

GESTÃO DA COOPERAÇÃO EMPRESA-UNIVERSIDADE NAS MULTINACIONAIS BRASILEIRAS

Priscila Rezende da Costa

Mestre em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto – FEA-RP/USP
Coordenadora do curso de Administração pela Universidade Nove de Julho – UNINOVE
priscilarezende@yahoo.com.br

Geciane Silveira Porto

Doutora em Administração pela Universidade de São Paulo – USP
Professora do Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP) da Universidade de São Paulo – USP
geciane@usp.br

Guilherme Ary Plonski

Doutor em Engenharia de Produção, pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo – FEA/USP
Professor do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FEA/USP
plonski.usp@gmail.com

RESUMO

A cooperação empresa-universidade e o acesso a fontes internacionais de conhecimento e tecnologia não podem mais ser desconsiderados pelos segmentos empresarial, acadêmico e governamental, pois além de acelerarem a aprendizagem tecnológica e o crescimento corporativo, também são capazes de reverter, a longo prazo, o atraso tecnológico não só das empresas, mas de países que buscam o desenvolvimento, como o Brasil. Diante desse contexto, o artigo se propõe a verificar como as multinacionais brasileiras gerenciam a cooperação empresa-universidade. Para atingir este objetivo, realizou-se uma pesquisa qualitativa de natureza descritiva e como método utilizou-se o estudo de múltiplos casos, no qual foram pesquisadas as multinacionais brasileiras Embraco, Alfa (nome fictício), Beta (nome fictício), Tigre e WEG. Utilizou-se dados primários e secundários que foram coletados, respectivamente, por meio de entrevistas semiestruturadas e em fontes secundárias de evidência. Os resultados revelaram as práticas administrativas adotadas na gestão da cooperação empresa-universidade, mostraram como estão estruturadas as atividades de cooperação nas matrizes e nas subsidiárias das multinacionais brasileiras estudadas e indicaram de forma genérica estágios gerenciais da cooperação empresa-universidade.

Palavras-chave: Cooperação empresa-universidade; Multinacionais brasileiras.

1 INTRODUÇÃO

O conceito de inovação ampliou-se e o desafio atual não envolve apenas a geração de inovações de produtos e processos, mas a busca contínua de soluções inovadoras tanto organizacionais quanto mercadológicas. A análise do processo inovador, antes focada somente na geração linear de novos saberes, também sofreu inúmeras mudanças e hoje aborda o desenvolvimento de formas dinâmicas e abertas de produzir, aplicar, distribuir e compartilhar conhecimentos, competências e tecnologias (Berkhout, Hartmann, Duin, & Ortt, 2006; Chesbrough, 2004; Chesbrough & Crowter, 2006; Etzkowitz, 2003, 2004; Kline & Rosenberg, 1986; Leydesdorff, Dolfsma, & Panne, 2006; Leydesdorff & Meyer, 2006).

Além da inovação, verifica-se a emergência de uma outra temática também bastante desafiadora, denominada internacionalização. Inicialmente a atuação internacional das empresas se restringia às atividades produtivas, mas nos dias de hoje atividades de inovação também são realizadas no exterior e estas, por sua vez, são realizadas nas subsidiárias ou em parceria com universidades e institutos de pesquisa estrangeiros (Aspelund & Moen, 2005; Bartlett & Ghoshal, 2000; Chiesa, 2000; Dunning, 2002; Edler, Kraemer, & Reger, 2002; Gassmann & Zedtwitz, 1999; Patel & Pavitt, 1998; Vieira & Zilbovicius, 2005; Zedtwitz, & Gassmann, 2002).

A avaliação conjunta das temáticas **inovação e internacionalização**, considerando especificamente suas evoluções empíricas e teóricas, levam à constatação de que a inovação deve ser gerenciada dinamicamente e o seu entendimento deve englobar não só a análise das atividades inovadoras que são desenvolvidas pelo P&D interno das companhias (matriz e subsidiárias), mas deve, primordialmente, envolver a avaliação das atividades inovadoras abertas, com destaque para as interações que podem ser firmadas entre empresas, universidades e institutos de pesquisa nacionais e internacionais (Berkhout et al., 2006; Chesbrough, 2004; Chesbrough & Crowter, 2006; Johanson & Vahlne, 2003).

Cabe destacar que as empresas brasileiras se aventuraram pelos frutíferos e tortuosos caminhos da inovação e da internacionalização, embora tardiamente quando comparadas com as empresas dos países desenvolvidos. Apesar de ainda existirem inúmeros desafios a serem superados no decorrer desses caminhos, é válido citar que algumas multinacionais brasileiras se destacam local e globalmente pelas suas estratégias de internacionalização e de inovação, como, por exemplo, Embraco, Tigre e WEG, sendo, portanto, extremamente válido estudá-las em profundidade (Almeida, 2007; Tanure, Cyrino, & Penido, 2006; Santos, 2006).

Considerando este cenário estimulante, marcado por assuntos que não podem mais ser tratados de forma isolada, como **cooperação empresa-universidade** e **internacionalização**, este artigo se propõe a verificar como as multinacionais brasileiras gerenciam a cooperação empresa-universidade. Especificamente, procurou-se (a) analisar as práticas administrativas adotadas pelas multinacionais brasileiras na gestão da cooperação, (b) verificar como estão estruturadas as atividades de cooperação nas matrizes e nas subsidiárias dessas multinacionais, e (c) indicar de forma genérica os estágios gerenciais da cooperação empresa-universidade.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS E AS MULTINACIONAIS BRASILEIRAS

Durante a evolução do processo de internacionalização, diversas discussões teóricas tentaram explicar os motivos que levavam as companhias a internacionalizar suas atividades. Do ponto de vista econômico, as discussões centrais vincularam-se aos conceitos de custos de transação e, do ponto de vista gerencial, as discussões associaram-se à compreensão dos processos decisórios da internacionalização (Aspelund & Moen, 2005; Bartlett & Ghoshal, 2000; Dunning, 2002).

Para exemplificar a abordagem gerencial, deve-se citar o modelo de Uppsala, o qual pressupõe a aquisição, a integração e o uso gradual do conhecimento adquirido nas operações internacionais. Esse modelo preconiza que quanto mais virtuosas forem as operações internacionais de uma companhia, maior será o seu reservatório de conhecimento e maiores serão as suas competências em operações internacionais. No entanto, pesquisas recentes mostraram que algumas empresas pulam alguns estágios prescritos pela escola de Uppsala. Isso é compreensível ao considerar que muitas empresas de setores tradicionais de países em desenvolvimento poderiam aproveitar melhor suas vantagens competitivas (baixo ou médio custo), se elas entrassem diretamente nos mercados onde predominam altos custos. Porém, esses mercados geralmente ficam culturalmente e geograficamente distantes, como é o caso da Europa e dos EUA em relação à América Latina, o que conseqüentemente afeta a completa validade do presente modelo (Child & Braga, 2005; Eriksson, Johanson, & Majkgard, 2000; Johansson & Vahlne, 2003; Yip, Biscarri, & Monti, 2000).

É também possível identificar uma segunda linha de discussões sobre a decisão de internacionalizar, trata-se do paradigma eclético, cujo foco é o investimento feito fora do país de origem da empresa, mas dentro do escopo de investimento da companhia. Essa teoria considera três

tipos de vantagens: as relacionadas com a localização da subsidiária (*strategic marketseeking*); as relacionadas com a propriedade de ativos (*strategic efficiency-seeking*); e as relacionadas com a internacionalização de atividades (*strategic asset-seeking*) (Dunning, 2002; Vieira & Zilbovicius, 2005).

As vantagens relacionadas à localização da subsidiária (*strategic marketseeking*) estão associadas à existência de matéria-prima, recursos naturais, mão de obra barata ou qualificada, ou ao tamanho do mercado. Assim, uma empresa pode instalar uma subsidiária com o objetivo principal de utilizar os recursos naturais e humanos de um país estrangeiro. No entanto, se a escolha for determinada pelo acesso a um mercado doméstico importante, isso significa acesso a canais de distribuição, proximidade com o mercado, custos de recursos e transporte. Dessa forma, o componente-chave é o mercado para onde a produção se destina. A estratégia voltada à propriedade de ativos (*strategic efficiency-seeking*) procura racionalizar os recursos, aproveitar as economias de especialização do país, definir a produção das diferentes subsidiárias (quando for o caso) e também permite o comércio intrafirma. Já as estratégias relacionadas à internacionalização das atividades (*strategic asset-seeking*) possuem objetivos mais amplos, nesse caso as subsidiárias são vistas como peça importante na estratégia regional e global da empresa e para tal procura-se integrá-las a redes estrangeiras para adquirir vantagens de tecnologia, mercado e capacidade organizacional (Vieira & Zilbovicius, 2005).

Corroborando com as discussões do paradigma eclético, Goulart (2004) afirma que a decisão de internacionalizar está ligada à preocupação da empresa em manter, fortalecer e ampliar sua penetração nos mercados-alvo e ganhar experiência gerencial e operacional. Uma vez tomada essa decisão, a empresa tem de definir quais os níveis de envolvimento e comprometimento internacional que pretende assumir. Essa decisão deve refletir a análise aprofundada do potencial do mercado e de suas próprias competências e recursos (financeiros, humanos, gerenciais). Isso nem sempre é seguido. Muitas empresas entram no mercado hesitantes e vão crescendo e expandindo suas atividades à medida que ganham experiência. Então, mudam suas estratégias de acordo com o grau de comprometimento e amadurecimento adquirido. Outras empresas entram em mercados externos depois de muita pesquisa e com uma estratégia bem definida.

Com relação às estratégias de internacionalização adotadas pelas corporações multinacionais deve-se citar o estudo de Bartlett e Ghoshal (1992), em que quatro tipos de estratégias são caracterizadas (Quadro 1):

Estratégias	Configuração de ativos e recursos	Papel das subsidiárias no exterior	Desenvolvimento e difusão do conhecimento
Multidoméstica	Descentralizada e autossuficiente nacionalmente	Sentir e explorar as oportunidades locais	Conhecimento desenvolvido e mantido em cada unidade
Global	Centralizada em escala global	Implementar as estratégias da matriz	Conhecimento desenvolvido e mantido no centro
Internacional	Fontes de competências básicas centralizadas, outras descentralizadas	Adaptar e alavancar competências da matriz	Conhecimento desenvolvido no centro e transferido para as unidades no exterior
Transnacional	Dispersa, independente e especializada	Contribuições diferenciadas das unidades nacionais e operacionais mundiais integradas	Conhecimento desenvolvido em conjunto e compartilhado entre diversas unidades

Quadro 1 - Estratégias de corporações multinacionais

Fonte: Bartlett e Ghoshal (1992).

Apesar das distintas formas, estruturas e estratégias de constituição e manutenção de capacidades produtivas globais, é importante frisar que empresas internacionalizadas com estratégias tanto multidomésticas quanto transnacionais atualmente coexistem, sendo importante nesse momento dizer que não há elementos suficientemente fortes para afirmar que uma dada estratégia de internacionalização se sobrepõe às demais. Pode-se dizer apenas que os tipos de estratégia de Bartlett e Ghoshal (1992) coexistem, que na prática há uma série de combinações possíveis e que a escolha do modelo estrutural e estratégico de internacionalização a ser adotado por uma empresa dependerá, dentre inúmeros fatores, do contexto, da história e das características particulares da empresa e do seu setor de atuação (Chesnais, 1998).

Mesmo sendo inúmeros os desafios da internacionalização, é fato inquestionável que o estudo das multinacionais (MNCs) é algo extremamente relevante, pois essas empresas têm ocupado espaço cada vez maior no âmbito do processo de globalização da economia. Na percepção de Dunning (2002), as MNCs já são responsáveis pela metade de todo o comércio não agrícola mundial e grande parte deste está ocorrendo intrafirma. Fleury (1999) também argumenta que as forças impulsionadoras da nova lógica de produção internacional ainda se mostram contraditórias, o que justifica a necessidade de novas pesquisas. Dessa forma, existem amplas possibilidades para pesquisas futuras, tais como estudos de caso mais aprofundados sobre a estruturação e coordenação das multinacionais.

Deve-se destacar que as empresas brasileiras, na medida do possível, também se inseriram no movimento da internacionalização, inicialmente muito mais como formas defensivas e compensatórias do que como opções conscientes e intencionais de desenvolvimento empresarial. A internacionalização

como foco estratégico surgiu em um estágio posterior e em alguns casos (Almeida, 2007; Tanure, Cyrino, & Penido, 2006).

O conjunto de organizações brasileiras que possuem atualmente unidades produtivas no exterior é basicamente formado por empresas de médio e grande porte, sendo possível constatar entre essas empresas duas características importantes: o fato de apresentarem grande *know-how* em termos de tecnologia e de liderarem seus mercados no Brasil. É relevante citar que a inserção das empresas brasileiras no exterior é normalmente motivada pela necessidade de atender os mercados estrangeiros, e a forma de inserção internacional tende a ser por aquisição (Almeida, 2007).

Muitas das empresas brasileiras, presentes em diversos países, já estão se beneficiando do processo de internacionalização, pois elas tiveram ganhos de escala e de escopo, de eficiência e de aprendizagem com a internacionalização e conseguiram incorporar as vantagens obtidas às suas operações domésticas. No entanto, à medida que as empresas brasileiras se internacionalizaram, elas se depararam com custos e com situações inesperadas, que dificultaram, ou mesmo inviabilizaram os ganhos auferidos no exterior. No balanço entre benefícios, custos e riscos observa-se que ainda há um longo caminho de aprendizagem para que as multinacionais brasileiras ingressem no rol das transnacionais do mundo desenvolvido. Os principais desafios, portanto, para as multinacionais brasileiras, estão na construção de plataformas potencializadoras do processo de aprendizagem, na reestruturação dos modelos de governança e gestão, no treinamento de talentos para a internacionalização mediante processos de expatriação e impatriação, na busca de maior integração entre operações internacionais, na adaptação dos modelos de negócios internacionais, na ampliação dos retornos financeiros do capital empregado e, por fim, no aproveitamento dos conhecimentos que estão dispersos globalmente (Almeida, 2007; Tanure, Cyrino, & Penido, 2006).

Nesse contexto, o sucesso futuro não só das multinacionais brasileiras, como das multinacionais estrangeiras dependerá cada vez mais da capacidade de acessar o conhecimento fora das subsidiárias e da matriz e de juntá-lo às capacidades de suas redes globais de operação e de cooperação tecnológica. Isso permitirá que essas empresas criem produtos, serviços e processos inovadores, necessários para vender em mercados do mundo inteiro. Construir isso exigirá de cada uma dessas organizações a intensa melhora da capacidade de organizar o conhecimento que se encontra inutilizado em sua vasta rede de subsidiárias e parceiros tecnológicos, tais como universidades e institutos de pesquisa. Ao perceber e mobilizar conhecimentos dispersos globalmente, as empresas poderão inovar de forma mais eficaz e com resultados superiores aos dos seus rivais que continuam presos à própria nacionalidade. Assim, as multinacionais prosperarão por valorizar as

diferenças geográficas e culturais, e o fato de procurarem em escala global o conhecimento permitirá que criem, potencialmente, novas e melhores capacidades dinâmicas para inovação (Santos, 2006).

2.2 COOPERAÇÃO EMPRESA-UNIVERSIDADE

O termo **cooperação empresa-universidade** pode ser genericamente definido como um conjunto de interações que objetivam a produção de conhecimentos, que envolvem relações diretas ou indiretas entre empresas ou grupos de empresas e universidades/institutos de pesquisa. Esse conjunto de interações une a pesquisa básica, pesquisa aplicada e o desenvolvimento tecnológico, resultando no desenvolvimento do potencial tecnológico e científico dos parceiros envolvidos (Mora-Valentin, Montoro-Sanchez, & Guerras-Martin, 2004; Schartinger, Rammer, Fischer, & Frohlich, 2002).

Quanto à efetivação da cooperação tecnológica, nota-se que as universidades e as empresas usam uma variedade de arranjos a fim de viabilizar esse fluxo dinâmico. Esses arranjos variam de acordo com a intensidade das relações pessoais, dos tipos de conhecimento transferidos e do sentido do fluxo do conhecimento. Do ponto de vista da empresa, o uso de arranjos distintos representa a variação das estratégias que asseguram a eficiência da pesquisa, garantem o acesso a tipos diferentes de conhecimentos científico e tecnológico e refletem diferenças na demanda de conhecimento em estágios diferentes da inovação (Laursen & Salter, 2004; Schartinger et al., 2002). Os arranjos da cooperação também variam de acordo com as particularidades das atividades empresarias. As empresas intensivas em P&D tendem a usar de forma mais intensa a cooperação direta da pesquisa, já as empresas de serviços utilizam mais ativamente as interações que envolvem a mobilidade e o treinamento de pessoal (Laursen & Salter, 2004; Schartinger et al., 2002).

De acordo com Santoro e Gopalahrishnan (2000), a cooperação com fontes externas de tecnologia (universidades e institutos de pesquisa) pode ser efetivada por meio de quatro configurações básicas:

1. **Suporte à pesquisa:** o nível de interação entre a empresa e a universidade é baixo, envolvendo contribuições financeiras e de equipamentos por parte das empresas. Este tipo de cooperação está associado a projetos de pesquisa específicos que resultam em conhecimentos e novas tecnologias para a empresa.
2. **Pesquisa cooperativa:** a interação empresa-universidade é mais intensa e está relacionada a contratos de pesquisa, consultorias universitárias e acordos específicos para o endereçamento dos problemas da empresa.

3. **Transferência de conhecimento:** este tipo de cooperação envolve interações pessoais formais e informais, educação cooperativa, desenvolvimento de currículo e intercâmbio de pessoal.

4. **Transferência de tecnologia:** nesta modalidade, o grau de interação é elevado. Geralmente, a universidade produz o conhecimento básico e técnico, enquanto as indústrias fornecem o conhecimento dentro de uma área específica, normalmente relacionado a um problema de mercado. O foco central deste tipo de cooperação é gerar tecnologias comercializáveis.

Um modelo de gestão adequado às diferentes configurações da cooperação empresa-universidade envolve pontos-chave, como: a prospecção eficiente dos parceiros para assegurar o seu interesse efetivo ao longo da parceria; a ativa contribuição dos parceiros; o estabelecimento de uma gerência de projetos de qualidade; o ajuste dos objetivos das partes envolvidas; a comunicação efetiva ao longo da cooperação; e o monitoramento do progresso da parceria. Alguns fatores, como confiança, compromisso e continuidade, são também importantes para o sucesso da cooperação tecnológica. Portanto, é importante criar uma ponte entre **clientes** (empreendedores/empresa) e **fornecedores** de conhecimento (cientistas) e desenvolver procedimentos gerenciais versáteis que levem em consideração as necessidades, os interesses e as potencialidades de ambos os parceiros (Barnes, Pashby, & Gibbons, 2002; Siegel, Waldman, Atwater, & Link, 2003).

A seguir é apresentada uma síntese dos procedimentos gerenciais utilizados nas etapas de planejamento, execução e de finalização dos projetos cooperativos bem-sucedidos, discutidos na literatura por vários autores, como Barnes et al. (2002), Laursen e Salter (2004), Mora-Valentin et al. (2004), Porto (2006), Prabhú, (1999), Schartinger et al. (2002) e Siegel et al. (2003):

Procedimentos	Descrição dos procedimentos observados na literatura
Definição do portfólio de projetos	O projeto tem importância estratégica, ele é essencial para que a empresa desenvolva e retenha a liderança tecnológica no mercado e possa vislumbrar um crescimento futuro. A tecnologia nova advinda das parcerias funciona como um salto tecnológico para a empresa.
Seleção dos parceiros tecnológicos	Os critérios para selecionar os parceiros abrangem: proximidade geográfica, contato pessoal precedente, interações anteriores, recomendações pessoais, avaliação das competências científicas e de gestão dos potenciais parceiros.
Planejamento participativo da cooperação tecnológica	O planejamento participativo de uma parceria envolve a definição do escopo e dos prazos do projeto, os recursos necessários para viabilizar a parceria, bem como as potenciais fontes de fomento, as técnicas de acompanhamento e controle que deverão ser utilizadas e a política de propriedade intelectual a ser adotada.
Definição dos contratos cooperativos	O contrato é geralmente flexível, permitindo expansões e mudanças. A estrutura do contrato se torna viável se as partes tiverem equipamentos, infraestrutura e habilidades complementares, que não podem ser adquiridos individualmente.

Estruturação física e financeira	Linhas de financiamento direcionadas a projetos cooperativos devem ser buscadas e os recursos físicos de ambas as partes deverão ser utilizados.
Estruturação das equipes de trabalho	O projeto é caracterizado pelo elevado interesse pessoal e organizacional da empresa e da instituição parceira. Os participantes do projeto aproveitam a oportunidade para aprender habilidades novas. Um coordenador é designado para administrar a parceria.
Execução dos projetos cooperativos	Há um grau elevado de interesse e de iniciativa por parte da empresa e da academia para conduzir eficazmente as atividades. As metas definidas na etapa de planejamento que foram formalizadas no contrato são agora executadas e se necessário são efetuadas mudanças.
Acompanhamento das atividades cooperativas	O coordenador que administra a interface empresa-universidade realiza diversas reuniões durante o projeto para coordenar as atividades. Há também uma interação frequente entre a academia e a empresa para facilitar a troca de informações.
Avaliação das parcerias tecnológicas	Para avaliar as parcerias são analisadas a base de conhecimento da academia; a qualidade e a facilidade da interação; a habilidade da instituição em compreender a complexidade do problema tecnológico enfrentado pela empresa; a sua habilidade em desenvolver uma tecnologia nova que atenda às exigências da empresa; e a sua eficácia ao executar o projeto.
Transferência de tecnologia	Ocorre quando o conhecimento já existente é disseminado entre as partes envolvidas e o novo conhecimento é criado conjuntamente. A aprendizagem é igual para a empresa e para a universidade, pois o projeto resulta em conhecimentos que serão incorporados por ambas as instituições.
Política de propriedade intelectual	As inovações provenientes das parcerias tecnológicas devem ser patenteadas, sendo a titularidade da empresa e da instituição parceira. Essas patentes não deverão ser licenciadas para os concorrentes da empresa.

Quadro 2 - Procedimentos gerenciais vinculados a projetos cooperativos bem-sucedidos.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por fim, deve-se frisar que a cooperação empresa-universidade é desafiadora e requer um esforço deliberado no que tange ao cruzamento e compartilhamento do conhecimento entre a empresa e os parceiros. A simples união de empresas com universidades e institutos de pesquisa não assegura vantagens, se não houver efetiva cooperação, eficiência no gerenciamento e empenho de todas as partes envolvidas no processo.

3 METODOLOGIA DE PESQUISA

A pesquisa foi qualitativa e assumiu natureza descritiva. Segundo Richardson (1999), a pesquisa qualitativa é caracterizada como uma tentativa de compreensão detalhada dos significados e das características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar de produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos.

O método utilizado na pesquisa foi o estudo de múltiplos casos. Para Martins (2006), o método estudo de caso é uma investigação empírica que pesquisa fenômenos dentro de seu contexto real (pesquisa naturalística), em que o pesquisador não tem controle sobre eventos e variáveis, buscando apreender a totalidade de uma situação e, criativamente, descrever, compreender e interpretar a

complexidade de um objeto delimitado. Assim, o estudo de caso contribui, de forma satisfatória, na condução dos estudos investigativos.

A escolha das companhias estudadas foi definida de acordo com quatro critérios: 1º.) as companhias deveriam realizar atividades industriais de extração ou de transformação, 2º.) deveriam ser brasileiras ou possuir um histórico brasileiro expressivo, 3º.) ter unidades produtivas no exterior e 4º.) teriam de possuir parcerias tecnológicas com fontes externas de tecnologia, tais como universidades e institutos de pesquisa nacionais e/ou internacionais.

A partir desses critérios identificaram-se, por conveniência, cinco casos atrativos – Embraco, Alfa (nome fictício), Beta (nome fictício), Tigre e WEG – que foram alvo de entrevistas em profundidade. Cabe ressaltar que, das cinco empresas selecionadas, apenas a Embraco não é efetivamente brasileira, pois em 1997 a americana Whirpool assumiu o seu controle acionário. No entanto, a referida empresa foi mantida no estudo por causa de seu expressivo histórico brasileiro, uma vez que o início e o desenvolvimento das suas parcerias tecnológicas com universidades e institutos de pesquisa (na década de 1980) e do seu processo de internacionalização (iniciado em 1990) ocorreram antes da sua aquisição. Deve-se ainda mencionar que a empresa continua a operar de forma estruturalmente independente em virtude da peculiaridade de seu negócio (Embraco, 2006).

Foram utilizados nesta pesquisa dados primários e secundários e para interpretá-los utilizou-se análise documental e de conteúdo. Os primários foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas e questionários, e os secundários foram obtidos em relatórios e documentos organizacionais e também em fontes secundárias de evidência, como jornais, periódicos, anais de congresso e nos sites das organizações estudadas.

É importante esclarecer que a coleta de dados foi efetivada por duas etapas sequenciais. A primeira etapa envolveu uma coleta prévia de dados primários e secundários, ou seja, foram enviados às multinacionais estudadas questionários com questões abertas para se obterem informações sobre a cooperação empresa-universidade, a gestão da P&D e a internacionalização produtiva. Foram também elaborados, nessa primeira etapa, dossiês das multinacionais a partir de dados secundários obtidos em jornais, periódicos, anais de congresso e nos sites das empresas. Depois que essas atividades foram concluídas, iniciou-se a segunda etapa, e dados primários e secundários foram coletados, respectivamente, nas entrevistas e nos documentos e relatórios fornecidos pelas empresas.

4 RESULTADOS OBTIDOS

A inovação deve ser vista como um processo aberto e flexível, no qual conhecimentos radicais e incrementais são acumulados internamente pela aprendizagem organizacional e pela interação das empresas com fontes externas de tecnologia, tais como universidades e institutos de pesquisa. Assim, o processo inovador deve ser concebido e gerenciado de forma interativa, o seu entendimento deve englobar não só a análise das atividades inovadoras que são desenvolvidas dentro dos limites físicos das companhias, mas deve também envolver a avaliação das parcerias tecnológicas firmadas com universidades e institutos de pesquisa.

Incorporar efetivamente essas novas proposições acerca do processo inovador e paralelamente enfrentar a concorrência internacional tornam-se, portanto, tarefas complexas para as multinacionais localizadas em países que buscam o desenvolvimento, como o Brasil. Desse modo, todas as formas de geração de sinergias para superar os desafios tecnológicos são positivas, sendo uma dessas formas a cooperação dos setores produtivos com fontes nacionais e internacionais de tecnologia.

Foi a partir desse cenário que se procedeu à verificação de como as multinacionais brasileiras gerenciam a cooperação empresa-universidade e para tal analisaram-se a Embraco, a Alfa, a Beta, a Tigre e a WEG. Os resultados obtidos na análise dessas empresas geraram conclusões que abrangem dois temas centrais: (4.1) as práticas administrativas adotadas na gestão da cooperação tecnológica e a forma como as atividades de cooperação estão estruturadas nas matrizes e nas subsidiárias das multinacionais; e (4.2) os estágios gerenciais da cooperação empresa-universidade e a classificação das multinacionais estudadas perante esses estágios.

4.1 PRÁTICAS ADMINISTRATIVAS E ESTRUTURAS DA COOPERAÇÃO

Para analisar comparativamente as parcerias tecnológicas da Embraco, da Alfa, da Beta, da Tigre e da WEG observaram-se:

1. **A gestão da cooperação tecnológica:** engloba a definição do portfólio de projetos cooperativos, a seleção dos parceiros, o planejamento da cooperação, a natureza dos contratos, as fontes de financiamento e a infraestrutura física, a estruturação das equipes de trabalho, a execução dos projetos, o acompanhamento das atividades cooperativas, a avaliação das parcerias, a transferência de tecnologia e a política de propriedade intelectual.

2. **Estruturação da cooperação nas matrizes e nas subsidiárias:** envolve a gestão das parceiras nas subsidiárias, a distinção das parcerias desenvolvidas na matriz e nas subsidiárias e a existência de uma rede de conhecimento.

A análise dos itens mencionados acima foi balizada pelos trabalhos de Azagra-Caro, Archontakis, Gutierrez-Gracia, & Fernandez-de-Lucio (2006), Barnes et al. (2002), Becker e Dietz (2004), Coles, Harris e Dickson (2003), Edler (2004), Etzkowitz (2003, 2004), Etzkowitz e Leydesdorff (2000), Fontana, Geuna e Matt (2006), Garcia e Velasco (2006), Laursen e Salter (2004), Leydesdorff e Meyer (2006), Leydesdorff et al. (2006), Lockett e Wright (2005), Marcovitch (1994), Mora-Valentin et al. (2004), Motohashi (2007), Plonski (1999), Porto (2006), Prabhú (1999), Rycroft (2007), Schartinger et al. (2002), Siegel et al. (2003), e Yamin e Otto (2004).

Avaliando a gestão da cooperação empresa-universidade, pode-se inicialmente inferir que os projetos de P&D considerados estratégicos pela Embraco e pela WEG, que exigem conhecimentos e competências não disponíveis internamente, são desenvolvidos com fontes externas de tecnologia, tais como universidades e institutos de pesquisa. Portanto, os projetos cooperativos estão vinculados às competências tecnológicas centrais dessas empresas. Nos casos da Alfa, da Beta e da Tigre, apenas projetos pontuais de P&D, que exigem conhecimentos e competências não disponíveis internamente, são realizados com universidades e institutos de pesquisa. Dessa forma, os projetos cooperativos somente incrementam as atividades internas de P&D nessas empresas, não exercendo influência direta sobre as suas competências tecnológicas centrais.

Com relação à seleção dos parceiros tecnológicos, a Embraco, a Tigre e a WEG procuram desenvolver os projetos cooperativos com as instituições que já são parceiras, novas parcerias só são buscadas quando as atuais não oferecem as habilidades e as competências necessárias à execução de um determinado projeto. Nesse caso, são requeridas indicações das instituições parceiras sobre novos parceiros tecnológicos, paralelamente, é realizado um mapeamento sobre os reservatórios nacionais e internacionais de conhecimento e de tecnologia. Posteriormente essas empresas listam as potenciais instituições parceiras e realizam um primeiro contato com elas para avaliar o seu interesse em estabelecer acordos de cooperação tecnológica. Se o contato inicial é satisfatório, as empresas dão continuidade aos trabalhos, caso seja insatisfatório, recorre-se a outras opções de parceria. Já a Alfa e a Beta recorrem as suas redes de relacionamentos e a indicações internas para selecionar os seus respectivos parceiros tecnológicos, em seguida, são enumeradas as potenciais instituições parceiras, e um primeiro contato é estabelecido com elas para avaliar o seu interesse em estabelecer acordos de cooperação. Se o contato inicial for insatisfatório, a Alfa e a Beta recorrem a outras opções de parceria.

Para planejar as parcerias, a Embraco e a WEG, juntamente com seus respectivos parceiros tecnológicos, planejam formalmente e de maneira participativa os aspectos estruturais, gerenciais e legais dos projetos cooperativos. A Tigre também planeja formalmente os aspectos estruturais e legais das parcerias, no entanto, isso não ocorre de maneira participativa, ou seja, o planejamento estabelecido pela referida empresa é simplesmente repassado à instituição parceira, não existindo nenhuma discussão conjunta entre as partes envolvidas. Nos casos da Alfa e da Beta, as parcerias não são formalmente planejadas.

A formalização legal das parcerias se dá normalmente pelo estabelecimento de contratos de exclusividade nos casos da Embraco e da Tigre, com exceção dos consórcios e dos acordos que envolvem outras companhias. Já a Alfa, a Beta e a WEG estabelecem somente contratos de exclusividade para formalizar as suas parcerias tecnológicas.

Para viabilizar as atividades cooperativas, todas as multinacionais estudadas utilizam fontes nacionais de financiamento, como o MCT, a FINEP, a CAPES e o CNPq e todas as empresas utilizam a infraestrutura física das instituições parceiras. Apenas a Beta recorre unicamente aos seus próprios recursos financeiros para viabilizar as parcerias.

As equipes envolvidas nos projetos cooperativos da Embraco, da Tigre e da WEG são, na maioria das vezes, integradas por estudantes, professores, técnicos, funcionários administrativos e pelos gerentes de projetos dessas empresas. Já na Alfa e na Beta, essas equipes são basicamente formadas por estudantes, professores e por alguns colaboradores da área de P&D. Nos casos da Embraco, da Tigre e da WEG, os projetos cooperativos são executados de forma dinâmica, há flexibilidade para efetuar mudanças de escopo e de prazos e ocorre uma interação contínua entre as partes envolvidas. Já na Alfa e na Beta, a execução desses projetos está associada exclusivamente ao atendimento das metas contidas no contrato e há pouca flexibilidade, uma vez que as parcerias vinculadas a essas empresas assumem as características de uma prestação de serviço técnico.

No que tange ao acompanhamento das atividades cooperativas, a Embraco e a WEG utilizam inúmeras ferramentas, como a avaliação de relatórios que refletem a evolução dos projetos, a realização de reuniões e o contato direto e contínuo com o parceiro tecnológico. Nesses casos os gerentes de projetos são responsáveis pelo acompanhamento das parcerias. Alfa, Beta e Tigre utilizam como ferramentas de acompanhamento a avaliação periódica de relatórios e de planilhas eletrônicas que refletem a evolução dos projetos cooperativos, e determinados colaboradores da área de P&D dessas empresas são indicados para acompanhar os projetos.

A avaliação das parcerias na Embraco é realizada de forma sistemática e contínua e são adotados critérios de avaliação mais específicos durante a conclusão dos projetos, tais como a base de

conhecimento da universidade; a qualidade da interação; a habilidade da instituição em compreender a empresa; a sua habilidade em gerar conhecimentos e executar o projeto; e os resultados obtidos da parceria. A Alfa, a Tigre e a WEG avaliam informalmente e de forma contínua as suas parcerias, e os colaboradores da área de P&D dessas empresas basicamente observam se as metas e os prazos definidos nos contratos estão sendo cumpridos. Já na Beta, a avaliação é feita de maneira informal com a conclusão dos projetos e para efetivá-la um colaborador da área de P&D da empresa avalia se os objetivos e os prazos definidos no contrato foram atingidos.

Para transferir tecnologia da universidade para o ambiente empresarial, a Embraco, a Tigre e a WEG utilizam alguns procedimentos, como o contato direto e contínuo com o parceiro tecnológico, a contratação de alunos e o treinamento direcionado aos colaboradores da área de P&D para internalizar os conhecimentos gerados nas parcerias. Na Alfa, a transferência de tecnologia ocorre por meio de reuniões contínuas com os parceiros e por meio do suporte técnico concedido pela universidade, já na Beta a transferência de tecnologia só ocorre por meio de relatórios e de suporte técnico concedido pela universidade.

Com relação à propriedade intelectual nota-se que, nos casos da Embraco, da Tigre e da WEG, todas as inovações geradas cooperativamente são patenteadas, e a titularidade é dividida entre essas empresas e os seus respectivos parceiros tecnológicos, e não poderá haver licenciamento para os concorrentes das empresas. Na Alfa e na Beta, todas as inovações geradas cooperativamente são também patenteadas, no entanto, a titularidade é unicamente das empresas.

Avaliando especificamente a cooperação empresa-universidade, nas unidades produtivas das multinacionais estudadas, pode-se inicialmente inferir que a matriz e as subsidiárias da Embraco, da Alfa, da Beta e da WEG possuem autonomia para gerenciar as parcerias, e no caso da Embraco e da WEG as parcerias que estão dispersas globalmente são monitoradas, o que não ocorre na Alfa e na Beta. Cabe ressaltar que na Embraco, na Alfa, na Beta e na WEG, as subsidiárias realizam apenas projetos pontuais de cooperação e, na maioria das vezes, as atividades cooperativas mais expressivas vinculadas à matriz. Já as atividades cooperativas da Tigre estão totalmente vinculadas à matriz, uma vez que as suas subsidiárias não efetuam parcerias tecnológicas.

Dessa forma, verifica-se a urgência de se preparar melhor as subsidiárias das multinacionais brasileiras estudadas para que elas próprias possam optar pelas parcerias que melhor se adaptam as suas necessidades tecnológicas. Outro ponto é que as multinacionais estudadas precisam acompanhar contínua e formalmente as atividades cooperativas das subsidiárias, para que os conhecimentos e as tecnologias gerados nessas atividades possam ser aproveitados pelas demais unidades, pois sem um acompanhamento meticuloso pode ocorrer duplicidade de esforços cooperativos e não é possível

verificar se os resultados dos projetos cooperativos são, de fato, compartilhados pelas unidades produtivas.

Por fim, cabe ressaltar que as multinacionais estudadas encontram-se inseridas em redes globais de conhecimentos basicamente constituídas pelas unidades produtivas (matriz e subsidiárias) e pelos parceiros tecnológicos nacionais e internacionais. Nas redes de conhecimento da Embraco, da Tigre e da WEG, os conhecimentos criados nas atividades internas e externas de P&D são canalizados para a matriz que posteriormente os dissemina na forma de tecnologias de produto e processo para as subsidiárias. O fluxo inverso é pouco expressivo. Na Alfa e na Beta, não se podem mapear ao certo os fluxos de conhecimento existentes entre as unidades produtivas e os parceiros tecnológicos, uma vez que não há uma gestão formal das trocas globais de conhecimento e não ocorre o monitoramento formal das parcerias tecnológicas internacionais. É importante ressaltar que das multinacionais estudadas a Tigre é a única que possui parceiros tecnológicos exclusivamente nacionais, todas as demais empresas possuem parcerias tecnológicas internacionais.

4.2 ESTÁGIOS GERENCIAIS DA COOPERAÇÃO EMPRESA-UNIVERSIDADE

A partir dos resultados que emergiram dos casos, foi possível propor três estágios gerenciais para a cooperação empresa-universidade: o maduro, o intermediário e o embrionário. O primeiro estágio gerencial representou o nível mais elevado de gestão em cooperação empresa-universidade, sendo classificado como estágio maduro; o segundo classificado como nível intermediário representou um estágio mediano; o terceiro, e último nível, representou um estágio mais incipiente, sendo classificado como estágio embrionário (Quadro 3).

Com a proposição desses estágios gerenciais, foi possível inferir que a Embraco e a WEG estão mais próximas do estágio maduro, já a Alfa está mais próxima do nível intermediário, pois suas práticas administrativas são predominantemente intermediárias. A Beta, apesar de ter se aproximado mais do estágio intermediário, também apresentou um número considerável de práticas administrativas embrionárias quando comparada às demais empresas estudadas. No caso da Tigre, as práticas administrativas foram classificadas de forma heterogênea, no entanto, foi possível observar que a empresa se aproxima mais do estágio intermediário (Quadro 4).

É importante destacar que não se podem efetuar conclusões absolutas sobre o estágio gerencial de uma determinada multinacional com relação à cooperação empresa-universidade, pois além dos estágios indicados neste artigo existem, na prática, estágios mistos que englobam características tanto maduras quanto intermediárias e embrionárias, portanto, o que se pode fazer com maior segurança é

efetuar aproximações acerca desses três estágios. Assim, a principal contribuição do artigo não é a apresentação de possibilidades gerenciais ideais à cooperação empresa-universidade, se é que isto é possível e viável, mas sim a oferta de indicativos que possam caracterizar o atual estágio gerencial de uma multinacional brasileira no que tange a cooperação, ao mesmo tempo, sugerir práticas administrativas que poderão conduzi-la a um estágio futuro mais robusto e maduro em termos gerenciais.

Práticas administrativas	Estágio gerencial Maduro	Estágio gerencial Intermediário	Estágio gerencial Embrionário
Decisão de cooperar	É descentralizada e há monitoramento desse processo decisório por parte da matriz.	É descentralizada, mas não há monitoramento desse processo decisório por parte da matriz.	Decisão de cooperar é centralizada.
Natureza dos projetos cooperativos	Eles estão vinculados às competências tecnológicas centrais e envolvem atividades de P&D e monitoramento tecnológico.	Eles complementam continuamente a P&D e envolvem desenvolvimento, serviços técnicos e pesquisas pontuais.	Eles complementam pontualmente a P&D e envolvem desenvolvimento e serviços técnicos.
Crítérios de seleção dos parceiros	As experiências anteriores, as habilidades científicas e de relacionamento das instituições e indicações dos parceiros.	Recorre-se à rede de relacionamentos e a indicações internas.	Não há critérios seletivos preestabelecidos.
Planejamento da cooperação	É formal e participativo.	É formal, mas não é participativo.	Não há planejamento formal para a cooperação.
Natureza dos contratos	Eles são exclusivos, exceto para consórcios e acordos que envolvem outras empresas.	Todos os contratos de cooperação são exclusivos.	Contratos não são firmados, trata-se de atividades informais de cooperação.
Financiamento / Infraestrutura física	Fontes de financiamento nacionais e internacionais são utilizadas, e instalações de ambas as partes são usadas.	Fontes de financiamento apenas nacionais são utilizadas, e instalações de ambas as partes são usadas.	Utilizam-se somente os recursos da empresa e são usadas apenas as instalações dos parceiros tecnológicos.
Equipes das parcerias	Elas são formadas por pesquisadores, administradores e pelos colaboradores da P&D.	Elas são formadas por pesquisadores e pelos colaboradores da P&D da empresa.	Equipes não são estruturadas formalmente para executar as parcerias.
Execução dos projetos cooperativos	As metas das parcerias são executadas de forma dinâmica, há flexibilidade para efetuar mudanças.	As metas das parcerias são executadas de forma linear, há uma satisfatória flexibilidade e caso seja necessário são efetuadas mudanças.	Procura-se suprir exclusivamente as necessidades da empresa e há pouca flexibilidade na execução da parceria.
Acompanhamento das parcerias	É realizado por meio de relatórios, reuniões e pelo contato direto com o parceiro.	É realizado por meio de relatórios e planilhas eletrônicas.	Não há um acompanhamento formal das parcerias.
Avaliação das parcerias	É sistemática e contínua e ao final dos projetos adotam-se critérios detalhados de avaliação.	É realizada de maneira informal e contínua ao longo da execução dos projetos cooperativos.	É realizada de maneira informal com a conclusão dos projetos.
Transferência de tecnologia	Ocorre pelo contato direto com o parceiro, pela contratação de	Ocorre por meio de reuniões e pela concessão de suporte	Ocorre por meio de relatórios e se

	alunos e por treinamentos.	técnico.	necessário pela concessão de suporte técnico.
Propriedade intelectual	As inovações das parcerias são patenteadas e a titularidade é da empresa e do parceiro.	As inovações das parcerias são patenteadas e a titularidade é unicamente da empresa.	As parcerias normalmente não geram resultados inovadores, passíveis de patenteamento.
Gestão das parcerias nas subsidiárias	Subsidiárias possuem autonomia para gerenciar as parcerias e há monitoramento dessa autonomia gerencial.	Subsidiárias possuem autonomia para gerenciar as parcerias e não há monitoramento dessa autonomia gerencial por parte da matriz.	As subsidiárias não efetuam parcerias tecnológicas.
Distinção das parcerias vinculadas à matriz e às subsidiárias	Matriz e subsidiárias realizam programas de pesquisa, consórcios, projetos de desenvolvimento e monitoramento tecnológico.	As subsidiárias realizam apenas projetos pontuais, já a matriz estabelece programas de pesquisa e consórcios.	As atividades cooperativas estão totalmente vinculadas à matriz.
Rede de conhecimento	Conhecimentos são criados e disseminados nas redes globais continuamente e de forma interativa, há parcerias tecnológicas nacionais e internacionais.	Conhecimentos são criados predominantemente na matriz e disseminados nas redes globais continuamente e de forma linear, há parcerias tecnológicas nacionais e internacionais.	Conhecimentos são criados na matriz e disseminados nas redes globais de forma linear, há parcerias tecnológicas somente nacionais.

Quadro 3 - Estágios gerenciais da cooperação

Fonte: Elaborado pelos autores.

PRÁTICAS ADMINISTRATIVAS ADOTADAS NA COOPERAÇÃO	Multinacionais Estudadas / Classificação Dos Estágios Gerenciais				
	Embra co	Alfa	Beta	Tigr e	WEG
Definição do portfólio de projetos cooperativos	M	I	I	I	M
CrITÉrios de seleção dos parceiros tecnológicos	M	I	I	M	M
Existência de planejamento para cooperação	M	E	E	I	M
Natureza dos contratos cooperativos	M	I	I	M	I
Fontes de financiamento / Infraestrutura física	I	I	E	I	I
Estruturação das equipes das parcerias	M	I	I	I	M
Execução dos projetos cooperativos	M	E	E	I	M
Acompanhamento das atividades cooperativas	M	I	I	I	M
Avaliação das parcerias tecnológicas	M	I	E	I	I
Transferência de tecnologia	M	I	E	I	M
Propriedade intelectual na cooperação	M	I	I	M	M
Gestão das parcerias nas subsidiárias	M	I	I	E	M

Distinção das parcerias vinculadas à matriz e às subsidiárias	I	I	I	E	I
Rede de conhecimento	I	I	I	E	I

Legenda: **M** - Estágio Maduro; **I** - Estágio Intermediário; **E** - Estágio Embrionário.

Quadro 4 - Estágios gerenciais da cooperação nas multinacionais estudadas.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Por fim, pode-se inferir que se existe nas empresas estudadas a pretensão de alavancar e fortalecer a cooperação empresa-universidade, com destaque para Alfa, Beta e Tigre que se distanciam do estágio maduro proposto, esforços expressivos deverão ser alocados na elaboração de um modelo de gestão formal e flexível no qual a seleção dos parceiros tecnológicos ocorra de forma transparente e organizada; o planejamento da parceria seja formal e participativo; as equipes de trabalho sejam integradas por profissionais que atuam na área técnica, científica e administrativa; e o acompanhamento das atividades ocorra pelo contato direto com o parceiro tecnológico e por mecanismos formais, como reuniões e relatórios. Além disso, o respeito cultural deverá ser mútuo; os parceiros deverão estar convictos de que a cooperação empresa-universidade poderá potencializar o desenvolvimento tecnológico e científico de ambas as partes e também dos sistemas nacionais de inovação; a execução das metas das parcerias deverá ocorrer de forma dinâmica, com possibilidades de se efetuarem mudanças; a avaliação dos projetos cooperativos deverá ser formal e contínuo e terá de englobar mecanismos qualitativos e quantitativos; e, finalmente, as necessidades da empresa e os interesses da universidade terão de ser mutuamente atendidos e os resultados obtidos deverão ser divididos de acordo com o esforço e o comprometimento despendido pelas partes. O desafio está lançado, mas resta saber se as multinacionais brasileiras estudadas estão efetivamente interessadas e preparadas para enfrentá-lo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As multinacionais brasileiras estudadas, apesar de adotarem algumas práticas estruturadas para gerenciar as parcerias tecnológicas, ainda precisam evoluir consideravelmente quando se trata da gestão da cooperação empresa-universidade, salvo algumas exceções, como a Embraco e a WEG, que já possuem modelos de gestão estruturados para a cooperação. Nota-se também que práticas mais eficientes de avaliação precisam ser desenvolvidas pelas multinacionais estudadas, para que o real retorno dos projetos cooperativos possa ser mensurado. Os critérios de avaliação até então utilizados

por essas empresas envolvem apenas aspectos superficiais, portanto, deverão ser elaborados mecanismos de avaliação mais detalhados, tanto quantitativos quanto qualitativos. No caso específico da Alfa, da Beta e da Tigre, além de mecanismos mais eficientes de avaliação, será também necessário implementar práticas mais elaboradas de seleção, planejamento e acompanhamento, para que as parcerias estabelecidas com fontes externas de tecnologia possam de fato ser potencializadas e melhor gerenciadas.

Em relação à estruturação das atividades cooperativas, verificou-se que as subsidiárias das multinacionais estudadas possuem autonomia para gerenciar as suas parcerias, e as matrizes as monitoram, apenas as matrizes da Alfa e da Beta não monitoram as parcerias vinculadas às subsidiárias. As parcerias das subsidiárias normalmente estão associadas a projetos pontuais que resultam em adaptações tecnológicas. Como mencionado anteriormente, é importante ressaltar que, das multinacionais estudadas, a Tigre é a única que possui parceiros tecnológicos exclusivamente nacionais. Outro ponto relevante é que as subsidiárias da Tigre não estabelecem parcerias tecnológicas com universidades e institutos de pesquisa, somente a sua matriz possui parcerias dessa natureza, o que não se aplica às demais multinacionais estudadas.

A respeito dos estágios gerenciais da cooperação empresa-universidade, identificou-se os estágios maduro, intermediário e embrionário. No estágio maduro, os projetos cooperativos possuem grande relevância científica e tecnológica, e um modelo de gestão formal é adotado para equilibrar as necessidades tecnológicas da empresa e os interesses científicos da universidade. No estágio intermediário, os projetos cooperativos incrementam continuamente as atividades internas de P&D e, apesar de estarem presentes algumas práticas administrativas formais, não há um modelo de gestão formalmente estruturado. Já no estágio embrionário, os projetos cooperativos incrementam pontualmente as atividades internas de P&D e são adotadas predominantemente práticas administrativas informais, o que inviabiliza a estruturação de um modelo de gestão formal para a cooperação empresa-universidade.

A partir desses estágios, verificou-se que a gestão da cooperação empresa-universidade está predominantemente em um estágio intermediário na Alfa, na Beta e na Tigre. Isso ocorre porque, nessas empresas, as atividades cooperativas estão normalmente associadas a adaptações tecnológicas e a serviços técnicos, sendo os programas colaborativos de pesquisa uma realidade de alguns casos específicos. Outro ponto esclarecedor dessa classificação intermediária é a existência de práticas gerenciais ainda superficiais para a cooperação empresa-universidade, no que tange à avaliação e ao acompanhamento das parcerias nacionais e internacionais. Já na Embraco e na WEG a situação é distinta, pois é indiscutível que ambas as empresas estão mais próximas do estágio maduro.

Além de apresentar as conclusões centrais do trabalho, deve-se também destacar que alguns passos ainda precisam ser dados pelas multinacionais brasileiras estudadas, para que as atividades de cooperação possam ser plenamente gerenciadas e aproveitadas. Portanto, em um futuro próximo, algumas ações deverão ser avaliadas com cautela por essas empresas e, provavelmente, serão temas de pesquisas, como: o desenvolvimento de indicadores de inovação que possam mensurar qualitativa e quantitativamente os resultados dos projetos cooperativos; a elaboração de um sistema de informação de suporte à gestão das parcerias em escala global; a intensificação dos acordos internacionais de cooperação tecnológica; um maior intercâmbio de conhecimento e tecnologia entre matriz, subsidiárias e parceiros tecnológicos; a articulação integrada das subsidiárias das multinacionais brasileiras e a definição de seus respectivos papéis em uma estratégia global para inovação, seja ela aberta, seja fechada; e a avaliação das distinções e das contribuições das parcerias estabelecidas com instituições científicas e tecnológicas nacionais e internacionais.

REFERÊNCIAS

- Almeida, A. (Org.). (2007). *Internacionalização de empresas brasileiras: perspectivas e riscos*. Rio de Janeiro: Campus.
- Aspelund, A., & Moen, O. (2005). Small international firms: typology, performance and implications. *Management International Review*, 45(3), 37-57.
- Azagra-Caro, J. M., Archontakis, F., Gutierrez-Gracia, A., & Fernandez-de-Lucio, I. (2006). Faculty support for the objectives of university–industry relations versus degree of R&D cooperation: the importance of regional absorptive capacity. *Research Policy*, 35(1), 37-55.
- Barnes, T., Pashby, I., & Gibbons, A. (2002). Effective university-industry interaction: a multi-case evolution of collaborative R&D projects. *European Management Journal*, 20(3), 272-285.
- Bartlett, C. A., & Ghoshal, S. (2000). Going global: lessons from late movers. *Harvard Business Review*, 78(2), 132-142.
- Bartlett, C. A., & Ghoshal, S. (1992). *Gerenciando empresas no exterior: a solução transnacional* (M. C. S. Ratto, Trad.). São Paulo: Makron Books.
- Becker, W., & Dietz, J. (2004). R&D cooperation and innovation activities of firms - evidence for the german manufacturing industry. *Research Policy*, 33(2), 209-223.

- Berkhout, A. J., Hartmann, D., Duin, P. V. D., & Ortt, R. (2006). Innovating the innovation process. *International Journal of Technology Management*, 34(3/4), 390-404.
- Chesbrough, H. W. (2004). Managing open innovation. *Research Technology Management*, 47(1), 23-26.
- Chesbrough, H. W., & Crowther, A. K. (2006). Beyond high tech: early adopters of open innovation in other industries. *R&D Management*, 36(3), 229-236.
- Chesnais, F. (1998). *A mundialização do capital*. São Paulo: Xamã.
- Chiesa, V. (2000). Global R&D project management and organization: a taxonomy. *Journal of Product Innovation Management*, 17(5), 341-359.
- Child, J., & Braga, M. (2005). The internationalization of Chinese firms: a need for theoretical elaboration [CD-ROM]. *Anais do Encontro da Associação de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*, 29. Rio de Janeiro: ANPAD.
- Coles, A. M., Harris, L., & Dickson, K. (2003). Testing goodwill: conflict and cooperation in new product development networks. *International Journal of Technology Management*, 25(1/2), 51-64.
- Dunning, J. H. (2002). Perspectives on international business research: a professional autobiography fifty years researching and teaching international business. *Journal of International Business Studies*, 33(4), 817-835.
- Edler, J. (2004). International research strategies of multinational corporations: a German perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 71(6), 599-621.
- Edler, J., Kraemer, F. M., & Reger, G. (2002). Changes in the strategic management of technology: results of a global benchmarking study. *R&D Management*, 32(2), 101-175.
- Embraco. (n.d.). *Pesquisa geral no site*. Recuperado em 02 de novembro de 2006, de <http://www.embraco.com.br/portugue/tecnologia.htm>.
- Eriksson, K., Johanson, J., & Majkgard, S. D. D. (2000). Effect of variation on knowledge accumulation in the internationalization process. *International Studies of Management and Organization*, 30(1), 26-44.
- Etzkowitz, H. (2004). The evolution of the entrepreneurial university. *International Journal of Technology and Globalisation*, 1(1), 64-77.
- Etzkowitz, H. (2003). Research groups as “quasi-firms”: the invention of the entrepreneurial university. *Research Policy*, 32(1), 109-121.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). Le “mode 2” et la globalization des systèmes d’innovation “nationaux”. *Sociologie et Sociétés, Montreal*, 32(1), 135-156.

- Fleury, M. T. L. (1999). A relação universidade-empresa: desafios e oportunidades na geração e na disseminação do conhecimento. *Revista de Administração*, 34(4), 32-45.
- Fontana, R., Geuna, A., & Matt, M. (2006). Factors affecting university–industry R&D projects: the importance of searching, screening and signaling. *Research Policy*, 35(2), 309–323.
- Garcia, C. Q., & Velasco, C. B. (2006). Searching for complementary technological knowledge and downstream competences: clustering and cooperation. *International Journal of Technology Management*, 35(1/4), 262-283.
- Gassmann, O., & Zedtwitz, M. V. (1999). New concepts and trends in international R&D organization. *Research Policy*, 28(2), 231-250.
- Goulart, L. (2004). *Dimensões da internacionalização* (Cadernos de Idéias, 410). Nova Lima: Fundação Dom Cabral.
- Johanson, J., & Vahlne, J. E. (2003). Business relationship learning and commitment in the internationalization process. *Journal of International Entrepreneurship*, 1(1), 83-101.
- Kline, J., & Rosenberg, N. (1986). An overview of innovation. In R. Landau & N. Rosenberg (Eds.), *The positive sum strategy: harnessing technology for economic growth* (pp. 275-305). Washington, DC: National Academy of Press.
- Laursen, K., & Salter, A. (2004). Searching high and low: what types of firms use universities as a source of innovation?. *Research Policy*, 33(8), 1201–1215.
- Leydesdorff, L., & Meyer, M. (2006). Triple helix indicators of knowledge-based innovation systems: introduction to the special issue. *Research Policy*, 35(10), 1441-1449.
- Leydesdorff, L., Dolfsma, W., & Panne, G. V. D.(2006). Measuring the knowledge base of an economy in terms of triple-helix relations among technology, organization, and territory. *Research Policy*, 35(2), 181-199.
- Lockett, A., & Wright, M. (2005). Resources, capabilities, risk capital and the creation of university spin-out companies. *Research Policy*, 34(7), 1043-1057.
- Marcovitch, J. (1994). *Cooperação internacional: estratégia e gestão*. São Paulo: EDUSP.
- Martins, G. A. (2006). *Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa*. São Paulo: Atlas.
- Mora-Valentin, E. M., Montoro-Sanchez, A., & Guerras-Martin, L. A. (2004). Determining factors in the success of R&D cooperative agreements between firms and research organizations. *Research Policy*, 33(1), 17-40.

- Motohashi, K. (2007). The changing autarky pharmaceutical R&D process: causes and consequences of growing R&D collaboration in Japanese firms. *International Journal of Technology Management*, 39(1/2), 33-48.
- Patel, P., & Pavitt, K. (1998). *National systems of innovation under strain: the internationalisation of corporate R&D*. Brighton: SPRU.
- Plonski, G. A. (1999). Cooperação universidade empresa: um desafio gerencial complexo. *Revista de Administração*, 34(4), 5-12.
- Porto, G. S. (2006). *A decisão de cooperação universidade-empresa sob a ótica dos líderes de grupos de pesquisa da USP cadastrados no diretório de pesquisa do CNPq*. Tese de Livre Docência, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Prabhu, G. N. (1999). Implementing university-industry joint product innovation projects. *Technovation*, 19(8), 495-505.
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas.
- Rycroft, R. W. (2007). Does cooperation absorb complexity? Innovation networks and the speed and spread of complex technological innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 74(5), 565-578.
- Santoro, M. D., & Gopalahrishnan, S. (2000). The institutionalization of knowledge transfer activities within industry-university collaborative ventures. *Journal of Engineering & Technology Management*, 17(3/4), 299-319.
- Santos, S. L. (2006). *Uma teoria substantiva do processo de mudança estratégica de empresas de sucesso em ambientes turbulentos e com forte influência governamental: o caso da Embraco*. Dissertação de Mestrado, Centro de Educação Biguaçu, Universidade do Vale do Itajaí, Biguaçu.
- Schartinger, D., Rammer, C., Fischer, M. M., & Frohlich, J. (2002). Knowledge interactions between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants. *Research Policy*, 31(3), 303-328.
- Siegel, D. S., Waldman, D. A., Atwater, L. E., & Link, A. N. (2003). Commercial knowledge transfers from universities to firms: Improving the effectiveness of university-industry collaboration. *Journal of High Technology Management Research*, 14(1), 111-133.
- Tanure, B., Cyrino, A. B., & Penido, E. (2006). Estratégias de internacionalização: evidências e reflexões sobre as empresas brasileiras. In M. T. L. Fleury & A. C. C. Fleury. (Orgs.), *Internacionalização e os países emergentes* (pp. 198-215). São Paulo: Saraiva.

- Vieira, C. R. B., & Zilbovicius, M. (2005). Empresas brasileiras com plantas industriais no exterior [CD-ROM]. *Anais do Workshop em Internacionalização de Empresas*, 5. Rio de Janeiro: COPPEAD.
- Yamin, M., & Otto, J. (2004). Patterns of knowledge flows and MNE innovative performance. *Journal of International Management*, 10(2), 239-258.
- Yip, G., Biscarri, J. G., & Monti, J. A. (2000). The role of the internationalization process in the performance of newly internationalizing firms. *Journal of International Marketing*, 8(3), 10-35.
- Zedtwitz, M. V., & Gassmann, O. (2002). Market versus technology drive in R&D internationalization: four different patterns of managing research and development. *Research Policy*, 31(4), 569-588.

MANAGEMENT OF ENTERPRISE-UNIVERSITY COOPERATION IN MULTINATIONAL BRAZILIAN

ABSTRACT

The university-industry cooperation and access to international sources of knowledge and technology can no longer be ignored by business, academia and government, because besides to speed up the technological learning and the business growth such liaison are also able to reverse the technological gap in the long run, not only in the business, but also in whole countries, like Brazil. Given this context, the article studies how Brazilian multinationals manage the company-university cooperation. To do this, a qualitative descriptive multi-case study was developed among the following selected Brazilian multinational corporations: Embraco, Alpha (fictitious name), Beta (fictitious name), Tigre and WEG. Primary and secondary data were used to collected information through semi-structured interviews and secondary sources of evidence. The results revealed the main administrative practices adopted in the management of university-enterprise cooperation, how cooperation activities are structured in the Brazilian headquarters and affiliates plants and indicated the general stage of management of university-industry cooperation.

Keywords: University-enterprise cooperation; Brazilian multinationals.

Data do recebimento do artigo: 20/06/2010

Data do aceite de publicação: 05/09/2010