
Alianças tecnológicas: aprendizagem da prática de gestores

Marcos A.C. Bruno
Eduardo Vasconcellos
Lucien Rebello dos Santos

As pesquisas sobre o papel da tecnologia nas estratégias competitivas das empresas, tanto em Economia como em Administração, foram intensificadas à época da propagação mundial do processo de globalização da economia, meados de 1980 a início de 1990. Esse processo alterou o ambiente competitivo dos mercados, impondo às empresas duas condicionantes marcantes: de um lado, atingir mercados cada vez mais distantes e de forma mais rápida; e, de outro, assimilar novos padrões de concorrência em mercados em que a empresa já estava estabelecida.

Do ponto de vista teórico, essa situação emergente evidenciou lacunas de fundamentação na explicação de fenômenos contemporâneos observados na atuação das empresas (Jorde & Teece, 1989; Ravix, 1996). Entre eles, a intensificação da prática de alianças estratégicas internacionais, com ênfase em acordos com predominância da tecnologia entre seus objetos (Hagedoorn & Schakenraad, 1990), prática essa que se tem transformado em uma necessidade para as empresas por causa do papel marcante exercido pela tecnologia na capacidade competitiva delas no longo prazo (UNCTAD, 1996). Concomitantemente, a literatura afim passou a constatar elevado número de insucessos dessas alianças e, também, o aproveitamento diferenciado de resultados pelos parceiros de alianças bem-sucedidas (Harrigan, 1988; Morone, 1989).

O estudo empírico aqui relatado dá seqüência ao trabalho de pesquisa descrito em Bruno & Vasconcellos (1997a), iniciado no começo dos anos 1990 e circunscrito, na etapa primeira, às alianças entre pares de empresas industriais. Desde a sua origem, a pesquisa foi concebida com o intuito de agregar conhecimentos voltados para a compreensão do fenômeno das alianças estratégicas com base em tecnologia — fenômeno conhecido na literatura internacional como *strategic technology alliances* ou *strategic technical alliances* (vide, por exemplo, Fusfeld, 1994) —, focalizando questões relativas ao seu processo de gestão, da origem de motivação à influência de aspectos selecionados na eficácia de aproveitamento pelos parceiros dos resultados obtidos através da cooperação. O campo de observação selecionado são casos reais de parcerias internacionais envolvendo empresas no Setor Químico, pela riqueza dos fatos a observar, oriunda do longo histórico, de quase um século, de prática do fenômeno nesse setor.

Os autores agradecem à Alta Administração da Trikem e, em especial, aos 13 gerentes dessa empresa participantes desta pesquisa, pelo interesse, pelo profissionalismo e pela cordialidade dedicados a todas as etapas do trabalho em que se envolveram. Querem, ainda, homenagear Sérgio Figueiredo, um dos gerentes participantes da pesquisa, dedicando este trabalho à sua memória.

Recebido em abril/1999
2ª versão em setembro/2000

Marcos A.C. Bruno, Mestre em Engenharia Química pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP) e Doutor em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da mesma universidade (FEA/USP), é Pesquisador da Divisão de Economia e Engenharia de Sistemas do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT).
E-mail: macbruno@ipt.br

Eduardo Vasconcellos, Professor Titular da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP), é Presidente da Fundação Instituto de Administração (FIA), instituição conveniada com a FEA/USP.
E-mail: epgdvasc@usp.br

Lucien Rebello dos Santos, Engenheiro Químico, ocupa o cargo de Responsável por Desenvolvimento de Processo PVC da OPP/Trikem — Uma Organização Odebrecht.
E-mail: lucien@trikem.com.br

Desde o início das pesquisas, nas quais este estudo se insere, houve a preocupação de estabelecer-se uma abordagem analítica de natureza sistêmica que permita uma análise dinâmica dos fatos. Do ponto de vista conceitual, essa abordagem busca responder à questão de fundo do fenômeno que é a oposição permanente e contínua entre competição e cooperação (Jacquemin, 1988) e cujas condicionantes de equilíbrio necessariamente se alteram no tempo — *the dynamic momentum of the alliance* —, tal como referido por Lorange & Roos (1993). Do ponto de vista aplicado, o enfoque sistêmico introduz importante elemento analítico relacionado ao exame das interações entre as variáveis de gestão atuantes, permitindo antecipar o tratamento de problemas potenciais e concentrar o esforço gerencial em ações para fortalecer a aliança e a incorporação dos benefícios dela auferidos, em conformidade com as conclusões dos estudos desses mesmos últimos autores (Lorange & Roos, 1993).

OBJETIVOS E METODOLOGIA

Neste estudo, teve-se por objetivo identificar e revelar elementos da prática gerencial da Trikem S.A., empresa que tem recorrido a alianças tecnológicas como um dos recursos para o atendimento de suas estratégias empresariais. Os elementos enfocados na pesquisa dizem respeito aos fatores de gestão intervenientes no sucesso/insucesso dessas alianças, às regras básicas para a gestão eficiente de fatores determinantes de resultado (ditos essenciais) delas e ao perfil de qualificação dos gestores nelas envolvidos.

Para tanto, foi definido como campo de observação a prática gerencial envolvida nas interações havidas no âmbito de alianças tecnológicas e exercida pelo universo de 13 gestores. Esses gestores são pessoas da linha gerencial, pertencentes à média e à alta administração, assim distribuídas: duas do nível corporativo, duas da área de pesquisa e desenvolvimento, duas da de engenharia e sete da de produção. O conjunto de interações considerado compreendeu as situações vivenciadas com diferentes agentes externos para viabilizar a contribuição da tecnologia no atingimento e na manutenção da competitividade da empresa no longo prazo, congregando, portanto, interações de natureza estratégica, tal como estabelecido em Peters (1995) e, também, por François Chesnais (citado em Bruno, 1995), autor que usa a denominação “acordo de cooperação técnica” para referir-se ao fenômeno de aliança tecnológica de cunho estratégico. As situações de interação consideradas envolvem os vários **tipos de atividade em matéria de tecnologia** (de processo e de produto) e o **espectro de agentes externos** mais abrangente possível, compreendendo fornecedor de tecnologia, instituição do sistema de ciência e tecnologia (universidade, instituto de pesquisa ou outro), consultoria em engenharia, outros

produtores e clientes. O escopo completo desse levantamento é descrito a seguir.

Pesquisa de campo

A pesquisa de campo foi conduzida em dois momentos sucessivos. No primeiro, na dimensão de cada indivíduo do universo de participantes, procedeu-se ao levantamento das respectivas experiências gerenciais exercidas nas interações das alianças, bem como da manifestação de relevância relativa de um conjunto estimulado de 13 fatores de gestão com influência no sucesso de alianças tecnológicas. As dimensões gerenciais consideradas referem-se às seguintes etapas do processo de gestão de alianças: seleção do parceiro, negociação do escopo e execução das atividades (Bruno, 1995).

O levantamento do conjunto de interações foi efetuado por meio de formulário desenvolvido para esse fim — vide “Mapa da Competência Gerencial Trikem em Cooperação Técnica” na página seguinte — e o seu preenchimento foi feito individualmente por participante, que o fez em número correspondente a tantas quantas interações esteve envolvido, conquanto as características dessas interações atendessem ao conceito definido como objeto desta pesquisa. Para a indicação da relevância, pelos respondentes, dos 13 fatores de gestão das alianças, foi utilizada uma metodologia baseada naquela empregada por Bruno & Vasconcellos (1997a), segundo a qual cada respondente deve atribuir três níveis de relevância aos fatores indicados, a saber: **AA** = nível de **mais alto grau** de relevância do fator, ou seja, fator **essencial** para o sucesso da aliança; **A** = nível de **alto grau** de relevância do fator; e **B** = nível de **baixo grau** de relevância do fator. Para obter-se a manifestação do coletivo dos respondentes foi feita uma agregação das manifestações individuais conforme critério indicado no tópico **Resultados**.

Uma rodada de entrevistas individuais complementou a pesquisa na dimensão individual e teve por finalidade completar informações indicadas previamente nos formulários e aprofundar com o respondente as razões de sua atribuição de relevância relativa aos fatores de gestão em análise.

No segundo momento da pesquisa de campo, os trabalhos foram conduzidos na dimensão coletiva, por meio da realização de um *workshop* para a consolidação do resultado agregado das manifestações colhidas na fase de dimensão individual da pesquisa e, ao mesmo tempo, para a uniformização do conhecimento dos resultados da fase inicial entre os participantes. Com esse grau de preparo foi conduzida a atividade subsequente de estabelecimento pelos participantes da prática gerencial para a condução eficiente dos fatores essenciais e do perfil do gerente en-

Mapa da Competência Gerencial Trikem em Cooperação Técnica
Classificação por: Agente Externo, Tipo de Atividade e Natureza do Envolvimento Gerencial

| | | |
|--|--|--|
| NOME: (Gerente Trikem) Setor de Atuação: (Área do Gerente Trikem) | | |
| INTERAÇÃO: (Denominação do Agente Externo: Empresa ou Especialista) | | |
| Agente Externo <input type="checkbox"/> nacional <input type="checkbox"/> internacional (País: _____) <input type="checkbox"/> Empresa produtora: <input type="checkbox"/> concorrente <input type="checkbox"/> não-concorrente <input type="checkbox"/> Empresa de consultoria em engenharia <input type="checkbox"/> Instituição de P&D: <input type="checkbox"/> pública <input type="checkbox"/> privada <input type="checkbox"/> Cliente <input type="checkbox"/> Fornecedor: <input type="checkbox"/> equipamento <input type="checkbox"/> serviços <input type="checkbox"/> tecnologia <input type="checkbox"/> Consultoria por especialistas (pessoa física) | Tipo de Atividade <input type="checkbox"/> Transferência de tecnologia (de fora para dentro ou vice-versa) <input type="checkbox"/> Desenvolvimento de processo <input type="checkbox"/> Desenvolvimento de produto <input type="checkbox"/> Projeto de engenharia <input type="checkbox"/> Melhoria de processo <input type="checkbox"/> Apoio ao domínio de processo <input type="checkbox"/> Outros (indicar) | Natureza do Envolvimento <input type="checkbox"/> Definição parceiro/projeto <input type="checkbox"/> Negociação <input type="checkbox"/> Execução |

volvidos nas alianças tecnológicas. Essa etapa foi desenvolvida por meio de trabalho em grupo com recurso do método do *brainwriting* (*brainstorming* por escrito), cuja dinâmica é apresentada no quadro 1 (*Workshop — Alianças Estratégicas. Prática Gerencial Trikem*).

A EMPRESA

A Trikem S.A. é uma empresa originada de uma aliança tripartite internacional que levou inicialmente à formação da Companhia Petroquímica Camaçari (CPC), empresa do tipo *joint venture*, para implantação de uma unidade de produção industrial integrada, em Camaçari, Bahia, de monômero de cloreto de vinila (MVC) e de seu homopolímero, o PVC. Essa aliança, ativa desde 1972, teve àquela época os seguintes parceiros constituintes: Petrobras Química S.A. (Petroquisa), subsidiária petroquímica da Petrobras; Empresas Petroquímicas do Brasil S.A. (EPB), controlada pela Organização Odebrecht; e Grujapon, uma associação entre duas empresas de origem japonesa — a Mitsubishi Kasei Co. (hoje, Mitsubishi Chemical Co., acionista majoritária da Grujapon), empresa produtora e licenciadora de tecnologia para a fabricação de diversos produtos químicos, e a Nissho Iwai

Quadro 1

Workshop — Alianças Estratégicas. Prática Gerencial Trikem

| |
|---|
| <p>TRABALHO COLETIVO</p> <p>Dinâmica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Será usada a técnica do <i>brainstorming</i> por escrito (<i>brainwriting</i>) para a coleta mais completa possível das contribuições dos participantes. 2. Serão dois blocos de atividades, cada bloco com duração de uma hora. 3. Cada bloco terá o seguinte funcionamento: <ul style="list-style-type: none"> • Na primeira meia hora (atividade em grupo) <ol style="list-style-type: none"> a) 10' iniciais: manifestação individual, por escrito, na folha apropriada; (ATENÇÃO: usar palavras-chave ou frase curta) b) + 10': rodízio das folhas individuais entre todos participantes do grupo; cada um toma conhecimento das folhas dos demais e acrescenta tópicos, sem repetição; c) + 10': discussão no grupo — esclarecimentos / debates e indicação dos tópicos mais importantes pelo grupo. • Na segunda meia hora (atividade coletiva) <ol style="list-style-type: none"> a) 15': relato pelos grupos dos tópicos mais importantes; b) 15': discussão coletiva — esclarecimentos / debates e conclusões. <p align="right">TRIKEM/Odebrecht. Salvador, 18 abr. 1997</p> |
|---|

Co., empresa com atuação em comércio internacional (*trade company*). Esse empreendimento fez parte de política pública específica para o desenvolvimento da indústria petroquímica no Brasil, adotada a partir dos anos 1970. O Projeto CPC teve por motivação principal o desenvolvimento e a consolidação da atividade industrial de PVC priorizada para os mercados local e regional. Do ponto de vista tecnológico, o Projeto foi concebido para transferir e absorver tecnologias disponíveis à época, as quais foram, em sua maior parte, supridas pelo parceiro Mitsubishi (para maiores detalhes sobre a origem e a implantação da CPC, ver Bruno, 1995).

Com o processo de privatização no Brasil, a CPC optou pela estratégia de integração vertical na cadeia cloro-soda, tendo então incorporado o produtor de matérias-primas a montante, a empresa Salgema. Constituiu-se, assim, a atual Trikem. Na formação dessa nova companhia — que conserva a característica de *joint venture* — ocorreu também a aquisição da participação da Petroquisa na CPC, ficando a Organização Odebrecht como acionista majoritário e controlador da Empresa e a associação Grujapon como segundo acionista mais importante, além de um outro acionista minoritário. Hoje a Trikem permanece sendo o maior produtor de PVC na América Latina (440 mil toneladas por ano de vários tipos de PVC: suspensão — quase 94% da produção total —, mas também microsuspensão, emulsão e copolímero), detendo 68% do mercado interno desse produto e 42% do mercado interno de soda cáustica, tendo registrado faturamento anual, em 1996, de US\$ 740 milhões, com vendas totais nos mercados interno e externo. A Empresa registrou nesse mesmo ano o total de 1.050 integrantes (Mascarenhas, 1997).

No segundo semestre de 1997, a Organização Odebrecht decidiu reorganizar seus negócios e reuniu suas atividades em petroquímica, representadas por duas empresas — a Trikem e a OPP, constituintes da Odebrecht Química —, sob uma gestão empresarial única. Essa nova formação passou a ter a denominação OPP/Trikem — Uma Organização Odebrecht.

RESULTADOS

No universo das experiências dos participantes com alianças tecnológicas foram identificadas 40 situações de interação com o meio externo, distribuídas pelos diferentes agentes do meio, conforme indicado no gráfico 1. As indicações revelam, ainda, que prevalecem as interações com agentes internacionais, em número de 29 contra 11 nacionais, recaindo as maiores ocorrências quanto ao país de origem sobre os Estados Unidos e o Japão. Em número mais reduzido, há ocorrências com agentes da Alemanha, da Noruega, da Suíça e da Itália.

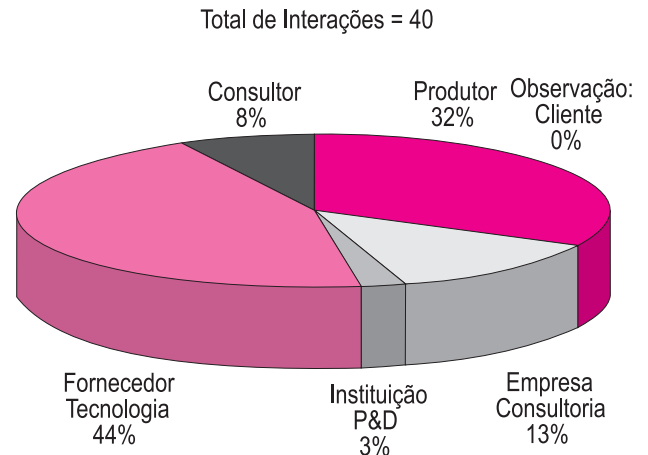


Gráfico 1: Interações Indicadas por Tipo de Atuação do Agente Externo

Fonte: Bruno & Vasconcellos (1997b)

As interações com fornecedor de tecnologia e outro produtor alcançam o total de 76% das indicações dos participantes; por outro lado, não foi registrada indicação de envolvimento dos respondentes com interações com clientes. Na interação com os agentes externos, no referente ao tipo de atividade envolvida (vide gráfico 2), as atividades de transferência de tecnologia e de projeto de engenharia atingem a metade das ocorrências relatadas. Praticamente a metade restante dessas ocorrências foi despendida com tecnologia de produto e tecnologia de processo (domínio, desenvolvimento e melhoria de processo).

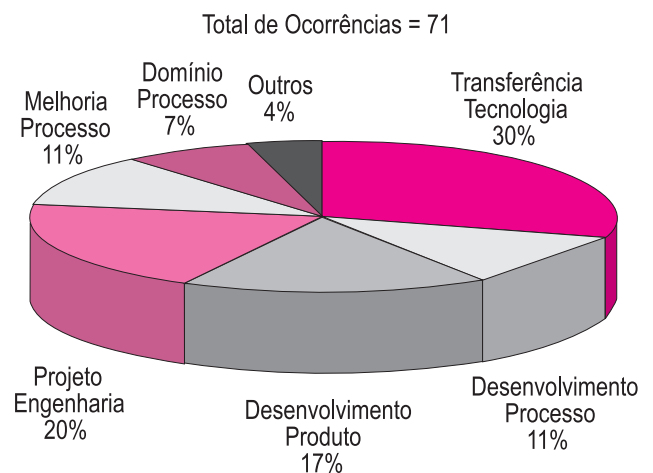


Gráfico 2: Incidência do Tipo de Atividade nas 40 Interações Indicadas

No que tange ao resultado agregado da manifestação dos respondentes quanto à relevância relativa dos fatores de gestão para o sucesso de uma aliança tecnológica de

cunho estratégico (vide quadro 2), os resultados indicam a identificação de quatro fatores essenciais:

- reconhecimento e respeito mútuo pelas partes do papel institucional respectivo;
- definição clara dos objetivos da aliança;
- confiança entre os indivíduos; e
- envolvimento do corpo técnico adequado.

Quadro 2

Experiência Gerencial Trikem — Fator de Gestão e Respectiva Relevância para o Sucesso de Alianças Estratégicas Tecnológicas (Resultado Agregado)

| Fator de Gestão | Relevância* |
|--|-------------------|
| Reconhecimento e respeito mútuo pelas partes do papel institucional respectivo | AA _(g) |
| Clareza da alta gerência sobre o papel da aliança para a estratégia empresarial | A _(g) |
| Qualidade das relações (institucionais e pessoais) | A _(g) |
| Envolvimento do corpo gerencial adequado | A _(g) |
| Existência de interlocutor adequado | A _(g) |
| Disponibilidade dos recursos requeridos | B _(g) |
| Definição clara dos objetivos da aliança | AA _(g) |
| Qualidade do contrato / convênio | B _(g) |
| Confiança entre os indivíduos | AA _(g) |
| Envolvimento do corpo técnico adequado | AA _(g) |
| Clareza da equipe técnica sobre o papel da aliança para a estratégia empresarial | A _(g) |
| Qualidade do processo de comunicação | A _(g) |
| Qualidade da memória técnica | B _(g) |

* **Legenda:** AA_(g), A_(g), B_(g) são os níveis de relevância agregada para o conjunto de respondentes. A definição desses três níveis de relevância agregada (total de respondentes = 13 [100%]) é a seguinte:

- AA_(g) = máximo (essencial): AA + A ≥ 85% e AA ≥ 50%;
- A_(g) = alto: AA + A ≥ 85% e 50% > AA ≥ 30%;
- B_(g) = baixo: AA + A ≥ 75% e 30% > AA ≥ 15%;

onde AA = essencial, A = alto grau e B = baixo grau são os níveis de relevância atribuídos individualmente por respondente.

No nível hierárquico de relevância imediatamente inferior ao dos fatores de gestão essenciais, portanto percebidos pelos respondentes como sendo de nível alto de rele-

vância, foram identificados seis fatores: clareza da alta gerência sobre o papel da aliança para a estratégia empresarial; qualidade das relações (pessoais e institucionais); existência de interlocutor adequado; qualidade do processo de comunicação; envolvimento do corpo gerencial adequado; e clareza da equipe técnica sobre o papel da aliança para a estratégia empresarial.

A discussão havida no *workshop* conduziu à identificação, pelos participantes, das regras básicas para a gestão eficiente dos quatro fatores essenciais anteriormente indicados e do perfil de qualificação do gestor do processo de interação inter-institucional para a geração e o desenvolvimento de atividades tecnológicas de cunho estratégico. Nos quadros 3 e 4, mostrados no próximo tópico do texto, são apresentados os resultados para esses dois temas propostos no *workshop*, conforme a manifestação de cada um dos três grupos de trabalho, grupos esses formados com a preocupação de obter a maior diversidade possível de experiências gerenciais exercidas nas interações de interesse desta pesquisa pelos integrantes do grupo. O conjunto dessas experiências, vivenciadas e indicadas pelos respondentes, somou 66 situações de envolvimento gerencial, para o universo das 40 interações consideradas, as quais têm a seguinte distribuição: 17% corresponderam à etapa de escolha do agente externo; 30% delas foram referentes à fase de negociação; e 53% foram relativas à execução propriamente dita das atividades definidas para a interação (vide gráfico 3).

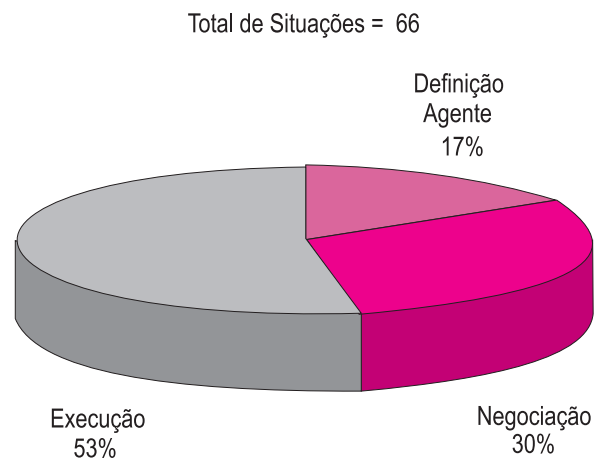


Gráfico 3: Perfil das Situações de Envolvimento Gerencial nas 40 Interações Indicadas

Na seqüência são feitas as discussões dos resultados e desenvolvida a aprendizagem pertinente, tendo como referência os resultados agregados da pesquisa e a consolidação das manifestação dos grupos pelo coletivo dos participantes como atividade final da etapa do *workshop*.

DISCUSSÃO E APRENDIZAGEM

Relevância e relação entre fatores de gestão em alianças tecnológicas

A observação dos quatro fatores de gestão identificados neste estudo como essenciais para o sucesso de alianças em tecnologia, com a dimensão estratégica, revela a presença do fator de **confiança entre os indivíduos**, um fato com ocorrência muito freqüente em estudos dessa natureza (ver, por exemplo, Lesko & Irish, 1995 e Bruno & Vasconcellos, 1997a). É oportuno reiterar, a propósito, conclusão dos autores nesse último trabalho citado que reconheceu a forte influência que os fatores associados à qualidade da comunicação e ao histórico das relações, pessoais e institucionais, exercem no processo de construção e manutenção da confiança entre as pessoas. A gerência da Trikem continua dedicando cuidado especial a esses fatores de sustentação do equilíbrio das alianças com as quais se envolve, postura que busca exercer desde, propriamente, a aliança tripartite de constituição da empresa de origem, a CPC. Autores como Collins & Doorley (1991) e Lewis (1992) mostraram, em estudos empíricos de casos de alianças, que o processo de busca do estabelecimento de relações sólidas e consistentes com futuros eventuais parceiros deve ser praticado de forma consciente e planejada, envolvendo alocação de recursos humanos e financeiros em períodos de tempo de médio ou longo prazo. Essa tem sido uma condição importante que governa as condições de estabilidade e durabilidade das alianças estratégicas.

Outro fator considerado essencial, segundo a manifestação do coletivo dos participantes, diz respeito à necessidade das partes assegurarem o **respeito mútuo do papel institucional respectivo**. A experiência de cooperação técnica em curso entre a Trikem e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) permite atestar a coerência entre a manifestação sobre a importância desse fator e a atitude gerencial da Empresa em relação a esse caso específico. A postura está presente desde a fase inicial dos contatos e a contra-parte IPT tem agido com reciprocidade na importância que dedica ao fator em questão. É oportuno nesse ponto dar um destaque. Nas interações envolvendo empresa e instituição do sistema de ciência e tecnologia (universidade, instituto de pesquisa ou outro), a existência do interlocutor adequado ganha maior relevância para o sucesso da aliança. É comum, nesse tipo de interação, a frustração mútua das partes pelos desvios dos objetivos projetados, causados em grande parte por uma interlocução ineficiente entre elas.

A questão do **envolvimento do corpo técnico adequado**, identificada pelos participantes como um fator

essencial, tem de fato papel crucial e mandatório quando a aliança tem como um de seus objetivos o desenvolvimento compartilhado de tecnologia (vide, por exemplo, Freeman, 1990). Associada a esse fator envolvendo o papel das competências há, também, a variável relativa ao envolvimento de competência gerencial adequada que, pela percepção dos respondentes, tem alto grau de relevância para o sucesso das alianças. Para suprir a necessidade desse preparo gerencial, é indicado que a empresa, além de outras medidas, se utilize da própria vivência de suas alianças para a aquisição e a consolidação dos conhecimentos e práticas afins. A disposição e a necessária preparação para esse processo de aprendizagem são considerados por Lorange & Roos (1993) como aspectos que podem definir o eventual sucesso de uma aliança estratégica. A propósito, a aprendizagem organizacional, em seu sentido mais amplo, foi identificada nos trabalhos de Lewis (1992) e Bruno & Vasconcellos (1997a) como sendo fator determinante para a eficácia das alianças estratégicas entre empresas.

Os fatores relativos à qualidade do contrato e à qualidade da memória técnica foram considerados pelo conjunto dos respondentes como possuidores de baixo grau de relevância relativa. Diante desse resultado, é pertinente o seguinte comentário. Quando se trata de uma aliança envolvendo tecnologia, é em um bom contrato, e na flexibilidade que se possa dar a ele, que reside um instrumento poderoso para assegurar o uso contínuo do papel de diferencial competitivo que a tecnologia incorpora. Portanto, a questão contratual, se não gerida adequadamente, pode levar a parceria a usufruir com menor eficácia esse potencial competitivo. Na mesma linha de observação, cabe registrar que a memória técnica exerce função de destaque para a transferência e a acumulação de conhecimentos (técnicos e gerenciais) no âmbito de uma parceria tecnológica.

Gestão eficiente dos fatores essenciais em alianças tecnológicas

A apreciação das regras básicas indicadas pelos três grupos de trabalho para a gestão eficiente dos quatro fatores identificados como essenciais (quadro 3) permite tecer algumas considerações.

Nota-se convergência expressiva entre o conjunto de regras básicas indicadas para os fatores relativos ao respeito pelas partes do papel institucional e o para os fatores referentes à confiança entre os indivíduos: comportamento ético, caráter e honestidade, e coerência entre falar e agir são práticas que se reforçam. De outro lado, transparência, ouvir e aprender, flexibilidade, e tolerância cultural constituem sólido conjunto de práticas gerenciais que estão no fundamento do insucesso de muitas alianças,

Quadro 3

Regras Básicas para a Gestão Eficiente dos Quatro Fatores Essenciais para o Sucesso ou o Insucesso de Alianças Tecnológicas Estratégicas

| | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 |
|--|---|---|---|
| Respeito mútuo do papel do papel institucional | <ul style="list-style-type: none"> • Comportamento ético • Transparência • Capacidade para ouvir e aprender • Respeito ao contrato com flexibilidade • Espírito de colaboração | <ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento e valorização dos pontos fortes de cada uma das fontes e identificação de sinergias • Equilíbrio dos recursos de cada parte e busca de uma relação de equilíbrio dos ganhos | <ul style="list-style-type: none"> • Escolha de parceiros baseada na competência e nos sucessos • Competência dos gestores |
| Definição clara dos objetivos | <ul style="list-style-type: none"> • Comunicação eficaz entre as partes • Formalizar e planejar as várias etapas do acordo • Clareza e objetividade na comunicação • Qualidade do contrato | <ul style="list-style-type: none"> • Descrição clara do escopo do trabalho • Consolidação interna dos objetivos e interesses de cada parte • Quantificação/qualificação dos ganhos esperados | <ul style="list-style-type: none"> • Domínio do negócio • Debate amplo para estabelecer fronteiras e responsabilidades • Transparência |
| Confiança entre os indivíduos | <ul style="list-style-type: none"> • Comportamento ético • Transparência • Tolerância cultural | <ul style="list-style-type: none"> • Estar disposto a contribuir e receber contribuições • Reconhecimento da importância das partes e dos indivíduos envolvidos • Perfil das pessoas envolvidas • Coerência nos posicionamentos e ações • Caráter, honestidade e histórico profissional dessas pessoas | <ul style="list-style-type: none"> • Transparência • Competência e maturidade • Flexibilidade na postura para a interação |
| Corpo técnico adequado | <ul style="list-style-type: none"> • Claro comprometimento da alta administração • Competência • Reconhecimento da contribuição individual e da contribuição da equipe • Metas desafiadoras | <ul style="list-style-type: none"> • Profissionalismo da gestão da empresa na seleção de pessoal • Nível de delegação adequado • Clareza quanto ao que se espera do projeto | <ul style="list-style-type: none"> • Capacitação e motivação • Identificação adequada do perfil dos participantes |

Fonte: Bruno & Vasconcellos (1997b)

mesmo daquelas muito bem posicionadas do ponto de vista das estratégias dos parceiros.

A atenção da gerência às questões de transparência e comunicação eficaz, tal como indicado no caso da definição dos objetivos da interação, é importante não só para a definição clara desses objetivos, mas também para a tarefa de consecução daquilo que é estabelecido em termos de resultados a serem atingidos em comum e usufruídos com eficácia pelas partes.

Quanto ao aspecto de envolvimento do corpo técnico adequado em uma parceria, cabe uma referência às regras indicadas: competência (capacitação), reconhecimento e motivação. Além da competência, requisito imprescindível (Freeman, 1990), as duas outras práticas citadas exercem influência expressiva no desempenho dos recursos humanos com atribuições de ordem técnica (Hampton,

1983; MacCoby, 1986). Na maioria dos relatos sobre a experiência das empresas constata-se que, embora haja reconhecimento tácito pela gerência quanto à importância dessa relação de influência, há, ao mesmo tempo, uma prática ainda ineficiente no trato gerencial do reconhecimento (individual e da equipe) e, principalmente, da motivação dos indivíduos. O aspecto da motivação é retomado na discussão sobre o perfil do gestor de alianças.

Perfil do gestor de alianças tecnológicas

Pela observação do perfil de qualificação do gestor da aliança em tecnologia proposto em cada um dos três grupos de trabalho do *workshop* (quadro 4), é possível propor um agrupamento dos tópicos indicados na categoria **conhecimentos requeridos** da seguinte forma:

Quadro 4

Perfil de Qualificação do Gestor de Alianças Estratégicas Tecnológicas

| | Grupo 1 | Grupo 2 | Grupo 3 |
|--------------------------|---|--|---|
| Conhecimentos requeridos | <ul style="list-style-type: none"> • Visão geral do negócio • Conhecimento técnico geral do tema • Principais características e dados dos parceiros • Relações humanas • Inglês | <ul style="list-style-type: none"> • Administração de contratos • Negociação de tecnologia • Aspectos técnicos • Regulamentação • Mercado (produto, tecnologia) • Aspectos econômicos • Estado da arte (tecnologia, mercado etc.) • Conhecimento sobre o parceiro (cultura, potencialidade, necessidades) • Conhecimento sobre as nossas necessidades • Alianças já existentes | <ul style="list-style-type: none"> • A Organização e o Negócio • Conhecimentos técnicos |
| Habilidades e Atitudes | <ul style="list-style-type: none"> • Liderança • Capacidade de comunicação • Espírito de equipe • Percepção clara dos objetivos • Transparência nas ações • Capacidade de motivar • Criatividade | <ul style="list-style-type: none"> • Atitude franca, coerente, transparente, ética, pró-ativa • Negocial • Liderança • Motivação de grupo • Comunicação | <ul style="list-style-type: none"> • Negocial • Liderança • Delegação • Ética • Pró-atividade • Motivação |

- **Conhecimentos específicos**

- análise de investimentos (ou priorização de projetos);
- técnicas de negociação (com prioridade em contratos de cooperação técnica);
- regulamentação dos comércios nacional e internacional de tecnologia;
- domínio da língua inglesa.

- **Conhecimentos conceituais e não específicos**

- atualização com o estado da arte em tecnologia;
- comercialização de tecnologia (avaliação, compra e venda, intercâmbio);
- panorama mundial do mercado de tecnologia;
- gestão de acordos de cooperação técnica e da estratégia empresarial;
- noções sobre teoria dos sistemas.

No que respeita aos aspectos de **habilidades e atitudes**, a observação do proposto pelos três grupos, conforme consta no quadro 4, possibilita reunir as seguintes características comuns para o gestor das alianças: liderança, criatividade, iniciativa (pró-atividade), capacidade de comunicação, transparência de atitude, e estímulo à motivação.

Nas características de perfil identificadas por Lorange (1992) e Lewis (1992) há um aspecto complementar aos desta pesquisa, ao qual ambos os autores dão destaque: a

atitude flexível que o gestor desse tipo de interação deve ter. Não há dúvida que a flexibilidade associada à criatividade e à iniciativa são requisitos altamente desejáveis para gerir-se um processo de aliança, com sua estabilidade sempre em mutação, em decorrência da constante alteração dos objetivos institucionais dos parceiros e das transformações culturais a que essas instituições parceiras estão sujeitas. Já a capacidade de comunicação e a transparência de atitude são os pilares da constituição e da manutenção da confiança entre os indivíduos, variável-chave para o sucesso da aliança, conforme indicado anteriormente.

A questão do estímulo à motivação ainda é um ponto controverso da administração dos recursos humanos, em que pesem a evolução e a importância que o tema venha recebendo por parte de vários pesquisadores de diferentes correntes teóricas como, por exemplo, McClelland (citado em Hampton, 1983), MacCoby (1986) e Sievers (1990). O que se nota é um nítido descompasso entre os ritmos da evolução das teorias das ciências comportamentais relacionadas à motivação e os da absorção dessas teorias pela prática gerencial das organizações.

COMENTÁRIOS FINAIS

Quer-se registrar que neste estudo empírico se buscou identificar elementos da realidade que possam enriquecer

a compreensão da influência dos aspectos organizacionais (principalmente aspectos culturais e humanos) no desempenho estratégico das empresas, mais especificamente no fenômeno de alianças estratégicas com base tecnológica. A necessidade de tais pesquisas de caráter aplicado está relatada em vários dos autores citados no curso deste trabalho e a notícia cotidiana é assídua em reportar a incidência de fatores associados aos processos administrativos (formais e informais) e à cultura das empresas como responsáveis por insucessos de alianças estratégicas em diferentes setores produtivos, Indústria e Serviços (para ilustrar, vide Gazeta Mercantil, 1997). Pesquisas conduzidas por autores como Hamel (1991) e Yoshino & Rangan (1995) permitem constatar que a **competência gerencial em alianças** pode representar uma fonte com potencial de **diferenciação competitiva** para as empresas. Já Lorange (1992) é ainda mais direto e incisivo, postulando que “o sucesso da aliança é definido pelas pessoas”. Lewis (1992) advoga que uma aliança depende das pessoas envolvidas e das culturas organizacionais dos parceiros, fazendo referência às empresas Dow Chemical e Corning Glass que investem tempo considerável nas pessoas-chave de seus parceiros potenciais. Essa proposição encontra amparo em preceito mais amplo de Lorange (1992), se-

gundo o qual é uma boa prática “encontrar freqüente e informalmente (o parceiro)”. Ainda conforme esse último autor, as “pessoas representam competências críticas que precisam ser identificadas e cultivadas” (Lorange, 1992), num processo *in continuum* que começa na seleção do parceiro e avança por todo o período de desenvolvimento da aliança.

Estudos mais recentes conduzidos por Doz & Hamel (1998), tendo como objeto de pesquisa alianças internacionais nos setores Automobilístico e de Tecnologia da Informação, revelam a importância do aproveitamento da prática das alianças na internalização de novas competências pelos vários parceiros. Pela conclusão dessa última obra, para que o potencial de vantagem competitiva almejado em uma aliança possa expressar-se plenamente, é preciso ter-se em conta que “as batalhas por competição são também batalhas por aprendizagem e agregação de novas competências” (Doz & Hamel, 1998). Conclusão de mesmo teor, a respeito do papel da aprendizagem organizacional no sucesso das alianças tecnológicas, também é relatada nas pesquisas conduzidas por Bruno & Vasconcellos (1997a), aplicadas a um universo de parcerias estratégicas internacionais entre empresas do Setor Químico. ♦

RESUMO

Neste artigo, descreve-se um estudo empírico cujo objetivo foi identificar e revelar elementos da prática gerencial de uma empresa que teve origem em uma aliança estratégica internacional de base tecnológica — a Trikem S.A., *joint venture* com atuação no ramo petroquímico e composição acionária majoritária reunindo as seguintes organizações: Mitsubishi Chemical, Nissho Iwai (ambas do Japão) e Organização Odebrecht (Brasil). Esta última exerce, atualmente, a função de controladora da Empresa. Os elementos enfocados na pesquisa relacionam-se aos fatores de gestão intervenientes no sucesso de alianças estratégicas em tecnologia e à conduta gerencial para assegurar a administração eficiente desses fatores. O trabalho discorre sobre a pesquisa aplicada a um grupo selecionado de gerentes que revelou resultados como: os quatro fatores de gestão essenciais para o sucesso/insucesso de parcerias de base tecnológica; as regras básicas para a gestão eficiente desses quatro fatores; e o perfil de qualificação dos gestores de parceria estratégica desse gênero.

Palavras-chave: alianças estratégicas internacionais, gestão de alianças tecnológicas, indústria química.

ABSTRACT

This paper presents the findings and results of an empirical study, which set out to identify the influence and relevance of managerial factors on the effectiveness of technology-based strategic alliances. The study, centering on a PVC company — today named Trikem S.A. — jointly owned by Mitsubishi Chemical, Nissho Iwai (both from Japan) and Odebrecht Group (Brazil), was designed to identify elements of Trikem's management real-world experience that can enrich the understanding of how organizational issues influence firms' strategic performance, specifically in connection with technology alliances. Among the outcomes of the study, the paper indicates that four managerial factors are determinant (essential) to the success/failure of an alliance, as well as the ground rules for efficient handling of these factors and the management people's profile concerned with strategic alliances.

Uniterms: strategic international alliances, management of technology alliances, chemical industry.

- BRUNO, Marcos A.C. *Gestão da cooperação técnica entre empresas e estratégia empresarial: estudos de caso no Setor Químico*. São Paulo, 1995. 159p. Tese (Doutorado) — Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.
- BRUNO, Marcos A.C. & VASCONCELLOS, Eduardo. Effectiveness in the management of strategic technological alliances: conceptual framework and application to the chemical industry. *Technology Management*, v.3, n.4, p.313-327, 1997a.
- _____. Management of strategic technological alliances: case study of a Japanese-Brazilian petrochemical company. SEVENTH INTERNATIONAL FORUM ON TECHNOLOGY MANAGEMENT, Kyoto, Japan, 3-7 Nov. 1997. *Proceedings...* Tokyo, National Institute of Science and Technology, The University of Tokyo, 1997b.
- COLLINS, Timothy M. & DOORLEY, Thomas L. *Timing up for the 90s*. Braxton, De Loitte & Touche, 1991.
- DOZ, Yves L. & HAMEL, Gary. *Alliance advantage. The art of creating value through partenering*. Boston, Harvard Business School Press, 1998.
- FREEMAN, Christopher. Technical innovation in the world chemical industry and changes of techno-economic paradigm. In: FREEMAN, Christopher & SOETE, Luc (eds.). *New explorations in the economics of technical change*. London, Pinter Publishers, 1990. [Chapter 4, p.74-91]
- FUSFELD, Herbert. *Industry's future. Changing patterns of industrial research*. Washington, American Chemical Society, 1994.
- HAGEDOORN, John & SCHAKENRAAD, Jos. Inter-firm partnerships and co-operative strategies in core technologies. In: FREEMAN, Christopher & SOETE, Luc (eds.). *New explorations in the economics of technological change*. London, Pinter Publishers, 1990. [Chapter 1, p.3-37]
- HAMEL, Gary. Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances. *Strategic Management Journal*, v.12, p.141-158, 1991.
- HAMPTON, David R. *Administração contemporânea*. São Paulo, McGraw Hill, 1983. [Tradução do original em inglês sob o título: *Contemporary management*. New York, McGraw Hill, 1981.]
- HARRIGAN, Kathryn R. Strategic alliances and partner asymmetries. In: CONTRACTOR, Farok J. & LORANGE, Peter. *Cooperative strategies in international business*. Lexington, Lexington Books, 1988. [Chapter 19, p.205-226]
- JACQUEMIN, Alexis. Coopération entre les entreprises et droit économique. In: JACQUEMIN, Alexis & REMICHE, Bernard (eds.). *Coopération entre entreprises: entreprises conjointes, stratégies industrielles et pouvoirs publics*. Bruxelles, De Boeck-Wesmael, 1988. [Part 1, p.17-30]
- JORDE, Thomas M. & TEECE, David J. Competition and cooperation: striking the right balance. *California Management Review*, v.31, n.3, p.25-37, Spring 1989.
- LESKO, John & IRISH, Michael (eds.). *Technology exchange: a guide to successful cooperative research and development partnerships*. Columbus, Battelle Press, 1995.
- LEWIS, Jordan D. *Alianças estratégicas. Estruturando e administrando parcerias para o aumento da lucratividade*. São Paulo, Pioneira, 1992.
- LORANGE, Peter. *Strategic alliances: formation, implementation and evolution*. Geneva, Interman, 1992. 10p. [Interman Reports for international business]
- LORANGE, Peter & ROOS, Johan. *Strategic alliances. Formation, implementation and evolution*. Cambridge, MA, Blackwell Publishers, 1993.
- MACCOBY, Michael. Motivating technical people I, II & III. *Research Management*, v.24, n.4, 1986.
- MASCARENHAS, José de Freitas. Trikem: a química da fusão entre a Salgema e a CPC. *Revista Brasileira de Management*, v.1, n.2, p.10-14, 1997. [Case Studies]
- MORONE, Joseph. Strategic use of technology. *California Management Review*, v.31, n.4, p.91-110, Summer 1989.
- PETERS, Lois. The dimensions of strategic leadership in technical hybrid organizational relationships. *Advances in Global High-Technology Management*, v.5, part B, p.171-200, 1995.
- POR QUE tantas fusões fracassam. *Gazeta Mercantil*, p.A1 e C1, 7 jan. 1997. [Tradução do original em inglês sob o título: *Why too many mergers miss the mark*, publicado na revista *The Economist*, v.342, n.7998, p.57-58, Jan. 4, 1997.]
- RAVIX, Jacques-Laurent. *Coopération entre les entreprises et organisation industrielle*. Paris, CNRS Editions, 1996.
- SIEVERS, Burkhard. Além do sucedâneo da motivação. *Revista de Administração de Empresas*, v.30, n.1, p.5-16, 1990. [Tradução do original em inglês sob o título: *Beyond the surrogate of motivation*, publicado na revista *Organisation Studies*, v.7, n.4, p.335-351.]
- UNCTAD. *Emerging forms of technological cooperation: the case for technological partnership*. New York and Geneva, United Nations Publication, 1996. 70p. [Science and Technology Issues, UNCTAD/DST/13]
- YOSHINO, Michael Y. & RANGAN, Srinivasa. *Strategic alliances. An entrepreneurial approach to globalization*. Boston, Harvard Business School Press, 1995.