) 725-1433 Fax: (011) 725-1329
Incentivos: IPI: Sim IR: Não CAP: Não

ZETAX TECNOLOGIA, ENGENHARIA, INDÚSTRIA
COMÉRCIO S/A
Marcos Cesar Lins da Silva
Alameda Maria Teresa, 2.000
Dois Córregos
13278-181 - Valinhos - SP
Tel: (019) 269-1155 Fax: (019) 271-8501
Incentivos: IPI: Sim IR: Sim CAP: Sim