

ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICA E DE NEGÓCIOS: COMO E POR QUE INTEGRÁ-LAS?**Luís Alberto Monteiro de Barros¹****Adalberto Américo Fischmann²****RESUMO**

Mesmo sendo considerado um importante recurso para o sucesso competitivo das organizações, os resultados do gerenciamento da inovação tecnológica demonstram que ainda é pequeno o número de idéias que se transforma em um produto de sucesso. Entre os problemas que afetam o resultado do desenvolvimento de novos produtos relatados por empresas do Brasil, Estados Unidos, Japão, Coréia e Canadá, destaca-se a integração do planejamento tecnológico com a estratégia de negócios da organização.

Considerando esse problema, o objetivo deste trabalho é a consolidação do conhecimento acerca da integração de estratégias empresariais, em especial do *link* adequado entre as estratégias tecnológicas e de negócios das organizações para, assim, proporcionar às empresas a observação de um caminho a seguir, na busca por um melhor desempenho no desenvolvimento de inovações.

Este estudo sugere que o desenvolvimento de inovações impõe às organizações estruturas diferentes das convencionais e, dessa forma, exige delas uma melhor compreensão do seu contexto diferenciado para que lhes seja possível obter uma não-rígida coerência de objetivos, desenvolver um ambiente propício à inovação, e posicionar a tecnologia estrategicamente, viabilizando a maior integração das estratégias competitivas e de tecnologia para, conseqüentemente, atingir os objetivos globais da organização.

¹ Mestrando em Administração de Empresas pela Universidade Presbiteriana Mackenzie e atualmente cursando disciplinas como aluno especial do Programa de Pós-Graduação em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. E-mail: lbarros@mackenzie.com.br

² Pós-doutoramento na University of Manchester (Inglaterra) e atualmente professor titular do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. E-mail: aafischm@usp.com.br

1. INTRODUÇÃO

A inovação é o principal recurso para a sobrevivência futura das organizações (Kotler, 1997: 307), de tal forma que as empresas que desejam ser bem-sucedidas precisam desenvolver níveis crescentes de inovação, ciclos de desenvolvimento de produto cada vez mais curtos e ciclos de penetração dos produtos cada vez mais rápidos (Robertson, 1999). Entretanto, de uma maneira geral, para cada 60 idéias geradas pelas empresas, apenas uma se materializa em um novo produto de sucesso, em função da elevada taxa de rejeição de idéias e projetos no processo de evolução dos produtos (Booz, Allen & Hamilton, 1984). Entre os problemas que afetam o resultado do desenvolvimento de novos produtos relatados por empresas do Brasil, Estados Unidos, Japão, Coréia e Canadá para o IRI – *Industrial Research Institute*, destaca-se a integração do planejamento tecnológico com a estratégia de negócios da organização (Andreassi, 2000).

2. OBJETIVO

A questão que surge da realidade apresentada acima é: o que as empresas devem fazer para promover a integração do seu planejamento tecnológico com a sua estratégia de negócios, e assim aumentar a taxa de sucesso na introdução de novos produtos? Neste trabalho, portanto, objetiva-se a consolidação do conhecimento acerca da integração de estratégias empresariais, em especial do *link* adequado entre as estratégias tecnológicas e de negócios das organizações para, assim, proporcionar às empresas a observação de um caminho a seguir, na busca por um melhor desempenho no desenvolvimento de inovações.

3. METODOLOGIA

Tomando-se por base o critério de classificação de pesquisa proposto por Vergara (1998: 44-48), tem-se que, quanto aos fins, trata-se de pesquisa exploratória, tendo em vista buscar uma visão geral, do tipo aproximativo, acerca do assunto escolhido, o qual é pouco explorado, tornando-se difícil sobre ele formular hipóteses precisas e operacionalizáveis, conforme recomenda Gil (1995: 45).

Ainda, conforme Vergara (1998: 44-48), quanto aos meios, trata-se de pesquisa bibliográfica, uma vez tratar-se de estudo sistematizado, desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, ou seja, material acessível ao público em geral, preferencialmente em fontes primárias.

Cada um dos conceitos e definições explorados durante a elaboração da presente revisão bibliográfica seguiu o roteiro de análise de conteúdo proposto por Azevedo (1992: 27-38), que compreende três fases: a *introdução* delimita o assunto, indica os problemas tratados, situa genericamente a produção bibliográfica relativa ao tema, e indica o contexto em que os estudos foram produzidos; o *desenvolvimento* resume as informações oferecidas pelos autores em relação ao tema, e destaca as linhas centrais do pensamento dos autores; e, por fim, a *crítica* dialoga com os autores, destacando o avanço ou equívoco de cada autor, bem como indica os caminhos a serem seguidos no estudo do tema.

4. REVISÃO DA LITERATURA

Em conformidade com a metodologia proposta, os itens que compõem esta parte refletem a aplicação da técnica adotada para a busca da consecução do objetivo sugerido.

4.1 Introdução

Diferente do enfoque tecnológico de parte dos estudos voltados para as variáveis que compõem o espectro do desenvolvimento de inovações, o presente trabalho priorizou a leitura desse contexto sob as lentes do desenvolvimento da estratégia de negócios em que se situa a inovação e o desenvolvimento de novos produtos, motivo pelo qual centralizou-se a pesquisa em livros e artigos acadêmicos clássicos e modernos que tratam do tema inovação tecnológica como atividade estratégica para as organizações.

4.2 Desenvolvimento

Dando seguimento ao roteiro de análise de conteúdo sugerido, passa-se a apresentar as linhas centrais dos textos estudados, e aqui organizados de acordo com a autoria do trabalho.

4.2.1 Cynthia Montgomery & Michael E. Porter

A estratégia de negócios acontece no nível do negócio ou segmento individual, onde a maioria das interações competitivas ocorre e onde, em última instância, se ganha ou perde vantagem competitiva (Montgomery & Porter, 1991: xiv).

A importância de se integrar as estratégias de negócios e funcionais reside na necessidade de as estratégias funcionais apoiarem as estratégias de negócios de maneira a evitar que elas venham a competir entre si ou detenham sentidos de prioridades diferentes, provocando a não consecução dos objetivos globais (Montgomery & Porter, 1991: xvi).

A integração bem sucedida das estratégias de negócios e funcionais de uma organização passa pelo que se denomina *consistência interna*, que se trata da extensão com que as estratégias das empresas se reforçam entre si e podem mutuamente atingir os seus objetivos. Os principais objetivos das estratégias no nível funcional devem ser parte explícita da estratégia de negócios e mais ainda: devem ser coordenadas e trabalhar de forma a favorecer a consecução dos objetivos globais da organização (Montgomery & Porter, 1991: xvi).

4.2.2 David A. Aaker

O termo *estratégia de negócios* algumas vezes é também denominado *estratégia competitiva* ou simplesmente *estratégia* (Aaker, 1998: 4).

A obtenção de uma alta coerência entre os componentes da organização e a sua estratégia pode conduzir à eficácia organizacional no curto e no médio prazo, mas também pode inibir a desejável, e até necessária, mudança. Uma organização pode tornar-se tão integrada e com uma cultura tão forte, que somente mudanças compatíveis serão toleradas. Por exemplo, quando experimentando ameaças tecnológicas, as empresas muitas das vezes respondem com ainda maior dependência da tecnologia obsoleta que lhe é familiar (Aaker, 1998: 290-291).

O desafio é criar uma organização que possa ser bem-sucedida em operar uma estratégia coerente e ainda possuir a habilidade para detectar a fundamental necessidade de mudança. Se uma mudança significativa na estratégia é necessária, uma maior mudança organizacional será, sem dúvida, também requerida. Mesmo em um contexto de uma estratégia coerente, existe a necessidade de se possuir a capacidade para desenvolver inovação constante – a habilidade para criar novos ou melhores produtos ou processos e entrar em novos mercados. Muitas abordagens, incluindo descentralização, forças-tarefas, alianças, *joint-ventures*, organizações virtuais e reengenharia, têm sido utilizadas de forma bem sucedida para promover mudanças e disseminar inovações (Aaker, 1998: 291).

4.2.3 Erick K. Clemons

As empresas precisam reconhecer os desafios correntes impostos pelas mudanças no ambiente externo, direcionados pelas variáveis tecnológicas, e antecipar os desafios futuros que podem vir a emergir fazendo com que as atuais fontes de vantagem competitiva se deteriorem. Quanto mais cedo as empresas perceberem o impacto dessas mudanças, mais efetivamente elas podem começar a construir as estruturas e recursos organizacionais internos para enfrentá-los (Clemons, 1997: 99).

4.2.4 Gordon Donaldson

Tanto os acadêmicos como os principais executivos concordam que o valor para os acionistas e o retorno sobre os investimentos são as principais prioridades das organizações, o que vai contra o que se tem observado. Na verdade, o ROI é um ponto crítico para a organização, mas nem ele nem os objetivos relacionados com ele, que representam versões dos interesses dos acionistas, dirigem o fluxo de recursos da empresa o tempo todo, tendo em vista que a centralização das preocupações em apenas um dos grupos de interesse, ou mesmo um objetivo, distorce a realidade das diversas comunidades a serem acomodadas (Donaldson, 1985).

4.2.5 Henry Mintzberg

Apesar de a natureza humana insistir na necessidade de uma definição para cada conceito, a palavra *estratégia* requer um número maior de definições. Como *plano*, então, uma estratégia lida com a maneira pela qual os líderes tentam estabelecer direções para as organizações, de forma a conduzi-las para um determinado curso de ação. Como um *truque*, a estratégia nos leva até o domínio da competição direta onde riscos, estratégias e outras táticas são utilizadas para se obter vantagem competitiva. Como um *padrão*, a estratégia foca na ação, lembrando que o conceito é algo vazio se não leva em consideração o comportamento. Como *posição*, a estratégia encoraja a olhar para a organização em seu ambiente competitivo – como fazer para encontrar a posição e protegê-la a fim de buscar competição ou evitá-la. Finalmente, como *perspectiva*, estratégia se desenvolve questionando acerca da intenção e comportamento em um contexto coletivo. Nenhum dos conceitos de estratégia, portanto, são completos em si próprios ou mesmo excludentes entre si. Ao contrário, complementam-se de forma a contribuir para um melhor entendimento do conceito (Mintzberg, 1987: 1-21).

A estrutura de uma organização inovadora pode parecer não convencional, mas a sua maneira de desenvolver as estratégias difere ainda mais daquilo que temos sido ensinados a acreditar acerca desse processo, tendo em vista que não é possível predeterminar modelos precisos em suas atividades e, dessa maneira, impô-los através de algum tipo de processo de planejamento formal, uma vez que a organização inovadora está permanentemente submetida a um ambiente complexo e imprevisível (Mintzberg, 1998: 317).

4.2.6 Hubert Gatignon & Thomas Robertson

A literatura acerca do processo de decisão em torno da inovação tem ignorado a estratégia da firma que trata do desenvolvimento e introdução de inovações. A estratégia de comercialização de inovações não se limita às variáveis do *mix* de marketing após a marca ter sido introduzida no mercado. Um esforço significativo deve ser despendido antes da introdução de uma inovação, através da elaboração de uma estratégia cujas características dependem das características específicas da organização, como participante do ambiente competitivo, e das características da inovação (Gatignon & Robertson, 1991).

4.2.7 James Brian Quinn & James A. Mueller

Para integrar a área de P&D nos planos estratégicos, é necessário:

- analisar os pontos através dos quais a tecnologia deve fluir;
- reconhecer as resistências potenciais para o fluxo em cada uma dessas interfaces;
- gerar informações adequadas de maneira que a pesquisa possa ser focada através dos objetivos e necessidades da organização;
- desenvolver um programa de planejamento de longo prazo compreensivo, para determinar qual tecnologia é relevante para o futuro da empresa e para servir como um ponto focal para o fluxo de informações;
- estabelecer, onde for preciso, organizações especiais para procurar novas oportunidades tecnológicas para a organização, para prover a inteligência comercial de informações acerca das atividades competitivas e fazer cuidadosas avaliações econômicas dos novos projetos de base tecnológica;
- implantar um ambiente motivado que efetivamente estimule o progresso tecnológico e as suas correspondentes mudanças organizacionais;
- desenvolver obstinação, atitudes da alta administração, regras e controles de longo prazo que disseminem, ao contrário de inibir, a produção e o uso de novas tecnologias;
- desenvolver organizações e procedimentos especiais de exploração para assegurar que os grupos competentes possuem tanto a autoridade como a obrigação de desenvolver novas tecnologias em cada um dos estágios críticos;
- desenvolver organizações e procedimentos especiais de exploração para assegurar que cada uma das mais importantes transferências tecnológicas sejam planejadas e monitoradas para controlar os recursos despendidos, fluxo de valores, tempo; e
- desenvolver organizações e procedimentos especiais de exploração para assegurar que todo o sistema de transferência implemente a estratégia crítica, que determina o sucesso ou a falha a cada um dos pontos de maior transferência tecnológica (Quinn & Mueller, 1963: 31).
-

4.2.8 Jeffrey Pfeffer

De acordo com Pfeffer (1998: 108), as habilidades e comportamentos necessários à organização para ser bem-sucedida no desenvolvimento e implementação de uma dada estratégia de negócios depende das características da referida estratégia. Uma estratégia baseada em ciclos rápidos e em ser o primeiro em um mercado através de novos produtos ou serviços requer dos empregados senso de urgência e habilidade para inovar (Pfeffer, 1998: 108).

4.2.9 José Eduardo Rodrigues de Souza e Isak Krugliankas

No Brasil, ainda são poucos os estudos disponíveis a respeito da relação da gestão estratégica da tecnologia com a competitividade. Entretanto, pesquisa realizada com empresas bem-sucedidas do setor de auto-peças brasileiro permitiu identificar várias práticas gerenciais e procedimentos citados na literatura que foram adaptados e aprimorados de acordo com as características específicas de cada organização, sugerindo a existência de uma forte relação entre a boa gestão tecnológica e a competitividade. Nestas organizações predominam as seguintes constatações: a) que existe um planejamento estratégico global formal; b) que as estratégias tecnológicas são consideradas no planejamento estratégico da empresa; e c) que os gestores de P&D, mesmo variando de intensidade entre as empresas, têm participação no processo de desenvolvimento da estratégia empresarial (Souza & Krugliankas, 1994).

4.2.10 Liam Fahey

Apesar do fato de muitas das vezes ser algo implícito, qualquer organização possui uma estratégia tecnológica. Estratégia tecnológica consiste na soma de um conjunto de programas de investimentos em pesquisa, desenvolvimento e aplicação no domínio de uma tecnologia em particular através da qual se intenciona atingir objetivos tecnológicos específicos. Objetivos específicos são associados a programas individuais. Algumas vezes o alvo é a liderança em uma tecnologia específica tal como a criação do mais sofisticado sistema de reprodução de vídeo. Muitos programas tecnológicos visam meramente obter ou manter uma relativa paridade, em comparação com alguns competidores específicos, enquanto outros programas almejam sanar uma deficiência tecnológica sem qualquer preocupação com liderança ou paridade (Fahey, 1999: 362).

4.2.11 Michael E. Porter

Estratégia competitiva trata de como ser diferente, de escolher diferentes conjuntos de atividades para fornecer um único *mix* de valor ao cliente (Porter, 1996: 39). É a busca por uma posição favorável em um segmento ou mercado e visa a estabelecer uma posição lucrativa e sustentável diante das forças que determinam a concorrência nesse segmento ou mercado (Porter, 1989: 1).

A estratégia tecnológica faz parte da estratégia competitiva geral da empresa devendo, portanto, ser consistente com ela e reforçada pelas suas outras atividades de valor, de tal forma que as tecnologias a serem desenvolvidas devem ser aquelas que mais contribuam para o sucesso competitivo da estratégia genérica da empresa. Consiste em um método utilizado pelas organizações com o objetivo de desenvolver e utilizar tecnologia e deve abordar três questões gerais: as tecnologias a serem desenvolvidas; se a liderança tecnológica deve ser buscada nessas tecnologias; e o papel do licenciamento de tecnologia (Porter, 1989: 164).

4.2.12 Peter Rea & Harold Kerzner

O desenvolvimento de uma estratégia tecnológica requer a identificação de alguns fatores tais como os objetivos tecnológicos; a seleção da tecnologia; o nível de investimento em tecnologia; a inteligência externa; a postura tecnológica; a aquisição de tecnologia; e as regras e organização da tecnologia, que muitas das vezes não estão imediatamente acessíveis ao pessoal de P&D e requerem a participação conjunta de outras áreas da organização (Rea & Kerzner, 1997: 171-172).

Um dos mais difíceis aspectos da estratégia reside em fazer com que todos os empregados da organização trabalhem em torno do mesmo objetivo. Depois de formular a estratégia corporativa, a próxima tarefa da organização consiste em desenvolver estratégias de marketing, finanças e recursos humanos que dêem suporte aos objetivos corporativos. Com esse fim, o uso de medidas de performance pode ajudar às organizações fragmentadas a operar mais uniformemente como um todo (Rea & Kerzner, 1997: 23).

Para integrar a estratégia da organização entre as várias áreas da organização é recomendável que se seleccione medidas de performance claras; que sejam utilizadas em todos os níveis da organização; que definam exatamente o que a empresa entende como sendo o sucesso para si; que mostrem as reais expectativas dos grupos de interesse envolvidos; e que minimizem a ambigüidade característica do planejamento estratégico (Rea & Kerzner, 1997: 27).

4.2.13 Philip Kotler

Tendo em vista que as condições econômicas mudam e as atividades competitivas mudam, as empresas reformulam as suas estratégias muitas vezes, durante o ciclo de vida do produto. Tecnologias, a forma dos produtos e as marcas também exibem ciclos de vida com estágios distintos. As empresas procuram por estratégias inovadoras para renovar o crescimento das vendas dos produtos em estágio de maturidade. Um novo mercado emerge quando um novo produto é criado para servir a necessidade de um mercado latente e, assim, as empresas devem tentar antecipar os novos atributos que o mercado deseja, tendo em vista que os lucros caminharão na direção daquelas organizações que mais cedo ofertarem novos e valorizados benefícios (Kotler, 1997: 368-369).

4.2.14 Robert Cooper

Mais do que nunca, as empresas necessitam de uma estratégia tecnológica e de inovação de produto. Entretanto, muitas organizações sentem falta ou mesmo apresentam-se incapazes de desenvolver uma estratégia com esse objetivo. O problema é que sem uma estratégia tecnológica e de inovação de produto não há direção a seguir e os resultados são muitas vezes altamente insatisfatórios: um negócio sem uma estratégia certamente conduzirá a um número de decisões improvisadas, efetuadas independentemente umas das outras, ao desperdício de recursos alocados em iniciativas que não são estrategicamente importantes, e à opção por mercados, produtos ou tecnologias não desejados (Cooper, 2000).

Uma estratégia tecnológica e de inovação de produto é um plano mestre que guia os esforços da organização através dos negócios inovadores e inclui os objetivos para os esforços envidados no desenvolvimento de novos produtos; a maneira pela qual os novos produtos se conectam com os objetivos globais da organização; as arenas de foco estratégico, incluindo as suas prioridades relativas; a aplicação dos recursos ao longo dessas arenas ; e a maneira de atacar cada uma dessas arenas competitivas (Cooper, 2000).

4.2.15 Robert M. Grant

Estratégia não é um plano detalhado ou um programa de instruções, mas sim um tema que concede coerência e direção às ações e decisões de um indivíduo ou organização. É um importante determinante do sucesso de muitas áreas da atividade humana (Grant, 1998: 3-28).

A estratégia global da organização é definida em um nível acima do nível de desenvolvimento da estratégia de negócios e é denominada estratégia corporativa, a qual refere-se ao escopo da firma em termos dos segmentos e mercados nos quais a empresa compete (Grant, 1998: 19).

A estratégia de negócios preocupa-se com a maneira através da qual as empresas competem em um determinado segmento ou mercado. O motivo que faz com que o termo estratégia de negócios também seja denominado de estratégia competitiva é o fato de que quando uma organização deseja prosperar em um segmento ou mercado, ela precisa desenvolver vantagem competitiva sobre os seus rivais (Grant, 1998: 19).

A estratégia corporativa é de responsabilidade da alta administração e a estratégia de negócios é formulada e implementada por cada uma das divisões ou unidades de negócios individualmente. Assim, quando uma empresa atua em apenas um negócio, não há distinção entre as estratégias corporativa e de negócios (Grant, 1998: 19).

Abaixo do nível da estratégia competitiva do negócio surge um terceiro nível de desenvolvimento estratégico que é o das estratégias funcionais, que consiste na elaboração de estratégias de negócios através das funções individuais da organização (Grant, 1998: 20).

A comercialização de uma nova tecnologia impõe requisitos organizacionais mais complexos. A produtividade da área de P&D depende muito das condições organizacionais que estimulam inovações (Grant, 1998: 286-289).

4.2.16 Samuel Certo & J. Paul Peter

As estratégias funcionais são delineadas por especialistas em cada área funcional da empresa e descrevem as tarefas específicas que devem ser executadas para se implementar a estratégia. A organização e as responsabilidades das áreas funcionais variam de empresa para empresa mas as principais áreas funcionais são as de pesquisa e desenvolvimento, operações, finanças, marketing e recursos humanos. Os administradores de negócios e de área funcional devem coordenar as suas atividades para garantir que todas as estratégias integrem-se entre si (Certo & Peter, 1993: 140).

4.3 Crítica

Após serem destacadas as linhas centrais dos textos estudados, decorrentes da análise de conteúdo efetuada, passa-se, a seguir, a apresentar o diálogo com os autores, nos moldes da metodologia proposta.

4.3.1 Estratégia

Estratégia é a principal atividade da organização. Diz respeito a questões de vida e morte, sobrevivência ou extinção, e o seu estudo não pode ser negligenciado (Tzu, 1988). Não é um plano detalhado ou um programa de instruções, mas sim um tema que concede coerência e direção às ações e decisões de um indivíduo ou organização. É um importante determinante do sucesso de muitas áreas da atividade humana (Grant, 1998: 3-28). Na verdade, apesar de a natureza humana insistir na necessidade de uma definição para cada conceito, a palavra *estratégia* requer um número maior de definições as quais, mais do que competirem entre si, complementam-se de forma a contribuir para um melhor entendimento do conceito (Mintzberg, 1987: 1-21).

4.3.2 Estratégia de negócios

O termo *estratégia de negócios* algumas vezes é também denominado *estratégia competitiva* ou simplesmente *estratégia* (Aaker, 1998: 4). Formular estratégias de negócios envolve a tomada de decisões em nível de divisão ou unidade de negócios, e deve ser consistente com a estratégia global da organização para aquela linha específica de negócios (Certo & Peter, 1993: 133). A estratégia global da organização é definida em um nível acima do nível de desenvolvimento da estratégia de negócios e é denominada estratégia corporativa, a qual refere-se ao escopo da firma em termos dos segmentos e mercados nos quais a empresa compete (Grant, 1998: 19).

O motivo que faz com que o termo estratégia de negócios seja denominado de estratégia competitiva é o fato de que quando uma organização deseja prosperar em um segmento ou mercado, ela precisa desenvolver vantagem competitiva sobre os seus rivais (Grant, 1998: 19). Assim, a estratégia de negócios acontece no nível do negócio ou segmento individual, onde a maioria das interações competitivas ocorre e onde, em última instância, se ganha ou perde vantagem competitiva (Montgomery & Porter, 1991: xiv).

A estratégia de negócios preocupa-se com a maneira através da qual as empresas competem em um determinado segmento ou mercado. Trata-se de como ser diferente, de escolher diferentes conjuntos de atividades para fornecer um único *mix* de valor ao cliente (Porter, 1996: 39). É a busca por uma posição favorável em um segmento ou mercado e visa a estabelecer uma posição lucrativa e sustentável diante das forças que determinam a concorrência nesse segmento ou mercado (Porter, 1989: 1).

A estratégia corporativa é de responsabilidade da alta administração e a estratégia de negócios é formulada e implementada por cada uma das divisões ou unidades de negócios individualmente (Grant, 1998: 19).

4.3.3 Estratégia tecnológica

Abaixo do nível da estratégia competitiva surge um terceiro nível de desenvolvimento estratégico que é o das estratégias funcionais, que consiste na elaboração de estratégias de negócios através das funções individuais da organização (Grant, 1998: 20). Importante destacar que a presença desses três níveis de desenvolvimento estratégico depende da abordagem adotada, de tal forma que Rea & Kerzner (1997: 23) apenas mencionam dois níveis, talvez baseados em Grant (1998: 19), segundo o qual quando uma empresa atua em apenas um negócio, não há distinção entre as estratégias corporativa e de negócios.

As estratégias funcionais são delineadas por especialistas em cada área funcional da empresa e descrevem as tarefas específicas que devem ser executadas para se implementar a estratégia. A organização e as responsabilidades das áreas funcionais variam de empresa para empresa, mas as principais áreas funcionais são as de pesquisa e desenvolvimento, operações, finanças, marketing e recursos humanos (Certo & Peter, 1993: 139-140).

Apesar do fato de muitas das vezes ser algo implícito, qualquer organização possui uma estratégia tecnológica (Fahey, 1999: 362). Hoje, mais do que nunca, as empresas necessitam de uma estratégia tecnológica e de inovação de produto (Cooper, 2000) para renovar o crescimento das vendas dos produtos em estágio de maturidade e, dessa forma, tentar antecipar os novos atributos que o mercado deseja, tendo em vista que os lucros caminharão na direção daquelas organizações que mais cedo ofertarem novos e valorizados benefícios (Kotler, 1997: 368-369).

Sem uma estratégia tecnológica e de inovação de produto não há direção a seguir e os resultados são muitas vezes altamente insatisfatórios: um negócio sem uma estratégia certamente conduzirá a um número de decisões improvisadas, efetuadas independentemente umas das outras, ao desperdício de recursos alocados em iniciativas que não são estrategicamente importantes, e à opção por mercados, produtos ou tecnologias não desejados (Cooper, 2000). Mesmo assim, a literatura acerca do processo de decisão em torno da inovação tem ignorado a estratégia da firma que trata do desenvolvimento e introdução de inovações (Gatignon & Robertson, 1991).

Estratégia tecnológica faz parte da estratégia competitiva geral da empresa (Porter, 1989: 164), consiste na soma de um conjunto de programas de investimentos em pesquisa, desenvolvimento e aplicação no domínio de uma tecnologia em particular através da qual se intenciona atingir objetivos tecnológicos específicos (Fahey, 1999: 362; Porter, 1989: 164), e deve abordar questões como: as tecnologias a serem desenvolvidas (Porter, 1989: 164; Rea & Kerzner, 1997: 171-172); se a liderança tecnológica deve ser buscada nessas tecnologias; o papel do licenciamento de tecnologia (Porter, 1989: 164); os objetivos tecnológicos; os investimentos em tecnologia (Rea & Kerzner, 1997: 171-172; Cooper, 2000); a aquisição de tecnologia; as regras e organização da tecnologia (Rea & Kerzner, 1997: 171-172); e as arenas de competição, bem como a maneira de atacar cada uma das arenas selecionadas (Cooper, 2000).

Algumas vezes o alvo da estratégia tecnológica é a liderança em uma tecnologia específica tal como a criação do mais sofisticado sistema de reprodução de vídeo. Outras vezes visam meramente obter ou manter uma relativa paridade, em comparação com alguns competidores específicos, ou sanar uma deficiência tecnológica sem qualquer preocupação com liderança ou paridade (Fahey, 1999: 362).

4.3.4 Integração entre estratégias de negócios e funcionais

Os administradores de negócios e de área funcional devem coordenar as suas atividades para garantir que todas as estratégias integrem-se entre si (Certo & Peter, 1993: 140). A importância de se integrar as estratégias de negócios e funcionais reside na necessidade de as estratégias funcionais apoiarem as estratégias de negócios de maneira a evitar que elas venham a competir entre si ou detenham sentidos de prioridades diferentes, provocando a não consecução dos objetivos globais (Montgomery & Porter, 1991: xvi).

A integração bem-sucedida das estratégias de negócios e funcionais de uma organização passa pelo que se denomina *consistência interna*, que se trata da extensão com que as estratégias das empresas se reforçam entre si e podem mutuamente atingir os seus objetivos. Os principais objetivos das estratégias no nível funcional devem ser parte explícita da estratégia de negócios e mais ainda: devem ser coordenadas e trabalhar de forma a favorecer a consecução dos objetivos globais da organização (Montgomery & Porter, 1991: xvi).

Para integrar a estratégia da organização entre as várias áreas da organização é recomendável que se seleccione medidas de performance claras (Rea & Kerzner, 1997: 27), não necessariamente priorizando o retorno sobre o investimento, uma vez que a centralização das preocupações em apenas um dos grupos de interesse, ou mesmo um objetivo, distorce a realidade das diversas comunidades a serem acomodadas (Donaldson, 1985); que sejam utilizadas em todos os níveis da organização; que definam exatamente o que a empresa entende como sendo o sucesso para si; que mostrem as reais expectativas dos grupos de interesse envolvidos; e que minimizem a ambigüidade característica do planejamento estratégico (Rea & Kerzner, 1997: 27).

4.3.5 Estratégia de negócios e estratégia tecnológica

Como se verá a seguir, de acordo com o levantamento bibliográfico efetuado, a integração das estratégias de negócios às estratégias funcionais, visando o sucesso competitivo, passa necessariamente pela perseguição de objetivos comuns relacionados à questão da inovação e da tecnologia; pela manutenção de um ambiente receptivo não só à implementação da estratégia como também ao desenvolvimento de novas tecnologias e inovações.

4.3.5.1 Coerência de objetivos

Uma estratégia de tecnologia precisa observar a maneira pela qual os novos produtos se conectam com os objetivos globais da organização (Cooper, 2000), o que é um dos mais difíceis aspectos. (Rea & Kerzner, 1997: 23). Com esse fim, o uso de medidas de performance pode ajudar as organizações fragmentadas a operar mais uniformemente como um todo (Rea & Kerzner, 1997: 23). Entretanto, a alta coerência entre os componentes da organização e a sua estratégia pode também inibir a desejável, e até necessária, mudança. Uma organização pode se tornar tão integrada e com uma cultura tão forte, que somente mudanças compatíveis serão toleradas (Aaker, 1998: 290-291).

O desafio é criar uma organização que possa ser bem-sucedida em operar uma estratégia coerente e ainda possuir a habilidade para detectar a fundamental necessidade de mudança. Se uma mudança significativa na estratégia é necessária, uma maior mudança organizacional será, sem dúvida, também requerida. Mesmo em um contexto de uma estratégia coerente, existe a necessidade de se possuir a capacidade para desenvolver inovação constante – a habilidade para criar novos ou melhores produtos ou processos e entrar em novos mercados. Muitas abordagens, incluindo descentralização, forças-tarefas, alianças, *joint-ventures*, organizações virtuais e reengenharia, têm sido utilizadas de forma bem-sucedida para promover mudanças e disseminar inovações (Aaker, 1998: 291).

4.3.5.2 Ambiente propício

As empresas precisam reconhecer os desafios correntes impostos pelas mudanças no ambiente externo, direcionados pelas variáveis tecnológicas, e construir as estruturas e recursos organizacionais internos para enfrentá-los (Clemons, 1997: 99). A estrutura de uma organização inovadora pode parecer não convencional, mas a sua maneira de desenvolver as estratégias difere ainda mais daquilo que temos sido ensinados a acreditar acerca desse processo, tendo em vista que não é possível predeterminar modelos precisos em suas atividades e, dessa maneira, impô-los através de algum tipo de processo de planejamento formal, uma vez que a organização inovadora está permanentemente submetida a um ambiente complexo e imprevisível (Mintzberg, 1998: 317).

De certa forma conflitante, Quinn & Mueller (1963: 31) escrevem que as organizações precisam desenvolver um programa de planejamento de longo prazo compreensivo, para determinar qual tecnologia é relevante para o futuro da empresa e para servir como um ponto focal para o fluxo de informações; identificar os pontos através dos quais a tecnologia deve fluir; reconhecer as barreiras potenciais para esse fluxo e gerar informações adequadas de maneira que a pesquisa possa ser focada através dos objetivos e necessidades da organização.

Na verdade, a comercialização de uma nova tecnologia impõe requisitos organizacionais mais complexos. A produtividade da área de P&D depende muito das condições organizacionais que estimulam inovações (Grant, 1998: 286-289). Para promover a inovação, as empresas devem implantar um ambiente positivo que estimule o progresso tecnológico e as suas mudanças organizacionais associadas, além de desenvolver determinação, atitudes dos administradores, regras e controles de longo prazo que proporcionem, ao invés de inibir, a produção e o uso de novas tecnologias (Quinn & Mueller, 1963), e possuir empregados com senso de urgência e habilidade para inovar (Pfeffer, 1998: 108).

Além disso, as empresas precisam reconhecer os desafios correntes impostos pelas mudanças no ambiente externo, direcionados pelas variáveis tecnológicas, e antecipar os desafios futuros que podem vir a emergir fazendo com que as atuais fontes de vantagem competitiva se deteriorem. Quanto mais cedo as empresas perceberem o impacto dessas mudanças, mais efetivamente elas podem começar a construir as estruturas e recursos organizacionais internos para enfrentá-los (Clemons, 1997: 99).

4.3.5.3 Participação da tecnologia no desenvolvimento da estratégia competitiva

Por fim, na discussão dos facilitadores da integração das estratégias competitiva e de tecnologia, destaca-se os indícios obtidos por Souza e Krugliankas (1994) de que, a despeito dos poucos estudos brasileiros existentes a esse respeito, em pesquisa realizada com empresas bem-sucedidas do setor de autopeças brasileiro foram identificadas várias práticas gerenciais e procedimentos citados na literatura que foram adaptados e aprimorados de acordo com as características específicas de cada organização, sugerindo a existência de uma forte relação entre a boa gestão tecnológica e a competitividade. Entre essas práticas predomina a existência de um planejamento estratégico global formal; a consideração das estratégias tecnológicas no planejamento estratégico da empresa; e a participação dos gestores de P&D no processo de desenvolvimento da estratégia empresarial (Souza & Krugliankas, 1994).

5. CONCLUSÕES

A integração de estratégias de níveis diferentes exige das empresas a presença de uma consistência interna que favoreça a consecução dos objetivos comuns. Também no caso de estratégias competitivas e tecnológicas, essa consistência passa necessariamente pela existência de uma não-rígida coerência entre os seus objetivos; de um ambiente propício ao desenvolvimento de inovações tecnológicas; e pela participação da área de tecnologia no desenvolvimento da estratégia de negócios da organização.

A perfeita coerência entre os objetivos das estratégias competitiva e tecnológica é algo tão difícil quanto indesejável de se atingir. Se por um lado a condução do desenvolvimento de inovações tecnológicas precisa estar conectada aos objetivos globais da organização, por outro, a alta coerência entre esses componentes pode inibir a desejável e até necessária mudança, típica dos ambientes turbulentos que norteiam principalmente as empresas consideradas de base tecnológica.

Faz-se necessário desenvolver estruturas que viabilizem um ambiente que motive a proliferação de inovações e ao mesmo tempo permitam a disseminação das informações estratégicas planejadas através dos corretos pontos a fluir. A organização para o desenvolvimento de inovações tecnológicas não traduz o padrão convencional, consistindo, ao contrário, em estruturas mais complexas nas quais prevalece a flexibilidade e a adaptabilidade, diante da imprevisibilidade do ambiente.

Além disso, os bons resultados evidenciados sugerem que parte do bom resultado da inserção da estratégia tecnológica na estratégia de negócios das organizações se deve à participação dos gestores de P&D no processo de desenvolvimento da estratégia empresarial.

Assim, o que se extrai deste estudo é a indicação de que o desenvolvimento de inovações impõe às organizações estruturas diferentes das convencionais e, dessa forma, exige delas uma melhor compreensão do seu contexto diferenciado para que lhes seja possível obter uma não-rígida coerência de objetivos, desenvolver um ambiente propício à inovação, e posicionar a tecnologia estrategicamente, viabilizando a maior integração das estratégias competitivas e de tecnologia para, conseqüentemente, atingir aos objetivos globais da organização.

6. LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDO

O presente estudo não teve a pretensão de varrer toda a literatura acerca da questão da integração das estratégias tecnológicas e competitivas das organizações e concentrou-se, basicamente, naquela produção bibliográfica focada no desenvolvimento da estratégia empresarial, em detrimento da, também importante, produção focada no desenvolvimento de inovações tecnológicas.

Trata-se, ainda, de um estudo bibliográfico, cujas conclusões poderão agregar inquestionável valor à medida em que puderem, no futuro, serem testadas no campo, em trabalho preferencialmente qualitativo dos contextos de desenvolvimento de ambas as estratégias em estudo, considerando, por exemplo, por hipótese, que a integração das estratégias competitivas e tecnológicas das organizações depende do pressuposto de que a inovação impõe organizações diferentes das tradicionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAKER, David A. *Developing business strategies*. 5.ed. New York, Wiley, 1998.
- ANDREASSI, Tales. *Pesquisa revela os principais problemas de P&D em cinco países* São Paulo, Engenhar, set. 2000.
- AZEVEDO, Israel Belo. *O prazer da produção científica*. 6.ed. Piracicaba, Unimep, 1998.
- BOOZ, ALLEN & HAMILTON. *Management of new products*. 1984, p.7-12. apud REA, Peter; KERZNER, Harold. *Strategic Planning*. New York, VNR, 1997. p.159.
- CERTO Samuel; PETER, J. Paul. *Administração estratégica*: planejamento e implantação da estratégia. São Paulo, Makron, 1993.
- CLEMONS, Eric K. *Technology-driven environmental shifts and the sustainable competitive disadvantage of previously dominant companies*. In: DAY, George; REIBSTEIN, David J.; GUNTHER, Robert E. (Eds.). *Wharton on dynamic competitive strategy*. New York, Wiley, 1997, p.99-122.
- COOPER, Robert G. Product innovation and technology strategy. *Research Technology Management*, Washington, Jan./Feb. 2000. Disponível na Internet: <http://proquest.umi.com/pqdweb> [mar. 2000]
- DONALDSON, Gordon. *Financial goals and strategic consequences*. May-June 1985. In: MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael (Eds.). *Strategy: seeking and securing competitive advantage*. Boston, HBS Press, 1991. p.113-131.
- ENGEL, James; BLACKWELL, Roger D.; MINIARD, Paul W. *Consumer behavior*. 7.ed. Orlando, Driden Press, 1993.
- FAHEY, Liam. *Competitors: outwitting, outmaneuvering, and outperforming*. New York, Wiley, 1999.
- GATIGNON, Hubert; ROBERTSON, Thomas S. Innovative decision process. In: ROBERTSON, Thomas S.; KASSARJIAN, Harold H (Eds.). *Handbook of consumer behavior*. New Jersey: Prentice-Hall, 1991. p.316-348.
- GIL, Antonio Carlos. *Métodos e técnicas de pesquisa social* 4.ed. São Paulo, Atlas, 1995.
- GRANT, Robert M. *Contemporary strategy analysis*. 3.ed. Malden, Blackwell, 1998.
- KOTLER, Philip. *Marketing management: analysis, planning, implementation and control*. 9.ed. New Jersey, Prentice-Hall, 1997.
- MINTZBERG, Henry. Five P's for strategy. 1987. In: MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian (Eds.). *Readings in the strategy process* 3.ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1998. p.10-17.
- MINTZBERG, Henry. The innovative organisation. In: MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian (Eds.). *Readings in the strategy process* 3.ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1998. p.309-323.
- MONTGOMERY, Cynthia A.; PORTER, Michael (Eds.). *Strategy: seeking and securing competitive advantage*. Boston, HBS Press, 1991.
- PFEFFER, Jeffrey. *The human equation: building profits by putting people first*. Boston, HBS Press, 1998.
- PORTER, Michael. *Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior*. Rio de Janeiro, Campus, 1989.
- PORTER, Michael. *What is strategy?*. Boston, HBS Press, 1996. In: PORTER, Michael (Ed.). *On competition*. Boston, HBS Press, 1998. p.39-74.
- QUINN, James Brian; MUELLER, James A. Transferring research results to operations. *Harvard Business Review*. Boston, HBS Press, Jan.-Feb. 1963
- REA, Peter; KERZNER, Harold. *Strategic planning*. New York, VNR, 1997.
- ROBERTSON, Thomas S. Em prol da revitalização. In: *Financial times dominando administração*. São Paulo, Makron, 1999. p.193-199.
- SOUZA, José Eduardo Rodrigues; KRUGLIANKAS, Isak. Práticas de gestão tecnológica e competitividade no setor de autopeças. In: ANAIS DO XVIII SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. São Paulo, USP, out. 1994. p. 703-726.
- TZU, Sun. *The art of strategy: a new translation of Sun Tzu's Classic "The Art of War"*. R. L. Wing (trad.). New York, Doubleday, 1988. apud GRANT, Robert M. *Contemporary strategy analysis* 3.ed. Malden, Blackwell, 1998. p.3.
- VERGARA, Sylvia Constant. *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. 2.ed. São Paulo, Atlas, 1998.