

Transferência de tecnologia através de "Joint-Ventures"

Roberto da Silva Waack
Vallee Nordeste

Eduardo Vasconcellos
Prof. Titular da FEA/USP

Resumo

A incidência de associações do tipo "Joint Ventures" vem crescendo da mesma forma que a importância da tecnologia para o desenvolvimento econômico e social de uma nação. Para empresas, a transferência de tecnologia é um dos principais instrumentos para aumento de sua competitividade. O texto analisa um caso de empresas do setor farmacêutico, abordando suas principais características e tecendo recomendações para o sucesso de empreendimentos do tipo.

Palavras-chave:

- *joint-ventures*
- transferência de tecnologia
- biotecnologia
- setor farmacêutico

INTRODUÇÃO

No fim de década de 40, a América Latina tinha uma participação de 10% no comércio mundial. Hoje, este valor foi reduzido a 5%. Em grande parte, esta redução se deve ao aumento relativo dos preços de produtos industrializados em função da utilização de tecnologias mais avançadas. Deve ser ressaltado que esta defasagem tende a aumentar.

Hoje, há um consenso quanto à importância da tecnologia para o desenvolvimento econômico e social de uma nação. Para que um país cresça é preciso que seu parque produtivo se desenvolva, e para isso, planejar o uso da tecnologia como instrumento de competitividade torna-se fundamental. Sistemas protecionistas, embora necessários em muitos casos, apresentam uma série de limitações, principalmente se mal dimensionados e perpetuados.

A transferência de tecnologia é um dos instrumentos que uma empresa dispõe para aumentar a sua competitividade. Este trabalho tem por objetivo discutir uma forma de transferência de tecnologia que tem sido utilizada com intensidade crescente no mundo todo: a *joint-venture*.

Inicialmente, uma revisão da literatura será feita, no sentido de identificar os principais estudos sobre o tema. A seguir, uma breve apresentação dos principais aspectos do setor de saúde será feita. O próximo tópico apresenta um caso de *joint-venture* entre uma empresa brasileira e uma multinacional. Finalmente, um conjunto de conclusões e recomendações para uma *joint-venture* bem sucedida encerra o trabalho.

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: BARREIRAS E FACILITADORES

Transferência de tecnologia entre institutos de pesquisa ou Universidades e as empresas.

O *spectrum da tecnologia* (Leme, 1967) divide o processo de criação de bens e serviços em seis etapas: pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento, projeto, produção/construção, consumo/utilização.

Transferência de tecnologia é o processo segundo o qual um emissor passa a um receptor conhecimentos totais ou parciais em relação a uma ou mais etapas do *spectrum da tecnologia*. A tecnologia recebida, sendo capaz de adaptá-la às suas necessidades específicas. Souza Neto (1983) apresenta uma visão sistêmica dos atores no processo de transferência: Universidades, Institutos de Pesquisa, Empresas de Engenharia, Fabricantes de equipamentos e o próprio Centro de P&D da empresa.

Estudo realizado no Brasil em empresas do setor de bens de capital (Vasconcelos et alii, 1986) quantificou a importância relativa dessas fontes como mostra a Figura 1.

Pode-se observar a posição relativamente baixa das Universidades e Institutos de Pesquisa como fontes importantes de tecnologia para as empresas. Algumas das razões para isso estão listadas a seguir:

- universidades e Institutos de Pesquisa não estão inte-

FONTES DE OBTENÇÃO DE TECNOLOGIA	MUITA IMPORTÂNCIA
Equipe da própria empresa	26
Empresas ou instituições de pesquisa no exterior	10
Fornecedores nacionais	07
Clientes nacionais	07
Instituições de pesquisa e/ou universidades nacionais	06
<i>Joint-venture</i>	05
Empresas de engenharia nacionais	04
Outras	04

FIGURA 1:

Fontes de obtenção de Tecnologia (Vasconcellos, 1986)

ressadas nos problemas tecnológicos enfrentados pelas empresas

- burocracia e pouco preparo gerencial dessas instituições
- sigilo
- falta de clareza em relação à propriedade da patente
- busca pelas empresas de um maior grau de independência

Em parte, as razões acima, apresentadas pelas empresas, estão corretas. Entretanto, deve ser lembrado que parte das dificuldades de relacionamento com os Institutos de Pesquisa e Universidades são de responsabilidade das próprias empresas que têm visão excessivamente imediatista, pré-conceitos em relação àquelas organizações e não estão suficientemente preparadas para definir com clareza o problema tecnológico que enfrentam. Outra parte do estudo identificou que a grande maioria das empresas não chega a delinear um plano estratégico para o fator tecnologia.

Na realidade, principalmente em um país de escassos recursos, torna-se fundamental que as empresas, Institutos de Pesquisa e Universidades definam seus papéis de forma coerente e trabalhem integrados para que o desenvolvimento tecnológico se torne uma realidade.

A Figura 1 mostra que "Equipe da própria empresa" é a fonte mais freqüente de tecnologia. Além das dificuldades no relacionamento com Institutos de Pesquisa. Outros fatores que contribuem para isso são:

- Medo de ficar dependente
- Maior garantia de sigilo
- Incentivos governamentais ao desenvolvimento de atividades de P&D nas empresas.
- Maior facilidade de adaptar tecnologia às necessidades da empresa.

Deve ser ressaltado que a amostra para o estudo (Vasconcelos et alii, 1986) foi composta por empresas de grande porte.

Barreiras à transferência internacional de tecnologia

Segundo Roman (1980), as principais barreiras ao processo de transferência de tecnologia entre países são:

- Fatores Econômicos/Políticos: Muitos países adotam medidas especiais para regulamentar o processo de transferência de tecnologia. A postura governamental em relação às multinacionais representa um fator importante neste processo. A instabilidade política existente em certos países em desenvolvimento torna-se uma barreira adicional ao processo de transferência. A política de patentes é outro fator de influência.
- Características do mercado de trabalho: Os países desenvolvidos tendem a adotar tecnologias intensivas em capital de menos intensivas em mão-de-obra. A realidade de um país em desenvolvimento torna essas tecnologias anti-econômicas em certos casos.
- Padrões culturais de consumo: Hábitos e preferências estão até certo ponto ligados às tradições e à cultura de um povo. Estes aspectos podem em certos casos dificultar intensamente o processo de transferência de tecnologia.
- Diferença de atitudes: A postura entre países em desenvolvimento e países desenvolvidos em relação à transferência de tecnologia é muitas vezes diferente. Quando isso ocorre, uma barreira adicional é formada. Os países em desenvolvimento consideram a transferência de tecnologia quase como uma *obrigação*, principalmente em certas áreas, em vista da defasagem tecnológica e econômica já existente, e que tende a se acentuar cada vez mais. Por outro lado, os países desenvolvidos investem muitos recursos para o desenvolvimento de novas tecnologias, com alto grau de risco. Assim, procuram tirar o máximo retorno possível de uma inovação bem sucedida. O receio de uma futura competição (o caso do Japão é um exemplo) reforça esta postura.

Eldin (1988) relaciona um conjunto de pontos fracos de países em desenvolvimento que prejudica o processo de transferência de tecnologia:

- falta de conhecimentos sobre técnicas que permitam identificar *o que produzir* de forma mais racional
- falta de informações sobre as alternativas tecnológicas disponíveis
- falta de capacidade técnica para selecionar a alternativa mais adequada
- influências políticas e corrupção
- falta de capital, limitando a escolha de alternativas
- deficiências quanto à capacitação gerencial

Transferência de tecnologia através de Joint-Ventures

Um dos principais fatores estimuladores de associações entre empresas é a taxa de crescimento exponencial do nível de complexidade tecnológica. Os avanços tecnológicos estão ocorrendo de forma cada vez mais

rápida e em um número de frentes cada vez maior, tornando praticamente impossível para uma única empresa manter liderança em todas essas áreas do conhecimento simultaneamente. Assim, associações de empresas tornam-se cada vez mais uma alternativa estratégica importante.

Nos setores de alta tecnologia este aspecto assume relevância especial devido à elevada taxa de mudança tecnológica. A Figura 2, Colmen (1988), mostra as alianças na indústria de semicondutores.

Potts & Behr (1988) mostram que empresas concorrentes apresentam acentuada tendência à colaboração em certas áreas mantendo alto nível de disputa em outras. A NEC é o mais temível concorrente da INTEL, disputando na justiça o direito da INTEL de manter "copyright" sobre as instruções em dois dos seus principais microprocessadores com instruções semelhantes. Entretanto, em outras áreas as empresas colaboram e são clientes uma da outra. A INTEL, por exemplo, licenciou a NEC para fabricar alguns dos seus chips. Em troca, recebeu da NEC tecnologia de fabricação de um chip que controla os displays nas telas dos computadores. As duas empresas ganharam em competitividade. Por sua vez, a Divisão de computadores da NEC é cliente da INTEL, enquanto a Divisão de semicondutores da NEC procura substituir produtos da INTEL.

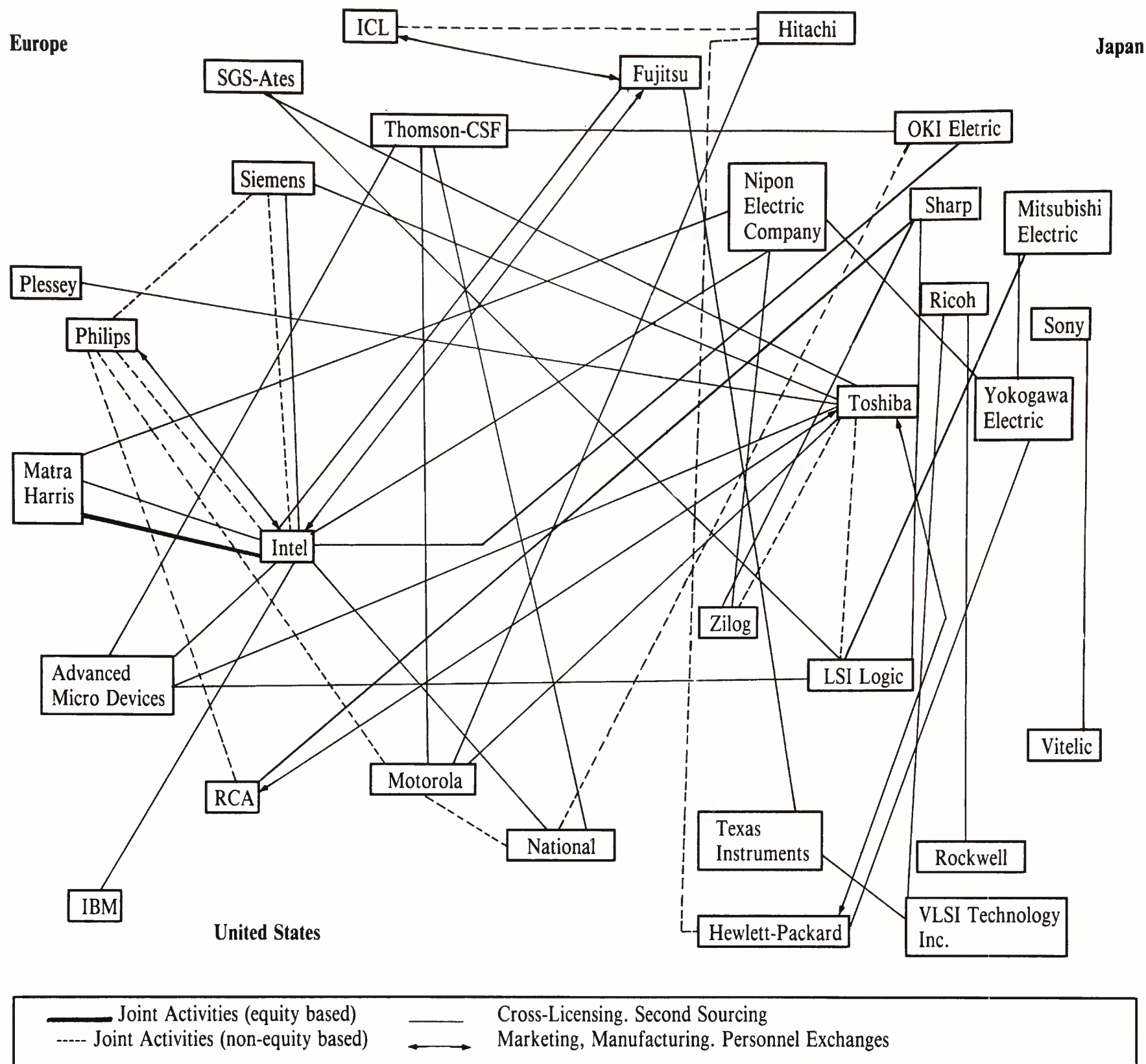
Deve ser ressaltado que a flexibilização das leis antitrustes durante o Governo Reagan foi um fator fundamental para o aumento das alianças no setor empresarial.

Potts & Behr (1988) alertam para o fato de que parcerias tecnológicas podem se tornar uma "faca de dois gumes" se não forem bem planejadas. A empresa pode trocar um benefício de curto prazo por problemas sérios a longo prazo se cuidados não forem tomados na escolha do parceiro e no processo de negociação.

Um caso de *joint-venture* bem sucedida (Pereira, 1988) é a associação entre a Vallee (empresa brasileira) e o Instituto Merieux (França) para a produção de vacinas. Neste empreendimento houve efetiva absorção de tecnologia pela empresa nacional.

A Associação entre a CIBA e a GEIGY (Alder, 1966) possibilitou a fusão de pontos fortes complementares, que é um fator importante de sucesso de uma *joint-venture*. A competência na área de fármacos complementava adequadamente a competência tecnológica de produtos químicos, agrícolas e aditivos para polímeros da GEIGY. Esta conclusão é confirmada por Barra (1987).

A Figura 3 (Zoninsein, 1983) mostra a distribuição de frequência das *joint-ventures* por setor e em função da procedência da participação estrangeira. Os dados mostram que em 1983 o setor de serviços/comércio apresentou a maior incidência de *joint-ventures* (452), caracterizando um baixo nível de transferência tecnológica. O parceiro brasileiro tinha o papel de mero distribuidor. O setor indústria mecânica/elétrica ocupava o segundo lugar em número de *joint-ventures* (359), e o setor de mineração/metalurgia/petróleo foi o terceiro colocado com 211 *joint-ventures*. A maior parte dessas *joint-ventures* foi realizada com países da Europa ocidental (789), e em segundo lugar (260) com os Estados



fonte: Colmem, 1988.

FIGURA 2:
Alianças Tecnológicas na indústria de semi-condutores

Unidos e Canadá. O Japão vem em terceiro lugar com 136. Seguramente, a posição do Japão mudou consideravelmente nos dias de hoje.

SETOR SAÚDE HUMANA CARACTERÍSTICAS BÁSICAS

Contexto Global

A partir da década de 40, foi observado um crescimento acentuado da população brasileira, que persistiu até a década de 70, devido à queda nas taxas de mortalidade. De 1970 a 1980, a mortalidade estabilizou-se e a taxa de natalidade baixou. Em consequência, a taxa de crescimento demográfico, que era de 2,9%, se reduziu para 2,5% anuais. Ainda que esses indicadores tenham melhorado, as condições de saúde da população brasileira são insatisfatórias. Observa-se uma grande

desproporção entre o panorama sanitário e o crescimento econômico do país. A taxa de mortalidade infantil é maior que a de vários países com rendimentos per capita inferiores ao brasileiro. Além disso, os indicadores nacionais médios ocultam acentuadas disparidades entre regiões e distintos grupos populacionais. No final da última década, a esperança de vida de pessoas que recebiam um salário mínimo era de 55 anos, enquanto que as que recebiam mais de cinco salários era de 70 anos. No total, as enfermidades diarreicas, respiratórias agudas, imunopreveníveis e deficiências nutricionais causaram em conjunto 42% das disfunções em crianças com menos de 1 ano e 61% das crianças de 1 a 4 anos, representando um total de 4 milhões de anos de vida perdidos.

O Estado considera como seu dever o reconhecimento da saúde como direito inalienável de todo cidadão.

Setor	Procedência da Participação estrangeira															Total
	EUA e Canadá	Europa Ocidental	Outros Países Desenvolvidos	Internacional	Japão	Terceiro Mundo	EUA e Canadá + Terceiro Mundo	EUA e Canadá + Europ. Ocid.	EUA e Canadá + Japão	Europa Ocid. + Japão	Europa Ocid. + Outros Países Desenvolvidos	Europa Ocid. + Terceiro Mundo	Japão e Terceiro Mundo	EUA e Canadá + Europa + Outros Países Desenvolvidos	Não Identific.	
Agricultura + Pecuária + Prod. Alimentícios	26	91	2	4	24	10	—	5	—	—	—	1	—	—	6	169
Mineração + Metalurgia + Petróleo	37	112	7	4	18	15	—	9	—	2	1	—	—	—	6	211
Indústrias Mecânica e Elétrica	72	214	—	2	42	9	—	10	—	5	1	2	—	—	2	359
Indústrias Química e Farmacêutica	57	91	—	8	22	9	—	5	—	1	—	1	—	—	1	195
Indústrias Têxtil e do calçado	3	21	—	—	6	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	34
Comércio e Serviços	65	260	—	11	24	52	1	16	1	2	—	1	2	1	16	452
TOTAL	260	789	9	29	136	98	1	46	1	10	2	5	2	1	31	1420

FONTE: ZONINSEIN, 1983

FIGURA 3

Distribuição de freqüência das *joint-ventures* de acordo com o país de origem do sócio estrangeiro e com o setor.

dão, e toda a política de saúde do governo se traduz na universalização e equidade no que se refere ao acesso aos serviços de saúde. A situação real, no entanto, dista muito do objetivo, observando-se baixa cobertura dos serviços de saúde. Estimando-se que cerca de 1/3 da população não tem acesso aos mesmos. A Organização Mundial de Saúde observa no sistema de saúde brasileiro grandes desigualdades regionais, incompatibilidade dos serviços com as necessidades (com prioridades errôneas, sendo comum o detrimento de medidas de prevenção frente a procedimentos terapêuticos menos abrangentes e de maior custo), baixa produtividade dos recursos existentes, crescimento dos custos e qualidade insatisfatória dos serviços, estrutura de financiamento inadequada, falta de integração entre as medidas sanitárias, falta de coordenação das instituições do setor e excessiva centralização dos processos de decisão.

A Indústria Farmacêutica

No início deste século, a indústria farmacêutica nacional limitava-se à manipulação de substâncias naturais produzidas em pequenos laboratórios, boticas ou farmácias de origem familiar. No início da década de 30, farmacêuticos como Cândido Fontoura, descobridor do Biotônico Fontoura, iniciaram a implantação de laboratórios industriais farmacêuticos sustentados pela produção de drogas derivadas de nossa flora medicinal. Aos poucos um elemento diferenciador proveniente da Europa e Estados Unidos - os investimentos em P&D realizados por grandes empresas - e, a nível nacional, a evolução na área de biológicos, criaram as bases para a configuração atual do setor em nosso país.

Surtos epidêmicos no início do século levaram à implantação de centros de pesquisa e laboratórios para produção de vacinas e soros no Brasil, destacando-se o Instituto Butantã e o Instituto Oswaldo Cruz, hoje, reconhecidos mundialmente graças a pesquisadores que muito contribuíram para o combate a doenças infecciosas.

Se na área de biológicos observava-se florescimento técnico-científico fundamentado em investimentos governamentais em P&D, na área de fármacos os avanços internacionais configuraram a defasagem de nossa indústria à estrangeira. O Brasil, através de institutos públicos, tornava-se apto a desenvolver e produzir vacinas e soros, fundamentados em processos biotecnológicos hoje chamados clássicos, mas defasava-se do resto do mundo no que se referia a processos químicos. Vale notar no entanto, que nos últimos anos, observou-se uma descontinuidade nos investimentos em P&D nos tradicionais institutos de pesquisa nacionais, com o conseqüente aumento do hiato tecnológico para produção de biológicos.

O pequeno histórico descrito fundamenta a situação em que nos encontramos nos dias atuais. Não existe nenhuma empresa privada atuante na área de biológicos humanos, cuja demanda sempre foi suprida por entidades governamentais, e as instituições existentes não são capazes de produzir as necessidades nacionais, recorrendo invariavelmente à importação de vacinas. Por outro lado, as indústrias nacionais detêm somente 15% do mercado farmacêutico nacional dominado por grandes corporações multinacionais.

O mercado brasileiro de produtos farmacêuticos atinge cerca de 2 bilhões de dólares anuais, possuindo

um alto potencial de crescimento, uma vez que o consumo per capita de medicamentos é extremamente reduzido. Nos países desenvolvidos, as despesas individuais com remédios atingem US\$ 110,00 por ano; no Brasil, menos que US\$ 14, o que coloca nosso país entre os 3 maiores mercados potenciais do mundo, e abaixo do vigésimo em termos de mercado real. Por outro lado, as restrições de preço e as indefinições governamentais levaram a uma estagnação do setor nos últimos anos, ocorrendo freqüentes desinvestimentos de grupos do exterior.

O setor de biológicos atinge um mercado cerca de 10 vezes inferior ao farmacêutico e a produção nacional é precariamente realizada por 7 instituições públicas. No início desta década, o Ministério da Saúde lançou o Programa Nacional de Imunizações acoplado a um Programa Nacional de Autosuficiência em Imunobiológicos, onde sempre prevaleceu a tendência de estagnação da produção e distribuição de soros e vacinas.

Neste contexto, em busca de diversificar sua área de atuação, estimulado por facções do Ministério da Saúde contrários à presença isolada do governo na produção de biológicos e acreditando no potencial econômico brasileiro, o Vallee Nordeste S.A decidiu participar efetivamente da produção local de soros e vacinas.

O CASO DA IMOVALL - INSTITUTO DE BIOTECNOLOGIA VALLEE-MERIEUX S.A

Apresentação

É uma joint-venture entre a empresa Vallee Nordeste S.A. e o Institut Merieux, sendo o capital dividido em 52% para o grupo brasileiro e 48% para o grupo francês. O princípio da associação envolve a transferência da tecnologia de produção da vacina Tríplice para a parte nacional assim como os direitos de comercialização no Brasil de toda a linha de produtos humanos do Institut Merieux, produzidos no exterior. Sempre que houver interesse da parte nacional em absorver novas tecnologias, o aporte de capital para investimentos e o custo das tecnologias em questão deverão compor o quadro de participação acionária de acordo com os valores percentuais supra citados.

Entidades Envolvidas

O Vallee Nordeste S.A, é empresa 100% nacional, privada, pertencente ao grupo CARFEPE de Minas Gerais. Sua sede está em Montes Claros, MG, onde possui 170.000 metros quadrados de terreno, com 15.000 metros quadrados de área construída. Em 1962, foi fundado como Instituto Vallee, e até 1983 localizava-se em Uberlândia, MG. Em 1980, transferiu-se para sua atual sede, onde já foram investidos cerca de US\$ 20 milhões. Conta com mais de 300 funcionários, e tem faturamento anual da ordem de US\$ 12 milhões de dólares. Desde sua fundação vem atuando no mercado de produtos veterinários, ocupando a 5ª posição entre as empresas do setor. O principal produto da empresa é a vacina contra a Febre Aftosa, que em conjunto com outras vacinas colocam o Vallee Nordeste como a

terceira empresa na produção de biológicos, sendo a primeira brasileira do setor.

O Grupo Carfepe, criado em 1962, pertence aos empresários Helvecio Carneiro, Orvenor Fernandes e Genésio Pereira. É uma holding que congrega outras 10 empresas, entre elas a Granja Planalto (Uberlândia MG), o Moinho Sete Irmãos (Uberlândia MG, e Campo Grande MS), Cagigo (Itumbiara GO, Jaquariuna SP e Candelaria RS), AQB - Agroquímica do Brasil (Igarassu PE), e a Imobiliária Tubal Vilela (Uberlândia MG).

O Instituto Merieux, fundado em 1987, pertence ao Group Merieux (empresa controlada pela Rhone-Poulenc, estatal francesa), que por sua vez congrega várias outras entidades como Iffa Credo (animais de laboratório), Rhone Merieux (produtos veterinários) e Laboratórios des Stallergenes (produção de alérgenos) entre mais de duas dezenas de empresas em 15 países do mundo. O Institut Merieux não só é a empresa líder do grupo, como também é o centro de desenvolvimento das atividades na área de saúde humana. Possui um parque industrial em Marcy Étoile (Lyon) com 32 hectares de terreno e 60 mil metros quadrados de laboratórios para produção de hemoderivados, imunobiológicos, imunomoduladores e soros animais para uso humano. Em 1985, Pasteur Vaccins passou a fazer parte do Institut Merieux situando-se em Val de Reuil (Paris), onde conta com 26 mil metros quadrados de área dedicados à produção de biológicos. A atuação do Group Merieux na área de saúde humana se completa com a associação a empresas de vanguarda biotecnológica como Virogenetics (EUA) e outras. O Group Merieux tem como receita anual total um montante da ordem de US\$ 500 milhões, sendo 55% advindo do setor de medicina humana, o que permite ao grupo investir anualmente mais de US\$ 60 milhões em pesquisa e desenvolvimento de novos produtos e processos.

Por parte do Institut Merieux, associa-se, portanto, ao IMOVALL o Pasteur Vaccins, um dos mais tradicionais centros de pesquisa e desenvolvimento na área de medicina humana do mundo.

Antecedentes

No início da década de 80, o Vallee Nordeste S.A. decidiu pela diversificação de suas atividades, optando pela área de biológicos para saúde humana, pelas seguintes razões: A produção de biológicos de maneira geral faz parte da tradição tecnológica da empresa há mais de 25 anos. O domínio de tecnologias de fermentação, cultivo celular, produção de microorganismos, inativação ou atenuação dos mesmos, purificação de antígenos, produção e formulação de adjuvantes, controle de qualidade de biológicos nas diversas fases de produção, testes de campo, formulação do produto final, envase, embalagem, conservação, transporte e distribuição de biológicos, aliados a profundo conhecimento de engenharia industrial e manutenção de complexos destinados a produção em larga escala, fornecem todos os subsídios básicos para a atuação da empresa no setor.

A área de biológicos para saúde humana no Brasil, embora contando com entidades do mais alto gaba-

rito tecnológico, ainda é carente de produtos, havendo necessidade de importações freqüentes de biológicos para suprir a demanda dos programas nacionais de saúde.

A primeira opção do grupo foi a produção de vacina Tríplice ou DPT (Difteria, Tétano e Coqueluche) e soros anti-tetânico e anti-ofídico. Em 1985, o Vallee passou a fazer parte do PNI - Programa Nacional de Imunizações, do Ministério da Saúde, para suprimento dos produtos acima mencionados.

A proximidade da consolidação do Mercado Comum Europeu no início da próxima década exige que as empresas européias expandam suas atividades para outros continentes. A América Latina possui grande potencial de crescimento econômico e nela o Brasil ocupa lugar de destaque, apesar das instabilidades político-econômicas.

O Brasil é um dos poucos países do mundo possuidores de um mercado interno que justifica economicamente a produção local de biológicos e hemoderivados.

Existe grande identidade entre as características das partes envolvidas: ambas são empresas familiares e tradicionalistas, ambas são empresas que se defrontam com os problemas da produção biológica em grande escala, ambas procuram diversificação e expansão, sendo expostas ao risco das inovações biotecnológicas. Finalmente, há um fato pitoresco de peso: Dr. Andre Vallee, descobridor do vírus tipo A da Febre Aftosa (é por isso homenageado com o nome da empresa), foi colega de pesquisas do Dr Marcel Merieux, fundador do Instituto que leva seu nome. Esta coincidência gerou o primeiro contato das partes ainda na década de 60.

Conforme mencionado na apresentação das empresas, o Institut Merieux pertence a estatal francesa Rhone Poulenc, que por sua vez é também controladora do Grupo Rhodia. No Brasil, devido a este fato, o Institut Merieux associou-se à Rhodia do Brasil para a implantação de fábrica produtora de vacinas e insumos veterinários, sendo esta empresa a maior concorrente do Vallee Nordeste no setor em que atuam. Assim sendo, esta parceria seria o caminho natural para a atuação do Institut Merieux no Brasil, o que não ocorreu pelos seguintes motivos: A atividade da Rhodia no Brasil, no setor de saúde humana, restringe-se a farmacos e insumos para a indústria farmacêutica, ramo de negócios com valores de mercado significativamente maiores que o de biológicos e hemoderivados. Além da diferença de dimensão mercadológica, o principal consumidor final destes produtos é o setor privado, e não o governo como no caso analisado; a penetração de uma multinacional com o perfil da Rhodia seria muito mais difícil. Adicionalmente, a gestão de empreendimento destinado à produção de biológicos é substancialmente diferente de empresas com base em produção química, seria muito mais exato e previsível. Esses fatores, aliados a semelhanças histórico-administrativas existentes entre o Vallee e Merieux, levaram à consolidação da *joint-venture* com o grupo nacional e ao início de negociações entre o Vallee Nordeste e Rhodia para acordo de produção conjunta de vacinas animais.

Parceria Tecnológica

Durante o processo de desenvolvimento dos pro-

ductos, a empresa optou pela busca de tecnologias estrangeiras pelas seguintes razões:

A tecnologia nacional além de ser de difícil acesso para empresa privada, não era a mais moderna disponível no mundo. Para um empreendimento em fase inicial, com implicações financeiras de grande porte, o investimento em tecnologia com alto risco de substituição a curto prazo não era erradicado.

Produtos para saúde humana implicam necessariamente em qualidade absoluta. Para tanto o Vallee achou por bem contar com o apoio tecnológico dos líderes mundiais do setor.

A área biotecnológica, paralelamente, está vivendo fase de grande inovação, com o aparecimento de novas técnicas (engenharia genética, anticorpos monoclonais, novos processos para fermentação e purificação etc.) e novas empresas. O Vallee considera fundamental o acesso a essas inovações.

O Vallee Nordeste iniciou a partir do início da década de 80 a procurar parceiros tecnológicos no exterior, chegando a manter entendimentos com grupos da Inglaterra, Itália e França. Este último é o local de origem do grupo que apresentou as condições mais adequadas.

Vantagens para o Vallee

A *joint-venture* com o Institut Merieux possibilitará a comercialização pelo Vallee de toda a linha humana da empresa francesa de uma forma imediata, uma vez que a associação inclui contrato de representação para os produtos do exterior. O desenvolvimento ou aquisição de tecnologia será específico para produtos que apresentam viabilidade econômica em função de nosso mercado. A comercialização da linha toda permite à IMOVALL oferecer aos usuários um conjunto completo de produtos, fortalecendo o volume de vendas, o faturamento e o conceito da empresa junto à comunidade médica brasileira, alavancando o processo de produção local. Adicionalmente, o processo de comercialização em si não é tão simples, exigindo da empresa profundos conhecimentos de mercado e dos produtos, o que está incluído no programa de treinamento da equipe brasileira.

A *joint-venture* permitirá que o Vallee participe, através da IMOVALL, das negociações do Institut Merieux com entidades públicas brasileiras para transferência de tecnologias de produtos não incluídos no acordo, assim como do processo de implantação das unidades produtivas decorrentes dos mesmos, conhecimento que será capitalizado pela parte nacional do IMOVALL.

Os conhecimentos tecnológicos para a produção da vacina tríplice serão de grande valia para os demais processos utilizados para a produção da linha do Vallee Nordeste.

O Vallee Nordeste, pelo simples convívio com uma empresa líder mundial, passará a ter maior contato com as inovações tecnológicas ocorrentes no setor de produção de biológicos e hemoderivados, o que será automaticamente capitalizado e utilizado na produção da linha veterinária e demais áreas de atuação da empresa.

O Institut Merieux é uma empresa com imagem muito boa junto à comunidade médica brasileira, nota-

damente pelo esforço realizado por ocasião da epidemia de meningite ocorrida na década de 70, quando desenvolveu e produziu em tempo recorde vacinas suficientes para o controle da doença em nosso país. A associação será de grande importância para a aceitação do Vallee Nordeste (empresa tradicionalmente atuante na área veterinária) pela classe médica.

O processo biológico envolvido na transferência de tecnologia não permite as chamadas "caixas pretas" assim como não é dependente de equipamentos ou insumos específicos (e que poderiam ser exclusivos do transferidor). Não há possibilidade técnica de transferência parcial do processo produtivo.

Vantagens para o Institut Merieux

O Vallee Nordeste é uma empresa com grande credibilidade junto ao governo brasileiro, o que abrirá as perspectivas de sucesso de vendas de produtos e negociações nacionais, uma vez que passará a contar com estrutura apta ao fornecimento de assistência técnica e administrativa no Brasil. Qualquer empresa no setor farmacêutico para operar no Brasil precisa de autorização do Ministério da Saúde (DIMED), assim como para produzir e comercializar qualquer produto. Fica mais fácil para uma multinacional obter essa permissão quando ela se associa a uma empresa nacional.

O Vallee faz parte do Programa Nacional de Imunizações para o fornecimento de vacina Tríplice e soros antitetânico e antiofídico.

Ela já conta com infra-estrutura administrativa e rede de distribuição em todo o país. A empresa conta, também, com excelente infra-estrutura para produção de biológicos, assim como equipe técnica altamente capacitada, poupando, desta forma, recursos e tempo significativos para a implantação de unidade produtiva no Brasil.

A associação com uma empresa nacional facilita para o Institut Merieux a obtenção junto ao governo brasileiro de autorização para operar no país.

O Grupo CARFEPE conta com vasta experiência na implantação de empreendimentos industriais no Brasil, assim como conhece profundamente como superar as dificuldades político-econômicas comuns em nosso país.

Riscos

A opção por produtos de qualidade inquestionável, a busca de parceiro tecnológico e as longas negociações envolvidas na criação do IMOVALL retardam a oferta de produtos para o PNI.

Durante o processo de diversificação do Vallee Nordeste, desenvolvimento próprio de produtos, prospecção de parceiro tecnológico e finalmente das negociações que deram origem ao IMOVALL, o grupo se viu envolvido em riscos de dimensões bastante significativas, a saber:

O país passou e passa por crise político-econômica grave.

O processo inflacionário assumiu dimensões sem precedentes e o país vive posição altamente negativa junto à comunidade internacional, o que dificulta sobremaneira as negociações com entidades estrangeiras.

Internamente observa-se a diminuição das ativida-

des industriais, mercadológicas e tecnológicas.

A população em geral vive crise de credibilidade nas estruturas privadas e governamentais.

Os processos burocráticos relacionados ao registro de produtos, importação de insumos e equipamentos e fornecimento de produtos não são favoráveis a empreendimentos do tipo.

O setor de saúde humana, com especial ênfase na área de biológicos sofre constantemente o risco de ser definitivamente absorvido por entidades governamentais, gerando forte hesitação do setor privado em iniciar atividades na área. Talvez este seja o maior dos empecilhos para a decisão de grupos privados em investirem no desenvolvimento industrial na área. Na década de 70, um laboratório multinacional retirou de sua linha os produtos biológicos devido a desentendimentos com o governo. Este caso polêmico até hoje é usado pelo setor público como exemplo do desinteresse do setor privado pela área de biológicos, e conseqüente necessidade do setor público em assumir toda a produção por motivos estratégicos. Vários projetos apresentados (porém em estudo) por entidades governamentais de alto gabarito tecnológico, como o Instituto Butantã e Fundação Oswaldo Cruz, teoricamente suprem a demanda nacional dos produtos que fazem parte da linha da IMOVALL, o que inviabilizaria a implantação do empreendimento.

No que se refere às partes envolvidas, a diferença de porte entre o Vallee Nordeste e o Institut Merieux poderá ser a causa de problemas na vida futura da associação.

Finalmente é importante mencionar que a associação permite a divisão do risco entre as duas partes envolvidas.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

O impacto da *joint-venture* sobre a empresa brasileira

Uma série de alterações no padrão de comportamento e nos procedimentos administrativos do Vallee Nordeste são fundamentais para o sucesso da *joint-venture* a longo prazo. Alguns dos elementos envolvidos não são propriamente relacionados à *joint-venture*, mas sim à diversificação das atividades da empresa. Pelo fato de que a atuação em setor distinto, no caso em questão, está diretamente ligada à implantação do IMOVALL, descrevemos abaixo as consideradas mais relevantes. É importante lembrar que, embora não analisado, o parceiro do exterior também deverá adaptar-se aos padrões da parte nacional e principalmente às características brasileiras.

Uma empresa genuinamente brasileira, de porte pequeno/médio, como o Vallee Nordeste, está habituada a desempenhar suas atividades dentro do contexto nacional; não existem exportações e as impostações de insumos e equipamentos não são áreas de desempenho muito relevantes. Esta característica é refletida na estratégia global e nos procedimentos administrativos da empresa. A *joint-venture* como empresa do exterior exige alteração de alguns padrões de comportamento e implantação de novas rotinas.

No mercado de biológicos e hemoderivados obser-

va-se a predominância de grandes clientes governamentais, enquanto que o de produtos veterinários caracteriza-se por muitos clientes do setor privado. A parte nacional necessita estar preparada para gerir uma rede de distribuição com características altamente distintas.

O Vallee Nordeste, ao mesmo tempo em que se associa com o Institut Merieux, passa a atuar em um setor onde não exercia nenhuma atividade. O mercado de produtos veterinários é substancialmente diferente do humano, exigindo a aplicação de conceitos de marketing distintos.

A associação em si é motivo de adaptações na administração da empresa como um todo, uma vez que exige tomada de decisões em conjunto e a implantação de uma sistemática de comunicações entre as partes altamente eficaz. A administração de conflitos passa a ser elemento chave na condução do empreendimento, assim como a permanente identidade de objetivos e estratégias.

A *joint-venture* analisada envolve transferência de tecnologia e distribuição no Brasil dos produtos fabricados no exterior. O Vallee Nordeste sempre foi uma empresa com atuação verticalizada, voltada para a produção e comercialização de sua linha. O IMOVALL objetiva também a venda de produtos importados, o que exige a implantação de área de desempenho forte na área de comércio exterior, assim como a alteração de comportamentos gerenciais relacionados à ligação imediata entre as atividades produtiva e comercial, notadamente aquelas voltadas à gestão de estoques de produtos acabados.

O processo de transferência de tecnologia em uma *joint-venture* é diferente daquele observado em casos de aquisição. Ambos os parceiros estão compromissados a efetivamente produzir no Brasil, uma vez que as vendas serão resultantes desta atividade. Na aquisição, o comprador pode não utilizar a tecnologia se assim desejar, e o vendedor não necessariamente tem interesse em ver seu produto sendo fabricado (o que não é raro em nosso país).

A qualidade do produto final passa a ter maior peso, uma vez que o nome de empresa mundialmente conhecida está envolvido.

Finalmente o caráter embrionário do IMOVALL dentro de uma empresa com mais de 25 anos de atuação, onde as rotinas de trabalho estão perfeitamente consolidadas, exige esforços para a compatibilização das imprevisibilidades do crescimento com as comodidades da maturidade.

Pré-requisitos para transferência de tecnologia em *joint-ventures*

- **Planejamento estratégico da tecnologia.** A tecnologia, torna-se um fator de crescente importância estratégica cada dia que passa. A real transferência de tecnologia em *joint-ventures*, só ocorrerá se a empresa menos desenvolvida tecnologicamente reconhecer a importância deste fator e estiver disposta a investir neste sentido. Um primeiro passo nesta direção é o delineamento de um plano tecnológico para a empresa que deverá responder a questões como:

- De que modo a tecnologia pode servir de apoio à estratégia global da empresa?
- quais os pontos fortes e fracos das tecnologias de produto/processo utilizadas pela empresa?
- Como o quadro acima se compara com concorrentes nacionais e internacionais?
- Quais as tendências apresentadas por estas tecnologias em termos de obsolescência e evolução?
- Qual a posição atual e desejada da empresa no mercado nacional (e internacional) em termos de liderança tecnológica?

A empresa que tem uma visão clara das suas necessidades tecnológicas terá muito mais facilidade para identificar os aspectos críticos a serem dominados no processo de absorção tecnológica em *joint-ventures*.

- **Área de tecnologia tem que estar subordinada ao parceiro nacional.**

No desenvolvimento do Pólo Petroquímico de Camaçari, *joint-ventures* foram formadas com empresas estrangeiras. Em certos casos, as áreas de produção e comercialização ficaram com o sócio brasileiro e a área de P&D com o sócio estrangeiro. Esta configuração mostrou ser desfavorável ao desenvolvimento da capacitação tecnológica do sócio nacional, mesmo nos casos em que recursos foram investidos para a instalação de um Centro de P&D.

- **Transferência de tecnologia deverá fazer parte do acordo.**

Muitas vezes, o parceiro nacional relega a segundo plano a parte do contrato da *joint-venture* que trata da transferência de tecnologia, preocupando-se somente com a distribuição de investimentos, resultados e aspectos correlatos. Não pode ser esquecido que a empresa nacional contribui com aspectos fundamentais como reconhecimento do mercado, canais de distribuição, acesso a recursos governamentais subsidiados etc.

A negociação de cláusulas referentes a treinamento de pessoal, vinda de especialistas estrangeiros, realização de estudos conjuntos e acesso aos aprimoramentos futuros da tecnologia negociada são aspectos fundamentais que não podem ser esquecidos.

- **Sistemática para avaliar o nível de absorção de tecnologia.**

A probabilidade de uma efetiva transferência tecnológica aumenta se a empresa nacional fixa metas claras e cria procedimentos para, periodicamente, avaliar o atingimento das mesmas. A fixação dessas metas está diretamente relacionada à elaboração de um plano tecnológico mencionado acima.

- **Seleção do parceiro**

Um ponto crítico para que haja efetiva transferência de tecnologia em *joint-ventures* é a seleção do parceiro. É muito difícil querer dar *receitas* em uma área sensível como esta, em que cada caso é um caso.

Em primeiro lugar, é preciso que exista um clima de confiança. Este fator é extremamente subjetivo e, por causa disso, pouco prático como recomendação. Entretanto não poderia ser deixado de lado. A escolha de um parceiro altamente desenvolvido tecnologicamente tem a vantagem de reduzir o receio de *criar um concorrente* através da transferência de tecnologia.

• **A empresa nacional deverá investir em P&D**

Absorver tecnologia não é tarefa fácil. É difícil e cara, exigindo o comprometimento de recursos que poderiam ser distribuídos como lucros, ou investidos no aumento da produção atual. A empresa que investe em tecnologia está sacrificando resultados mais imediatos em favor de um progresso futuro.

O nível de absorção de tecnologia em uma *joint-venture* está diretamente ligado à capacitação dos recursos humanos da empresa nacional. A experiência tem demonstrado que a realização de atividades de P&D por parte da empresa (quando executadas dentro de um plano bem estruturado) cria um maior potencial

para identificar necessidades e absorver inovações tecnológicas.

• **Adaptação da estrutura da empresa nacional para a *joint-venture***

A realização de uma *joint-venture* altera significativamente a rotina da empresa. O relacionamento internacional implica em toda uma área de novas atividades relacionadas com órgãos governamentais, com a empresa estrangeira e eventualmente com entidades internacionais. Estas novas atividades demandam ajustes estruturais na empresa e preparação de pessoas para novas funções.

Em síntese, este trabalho tratou do processo de transferência de tecnologia através de *joint-ventures*, mostrando as vantagens e cuidados que devem ser tomados para que haja real absorção de tecnologia pela empresa nacional. O estudo de um caso real serviu de base para as análises realizadas sobre o tema. Os autores acreditam que a *joint-venture* bem planejada e gerenciada do ponto de vista tecnológico é um instrumento valioso para o aumento da competitividade da empresa nacional.

Abstract

The incidence of Joint-Ventures associations has been growing in the same manner of the technology importance for the national social and economic development. For companies, the technology transfer is one of the main instruments for increase its competitiveness. The text analyses a pharmaceutical companies case approaching the main characteristics of the sector, as well as giving recommendations for the success of this kind of entrepreneurship.

Uniterms:

- joint-ventures
- technology transfer
- biotechnology
- pharmaceutical sector

Referências Bibliográficas

ADLER, Lee. Symbiotic marketing *Harvard Business Review*, BOSTON, 44(6):59-71, nov/dez., 1966.

BARRA, Mario Eduardo Experiências colhidas na implantação e interação de um centro de pesquisa e desenvolvimento cativo no ambiente industrial brasileiro: a P&D da Mangels e da Anpei. Trabalho apresentado no SEMINÁRIO LATI-

NO AMERICANO DE GESTÃO TECNOLÓGICA, 2.,28-30 set. UNAM, México, 1987.

COLMEN, Kenneth S. Trends in the Management of technology. Trabalho apresentado na INTERNATIONAL CONFERENCE ON STRATEGIC R&D MANAGEMENT, May 10-12, Tokyo, 1988.

LEME, Ruy A.S. Engenharia de produção e administração industrial. *Controles na Produção*, São Paulo, Pioneira, 1967.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE *Las condiciones de salud en las Américas: 1981-1984*. v. 2, p. 65-75.

PEREIRA, Virginia F. *Decisões*

de tecnologia em uma empresa do setor farmacêutico-veterinário: um estudo de caso, Rio de Janeiro, 1988. Dissertação (Mestrado). COPPEAD-UFRJ.

POTTS, Mark & BEHR Peter. Forjando alianças empresariais estratégicas, *Economic Impact*, Rio de Janeiro (59):24-29, 1988.

SALLES, S., et alii. *Biotechnologia e produção de fármacos: uma primeira avaliação estratégica*. (Projeto da Universidade de las Naciones Unidas, e Núcleo de Política Científica e tecnológica da UNICAMP, 1985).

ROMAN, Daniel D. *Science technology and innovation: a systems approach*, Columbus, Grid, 1980.

VASCONCELLOS, Eduardo, et alii. *Comportamento tecnológico das empresas*, Brasília, Secretaria de Tecnologia Industrial, 1986.

ZONINSEIN, J. & Teixeira, A. *Joint Ventures (JV) na industrialização brasileira: notas para o estudo das formas de capital*. Rio de Janeiro, UFRJ, 1983.