

Jacques Marcovitch
Eduardo Vasconcellos

Professores do
Departamento de Administração
da FEA/USP
e Coordenadores
de Projetos do IA/FUNAD

TÉCNICAS DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA INSTITUIÇÕES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

INTRODUÇÃO

A demanda por uma tecnologia cada vez mais adequada para a solução dos problemas da nossa sociedade, associada à complexidade do ambiente organizacional, está transformando o planejamento estratégico em um instrumento indispensável para o êxito de uma instituição de pesquisa e desenvolvimento.

Os últimos dez anos foram, para as Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento brasileiras, um período de profundas modificações. As entidades promotoras e normalizadoras do sistema de ciência e tecno-

logia foram transformadas e novas entidades foram criadas. A importância de uma maior aproximação entre Instituições de P & D e seus usuários passou a ser ressaltada tanto no setor industrial como no setor agrícola. A preocupação do governo em criar um potencial de pesquisa científica e tecnológica passou a manifestar-se. Para cada instituição de pesquisa, cada um destes eventos apresenta uma mudança em relação à qual a Instituição deve posicionar-se procurando tirar vantagem das oportunidades e protegendo-se das ameaças que o ambiente apresenta.

O planejamento e, especificamente, o planejamento estratégico oferece uma alternativa para permitir

61

este posicionamento. Para isso, no entanto, é necessário que se adote uma atitude voltada para o futuro. Cabe aos dirigentes da Instituição de pesquisa internalizar e disseminar esta atitude entre os membros da instituição. O passado e o presente devem fornecer os elementos fundamentais para o delineamento do caminho a seguir mas deve-se evitar que eles passem a ser a preocupação central do dirigente. A solução dos problemas presentes permite manter a organização em operação no curto prazo mas grande parte destes problemas devem ser delegados, deixando para os dirigentes da instituição a preocupação com o futuro.

Neste trabalho pretendemos apresentar um instrumento básico para a operacionalização de um plano estratégico. Para atingir este objetivo, inicialmente descreveremos os vários subsistemas organizacionais identificáveis na instituição de pesquisa e os níveis de planejamento pertinentes a cada subsistema. Cada um dos quatro níveis de planejamento será descrito em função de suas dimensões básicas. Esta descrição será seguida por uma metodologia de planejamento estratégico. Finalmente, discutiremos a matriz Serviço/Mercado (M s/m) e o Quadro de Fontes e Aplicações de

Recursos, instrumentos de grande utilidade para o delineamento da estratégia da Instituição.

Esta matriz deve permitir visualizar os aspectos críticos a serem considerados na mudança de uma situação presente para uma situação desejada.

A INSTITUIÇÃO DE PESQUISA E SEU AMBIENTE

A Instituição de Pesquisa e Desenvolvimento não se limita a desenvolver pesquisa mas pode oferecer toda uma linha de serviços que incluem o desenvolvimento ou adaptação de produtos e processos, a execução de testes para o efeito de controle de qualidade ou eventualmente de credenciamento, a assistência na identificação e determinação de problemas tecnológicos, a existência de estudos de cunho sócio-econômico relevantes para decisões a serem tomadas em termos de ciência e tecnologia, a execução de programas de treinamento que fornecem o apoio necessário para o processo de inovação tecnológica. Qualquer Instituição de P & D deverá alocar uma parcela dos seus recursos a atividades orientadas para seu próprio desenvolvimento, no sentido

de poder manter-se constantemente atualizada e preparada para aceitar os desafios que a comunidade lhe apresenta.

Para que se entenda a importância do planejamento estratégico, deve-se observar que a instituição de pesquisa está inserida em um ambiente organizacional dinâmico.

“O ambiente organizacional é um conjunto de sistemas externos que afetam a natureza e o desenvolvimento de uma organização. Enquanto de um lado o ambiente afeta a organização, determinando limites e oferecendo oportunidades para seu crescimento, por outro lado a organização afeta seu ambiente. Com relação às mudanças no seu ambiente, a organização pode resistir, adaptar-se, antecipar e gerar as mudanças” (Marcovitch, 1972).

A instituição de pesquisa, como qualquer organização, deve levar em conta o ambiente em que se situa. Esse ambiente é constituído pelos seus usuários (indústria, agricultura, governo), pela própria comunidade, pelo sistema de ensino superior que supre suas necessidades de recursos humanos e de conhecimento, por outras instituições de pesquisa, por fornecedores de materiais e equipamentos, pelo governo como

normalizador e por outros elementos que influenciam e que são por ela influenciados. Vários desses componentes podem ser relativos ao país ao qual a organização pertence, ou relativos a outros países como, por exemplo, no caso de universidades estrangeiras.

É este ambiente dinâmico – que se altera com uma rapidez jamais testemunhada anteriormente nas comunidades industrializadas ou em estágio pós-industrial – que faz com que as soluções retiradas de experiências passadas se tornem cada vez menos úteis para os problemas presentes.

O planejamento conduz à definição dos objetivos, determinação das metas, análise das tendências quanto ao futuro – antecipando problemas e para eles encontrando soluções adequadas. Nas instituições de pesquisa essa necessidade de planejar assume uma importância especial. Entre as razões que a justificam estão:

- a) ante as características dos recursos humanos envolvidos (técnicos e cientistas com elevado grau de iniciativa e criatividade), o planejamento e o controle adequado estão entre as principais formas de coordenação e orientação das atividades;
- b) uma instituição de pesquisa deve

estar sempre pronta a resolver problemas dentro de suas especialidades, e para isso é necessário observar continuamente o ambiente em mudança para planejar, levando em considerações as necessidades futuras;

c) o desenvolvimento das potencialidades técnico-científicas é um processo complexo e demorado, sendo portanto necessário decidir hoje o perfil que uma instituição de pesquisa terá dentro de três anos.

gir objetivos. Completando esse conceito, observa-se que a organização é um conjunto de pessoas cada qual com seus próprios interesses, habilidades e motivações. Essas pessoas constituem vários subsistemas os quais por sua vez, constituem o sistema social: **organização**.

Na instituição de pesquisa, notadamente naquelas que mais interagem com o usuário dos serviços prestados, pode-se identificar três subsistemas:

OS SUBSISTEMAS ORGANIZACIONAIS E OS NÍVEIS DE PLANEJAMENTO

- 1) o subsistema de Direção;
- 2) o subsistema de Projetos; e
- 3) o subsistema de Apoio.

Hicks (1967) ensina que a organização é um processo estruturado no qual as pessoas interagem para atin-

Esses três subsistemas podem ser visualizados na figura 1.

Figura 1: Subsistemas Organizacionais na Instituição de Pesquisa



Cada subsistema tem função específica e metas a serem atingidas. As pessoas envolvidas no subsistema de projetos estão preocupadas com a execução de cada projeto em função de planos pré-estabelecidos e aprovados pela direção. De acordo com as diretrizes recebidas da direção, as pessoas envolvidas no subsistema de apoio têm por objetivo suprir a infraestrutura (laboratório, serviços de processamento de dados, biblioteca, reprodução gráfica, etc) necessária para que os projetos sejam executados dentro dos planos aprovados. Com frequência, no subsistema de apoio são realizados serviços para elementos inter-

nos e externos à organização, como por exemplo, serviços de testes e análises.

Cabe às pessoas envolvidas no subsistema de direção, a coordenação das atividades dos dois subsistemas mencionados, procurando mantê-los em contínuo equilíbrio tanto dentro de cada subsistema como entre eles. As pessoas do subsistema de direção cabe preocupar-se com a eficiência e eficácia da instituição.

A existência desses três subsistemas organizacionais na instituição de pesquisa leva à identificação de quatro diferentes níveis de planejamento:

65

a) no Subsistema de Projeto	1 Planejamento de Projetos
b) no Subsistema de Apoio	2. Planejamento de Apoio e Infraestrutura
c) no Subsistema de Direção	3. Planejamento Integrativo 4. Planejamento Estratégico

No nível de planejamento de projetos é feito o planejamento de cada projeto. Determina-se antecipadamente o objetivo a ser atingido e o que deve ser feito para alcançar esse objetivo num determinado prazo de tempo e dentro dos limites de recursos disponíveis e especificações pré-estabelecidas. (Gouveia, 1976).

O planejamento de apoio trata das atividades de rotina que suprem os dois outros subsistemas com os serviços de infraestrutura e de apoio, os quais permitem atingir os objetivos e atendem as solicitações internas e externas.

O planejamento integrativo tem por

66

objetivo reunir os planos dos vários projetos e das unidades de apoio e infraestrutura, permitir o acompanhamento da execução a nível da Direção, facilitar a comunicação entre os mesmos, assim como promover a integração entre os subsistemas de projetos e de apoio. Howell: propõe descrever a situação presente de cada projeto em função de cinco dimensões: situação técnica, situação quanto à programação no tempo, situação quanto aos desembolsos, situação quanto aos recebimentos de fundos e situação quanto às reuniões de avaliação de andamento (Milanez, 1976). Nesse nível não é aconselhável lidar com grande quantidade de informações sobre cada projeto. Um bom sistema de planejamento a nível da instituição deve conter poucos dados porém relevantes.

O planejamento estratégico tem por objetivo posicionar a organização no seu ambiente. Segundo Ansoff (1969), a estratégia "consiste em uma série de diretrizes administrativas que especificam a posição do mercado da organização, as direções nas quais ela procura crescer e mudar, os instrumentos competitivos que ela empregará..."

No caso da instituição de pesquisa, o plano estratégico deve permitir

posicionar a instituição em relação aos elementos do seu ambiente e definir a direção do seu crescimento. Um dos resultados do plano deve ser, por exemplo, uma definição das porcentagens dos recursos a serem aplicados nas várias atividades da instituição: pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento de produtos e/ou processos, serviços etc, para os próximos três anos.

Estes são os quatro principais níveis de planejamento na instituição de pesquisa. Cada nível possui características próprias decorrendo da abrangência do seu conteúdo, do tempo analisado, dos métodos utilizados para sua execução, das fontes de informações utilizadas e do responsável pela sua elaboração. O quadro I (pág.67) apresenta as características básicas de cada um dos quatro níveis.

IMPORTÂNCIA E CARACTERIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Ante o dinamismo e complexidade do ambiente, o planejamento estratégico é vital para uma instituição de pesquisa. As inovações se sucedem, gerando novas necessidades para a pesquisa e a importância da

Quadro I. Características dos Quatro Níveis de Planejamento nas Instituições de Pesquisa.

Nível Características	Planejamento de Projetos	Planejamento de Apoio	Planejamento Integrativo	Planejamento Estratégico
Uso	permite atingir os objetivos do projeto dentro dos recursos humanos e materiais disponíveis.	permite prover os outros subsistemas com o apoio de infraestrutura necessária e prestar serviços externos.	permite a coordenação a nível de Direção e manter a instituição num nível de eficiência aceitável	permite definir as prioridades da instituição e manter um nível de eficácia adequado
Abrangência	o projeto	todos os centros de serviço/apoio	todos os projetos e centros de serviço/apoio	a instituição
Tempo Analisado	duração do projeto	anual	contínuo em função dos projetos	longo prazo (3-5 anos)
Exemplos de Métodos Utilizados	técnicas de caminho crítico, diagrama de Barras, técnicas de avaliação de projetos	diagrama de barras, programação linear	diagrama de eventos, técnicas de avaliação de projetos	Delphi, cenários, análise de potencialidades, Matriz s/m e quadro Fonte e Aplic. de Recursos
Fontes de Informação	entidade contratante e Direção do instituto, literatura técnico-científica, e conhecimentos dos membros do projeto	gerentes dos projetos, direção do instituto e consumidores de serviços	gerentes de projetos, entidade contratante e responsável pela área funcional	dirigente da instituição e representantes do meio ambiente
Responsável pela sua Elaboração	gerente de projeto	responsável pela área de apoio	coordenação de programação a nível de direção	direção

instituição para a sociedade irá depender da capacidade de antecipar oportunidades e ameaças do ambiente externo e de se preparar para tratar essas situações de forma eficaz. A elaboração de um plano estratégico é um primeiro passo nessa direção.

O planejamento estratégico diferencia-se dos demais tipos de planejamento em decorrência das suas seguintes características:

68

1) é deliberado pelos níveis hierárquicos mais altos da instituição, embora os demais níveis devam participar da elaboração da proposta do plano;

2) envolve elevados investimentos em recursos humanos e materiais;

3) volta-se mais para o ambiente externo; procura determinar que áreas de pesquisa *latusensu*, devem ser desenvolvidas pelo instituto e para quem;

4) preocupa-se com o longo prazo (3-5 anos); e

5) considera o instituto como um todo integrado.

O resultado do processo de planejamento é um plano estratégico, que servirá de diretriz para que o instituto possa operar de forma eficaz.

O contato com instituições de pesquisa brasileiras mostra que raras são aquelas que possuem um plano estratégico eficientemente divulgado pela organização de tal forma que cada gerente de projeto, chefe de departamento, divisão ou seção saiba para onde a organização como um todo está se dirigindo. Algumas das divisões do Instituto de Pesquisas Tecnológicas assim como outras Instituições estão hoje desenvolvendo esforços na área de planejamento estratégico procurando pelo menos se posicionar no presente e identificar qual a posição desejada no médio prazo.

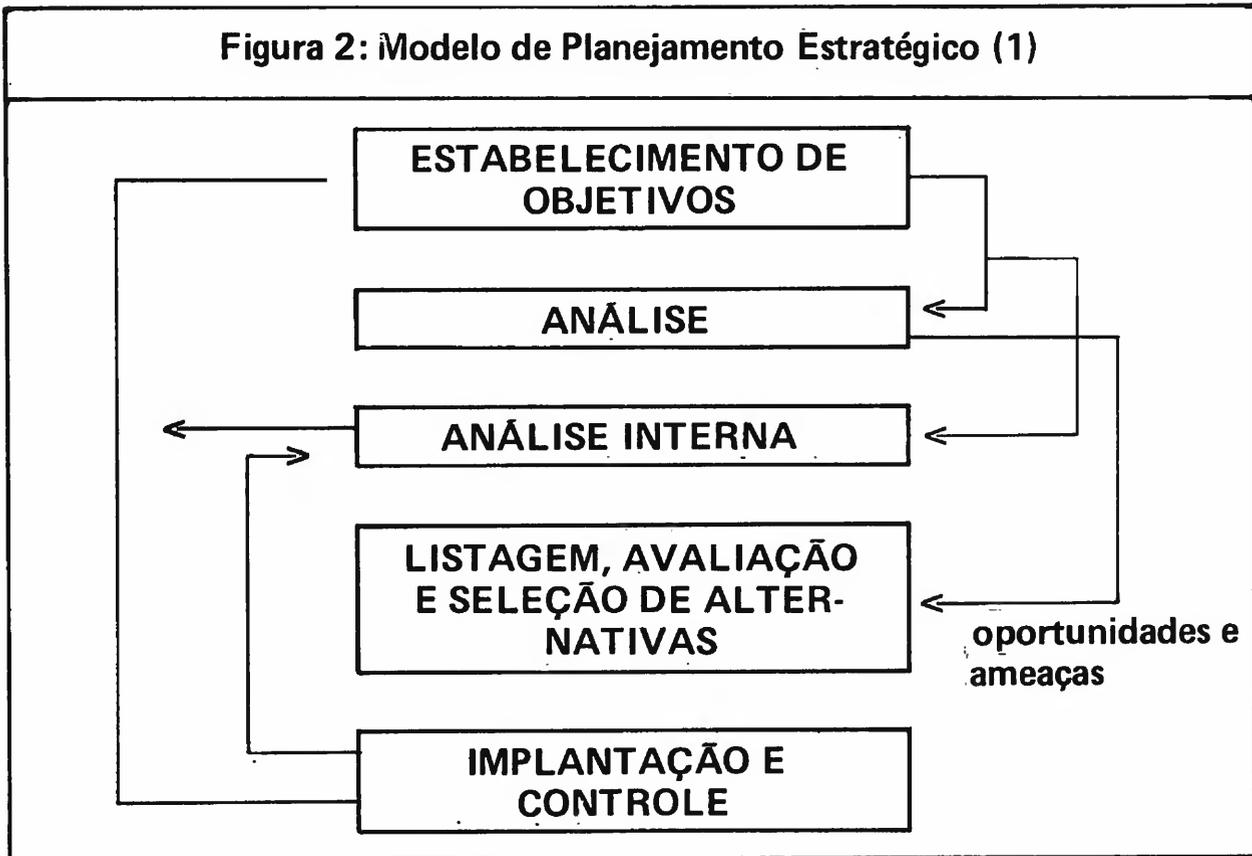
ETAPAS PARA O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO

Existe um grande número de abordagens relacionadas com procedimentos para o planejamento estratégico; algumas propõem três ou quatro passos e outras dez ou mais. Ao nosso ver as etapas abaixo (Marcovitch e Radosevich, 1977) resumem essas abordagens:

1. estabelecimento de objetivos
2. análise do ambiente
3. análise de potencialidade
4. listagem, avaliação e seleção de alternativas
5. implantação e controle

A fig. 2 mostra as interrelações en-

tre as etapas citadas formando um modelo de planejamento estratégico



1) Estabelecimento de Objetivos

A primeira etapa de um planejamento estratégico é a fixação de objetivos a serem atingidos, entendendo-se por objetivo um estado futuro que se deseja. A estratégia é o meio para atingir esses objetivos. Os objetivos são quantificados através de metas (Ansoff, 1969).

2) Análise Externa

O instituto de pesquisa insere-se

num ambiente externo, que o influencia e por ele é influenciado. Programas governamentais, legislação, as tendências do setor produtivo geram tanto oportunidades quanto ameaças ao desenvolvimento do instituto. Nessa etapa, o planejamento estratégico preocupa-se com a identificação dessas oportunidades e ameaças. Uma inovação tecnológica, por exemplo, pode criar necessidades de pesquisa numa área

(1) Extraído de Marcovitch e Radosevich, 1977

que antes tinha menor prioridade. É nessa fase que se considera não só o ambiente de hoje mas também o futuro.

3) Análise Interna

Esta etapa tem por objetivo verificar os pontos fortes e fracos do instituto. Para o êxito da estratégia, é fundamental que a área de atuação do instituto seja escolhida considerando aquilo que a organização melhor pode fazer. Isto não quer dizer que o instituto deverá abandonar pesquisas nas áreas em que não está capacitado, mas, quando precisar atuar em áreas em que é fraco, por exemplo, num caso de necessidade social, o conhecimento da fraqueza torna mais fácil a correção dessa mesma fraqueza.

4) Listagem, Avaliação e Seleção de Alternativas

Uma lista de alternativas estratégicas já pode ser formada, a partir dos objetivos e das análises externas e internas. Fusão com outro instituto, transformação da situação jurídica, atividade exclusiva na pesquisa básica, desenvolvimento de uma área de prestação de serviços, são exemplos de possíveis alternativas estratégicas para um instituto de pesquisa.

Com base nas etapas anteriores, mas principalmente no estabelecimento dos objetivos, uma lista de critérios orientará a seleção da melhor alter-

nativa. Nada impede que se eleja mais de uma alternativa.

Comparando a lista de alternativas com os critérios estabelecidos chega-se à melhor alternativa ou à melhor combinação de alternativas. Vários procedimentos podem ser adotados, a começar de um simples quadro de dupla entrada, em que cada alternativa recebe uma nota, até sofisticados processos de simulação, com o uso de computador.

5) Implantação e Controle

O plano estratégico só estará completo quando forem analisados os meios pelos quais as estratégias serão implantadas. O êxito da estratégia escolhida dependerá da disponibilidade de recursos financeiros, humanos e materiais no tempo certo e nos padrões de qualidade requeridos.

A implantação é a fase mais difícil do processo de planejamento estratégico. Grande número de planos – volumosos documentos – acabam arquivados ou são utilizados somente para apresentação ou para melhorar a imagem do instituto, porque a inabilidade marcou sua fase de implantação. Mais do que em outros tipos de organizações, é fundamental a participação dos vários níveis hierárquicos do instituto de pesquisa no processo de planejamento estratégico.

Um instituto de pesquisa tem características essencialmente diferentes quando comparado a uma empresa industrial ou comercial. A natureza do seu produto é geralmente tão mais difícil de especificar que o seu desenvolvimento não pode ser feito da mesma forma. Se um plano estratégico não é aceito pela organização, dificilmente poderá ser implantado com êxito.

O controle não é realizado somente através da análise dos desvios entre o que se planejou e o que se fez, mas também avaliando-se o nível de adequação da estratégia escolhida às condições do ambiente externo. O plano estratégico pode acabar se transformando em aspecto negativo do instituto, se não for periodicamente revisto a partir de suas premissas. Os processos de análise interna e externa devem ser atividades que se repetem periodicamente, bem como a revisão dos objetivos básicos da organização.

A separação das etapas apresentada na figura 2 tem por objetivo facilitar a exposição do método. Na prática, as etapas estão tão interligadas (e mesmo superpostas) que se torna difícil identificar sua separação.

Por exemplo: a cúpula de um instituto de pesquisa não estabelece os objetivos da organização para depois fazer a análise externa. Essas etapas são realizadas quase simultaneamente, num processo de retroalimentação contínua até chegar a um resultado desejado. Na realidade, o processo de planejamento estratégico não é composto de etapas estanques mas sim de fases interligadas que influem umas sobre as outras.

Uma das técnicas que se revela de grande utilidade na discussão e elaboração do plano estratégico de uma instituição de pesquisa é a Matriz serviço/mercado.

71

MATRIZ DE SERVIÇO/MERCADO

Nos últimos anos a matriz serviço/mercado foi utilizada na discussão ou elaboração do plano estratégico de instituições de pesquisa e desenvolvimento. Este instrumento permite posicionar a instituição no seu ambiente, refletindo as potencialidades da instituição, bem como as oportunidades que estão sendo aproveitadas (2).

(2) Esta matriz foi utilizada em várias ocasiões. Cabe destacar o trabalho do Prof. William O'Keefe da Vanderbilt University, consultor do PACTo – Programa de Administração em Ciência e Tecnologia do IA/FEA/USP – SCCT – SP.

No caso de instituições de pesquisa, "serviço" deve ser entendido como as atividades de pesquisas e desenvolvimento que a organização realiza atendendo a uma necessidade de elementos do ambiente e "mercado" deve ser entendido como o conjunto dos vários segmentos ou tipos de entidades que a instituição procura atender. A Matriz Serviço/Mercado aplicada à instituição de pesquisa procura combinar os "serviços" de uma instituição de pesquisa com as entidades que ela procura atingir.

72

A título de exemplificação, definiremos os "serviços" de instituição de pesquisa como sendo: pesquisa fundamental, pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental, e assistência técnica. Utilizaremos os conceitos do I Plano Básico do Desenvolvimento Científico Tecnológico para definir os termos acima. É preciso esclarecer, entretanto, que a utilizada da Matriz S/M como instrumento de Planejamento Estratégico independe desta conceituação. Se, para uma determinada área do conhecimento, essa classificação em pesquisa fundamental, aplicada a desenvolvimento não for adequada, basta substituímos os termos ou redifini-los. O importante é haver clareza e consistência na utilização dos conceitos durante o

processo de planejamento estratégico.

A Pesquisa Fundamental é a procura generalizada de novos conhecimentos científicos sem objetivar aplicação prática pré-determinada, ou seja, sem compromissos de resolução de determinado problema de natureza social ou econômica mas que sejam de interesse de uma comunidade científica. Sua motivação é acrescentar algo novo ao conhecimento existente num dado campo da ciência. A informação resultante é geralmente não negociável e livremente publicada em revistas científicas.

A Pesquisa Aplicada é a procura de novos conhecimentos científicos ou técnicos que ofereçam soluções a problemas com objetivos previamente definidos. A motivação é portanto, dirigida para a resolução de um problema. A informação que resulta da pesquisa é muitas vezes patenteada. Desenvolvimento Experimental é o uso de conhecimentos científicos e técnicos tendo por objetivo a produção de novos materiais, equipamentos, produtos, processos, sistemas ou serviços assim como o melhoramento daqueles já existentes. Envolve, geralmente, a construção e teste de protótipos ou de plantas-piloto, a condução de en-

saio em escala natural, etc. Os resultados destes tipos de pesquisa são frequentemente patenteados.

A Assistência Técnica compreende as atividades operacionais e geralmente de rotina que a instituição realiza atendendo a uma necessidade do cliente. Alguns exemplos são testes de qualidade, análises especiais, pareceres técnicos, formação de pessoal especializado sendo que partes destes técnicos irão trabalhar em organizações outras que a instituição.

O "mercado" de uma instituição de pesquisa é formado pelos seus clientes, como, por exemplo, empresas públicas, órgãos de administração direta, empresas privadas, universidades, outras instituições de pesquisa. A seguir (pág.74) apresentamos um exemplo de matriz produto/mercado para uma instituição de pesquisa, onde mostramos um exemplo de aplicação de Matriz S/M para o Instituto X (fig.3). No canto superior de cada célula da Matriz a percentagem de recursos alocados no presente a cada um dos serviços e para cada um dos clientes. Por exemplo, 20% dos recursos do instituto são alocados no presente para a execução de serviços de desenvolvimento experimental cujos beneficiários são as empre-

sas públicas. O preenchimento da matriz em relação ao canto superior das células refletirá o posicionamento presente em termos da sua situação serviços/mercados.

O preenchimento do canto inferior corresponde à situação desejada e, portanto, no exemplo acima mencionado, a instituição deseja manter a proporção de 20%. O preenchimento do canto superior e inferior permite observar as células na qual será maior a distância entre a situação presente e a situação desejada. A matriz refletirá as potencialidades existentes e a desenvolver assim como as oportunidades que a instituição pretende aproveitar.

73

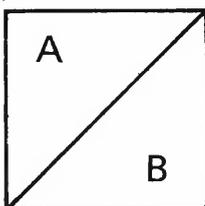
A fig. 4 (pág.75) apresenta a distribuição da aplicação dos recursos do Instituto assim como as fontes das quais os recursos são provenientes.

A fig. 4(pág.75) mostra, na coluna A, como estão sendo usados os recursos do Instituto e como se deseja que estes recursos sejam usados. Por exemplo, 30% dos recursos do Instituto estão sendo canalizados para projetos com empresas privadas, enquanto que 25% seriam a situação desejada. A coluna B mostra a distribuição das Fontes de Recursos.

Figura 3 – Matriz de Serviço/Mercado para o Instituto X

"Serviços"		"Mercados"						Total de Tipos de Pesq. e Serv.%
		Empresas Públicas	Órgãos da Administração Governamental	Empresas Privadas	Próprio Instituto	Universidades	Outros	
Pesquisa Fundamental					10 15			10 15
Pesquisa Aplicada		20 10		0 5				20 15
Desenvolvimento Experimental		20 20		15 10	5 5			40 35
Assistência Técnica	Formação de Técnicos	5 5	5 5	5 5	0 5	0 2	0 3	15 25
	Testes de Qualidade	5 5		3 3				8 8
	Análises Químicas							
	Assessoria e Pareceres Técnicos			7 2				7 2
% de Recursos		50 40	5 5	30 25	15 25	0 2	0 3	100%

74



A corresponde à situação presente

B corresponde à situação desejada

Figura 4 – Quadro de Fontes e Aplicação dos Recursos

	A USO DOS RECURSOS		B FONTE DOS RECURSOS	
	situação atual	situação desejada	situação atual	situação desejada
Empresas Públicas	50%	40%	20%	30%
Órgãos da Administração Governamental	5%	25%	40%	20%
Empresas Privadas	30%	25%	15%	25%
Próprio Instituto	15%	25%	25%	25%
Universidades	0%	2%		
Outros	0%	3%		
	100%	100%	100%	100%

75

Por exemplo, atualmente 15% dos recursos do Instituto são provenientes das empresas privadas. A situação desejada é aumentar esta participação para 25%.

Verificamos, neste exemplo, que o Instituto X está procurando uma diversificação de suas fontes de recursos. Esse tipo de decisão deve estar consistente com a estratégia global da instituição, ou seja, com sua matriz de serviço/mercado. A instituição cuja atividade primordial é a pesquisa básica deve procurar

fugir à estratégia exposta na figura acima porque só o governo tem geralmente condições de financiar de maneira contínua este tipo de pesquisa.

O PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO COMO INSTRUMENTO DE INTEGRAÇÃO

O planejamento estratégico fornece uma direção para a organização seguir. Um plano estratégico, adequadamente elaborado e comunica-

do, fornece a todos os membros da organização um guia para tomada de decisão evitando, assim, vários conflitos.

76 Para que o planejamento estratégico seja elaborado de forma adequada e útil, é necessário que os outros três níveis de planejamento da instituição de P & D estejam operando regularmente. Através destes três níveis é que poderemos obter as informações referentes ao ambiente interno da instituição de pesquisa para a determinação das diretrizes a seguir. Cabe, no entanto, lembrar que as funções de planejamento e controle são paralelas e que qualquer plano deve ser controlado. No caso do Planejamento Estratégico, devemos periodicamente rever nossa estratégia, sendo suficientemente flexíveis para adaptá-la em função de novas ameaças e oportunidades do ambiente. O comandante de um navio que define uma rota leva em consideração certas condições meteorológicas. Se estas condições mudam depois do início do trajeto, a rota poderá ser modificada e novo trajeto será definido para atingir um mesmo objetivo e às vezes um novo objetivo deverá ser determinado.

Enquanto que nas grandes organizações industriais e comerciais a estratégia é definida de cima para baixo, isto é, a principal influência

provêm da direção da organização, na instituição de pesquisa esta influência não é facilmente identificada. Ela se encontra várias vezes diluída entre alguns gerentes de projeto. Como o gerente de projeto está geralmente em contínua interação com o meio ambiente, ele possui informações relevantes para a estratégia que frequentemente a própria direção não possui. Na instituição de pesquisa é fundamental o envolvimento de todos os membros da instituição apesar da necessidade de uma forte liderança no topo para definir qual o caminho a seguir.

Definido este caminho, a estratégia deverá ser traduzida em critérios para permitir que o plano estratégico da instituição seja levado em conta na seleção de cada projeto novo e no desenvolvimento de projetos internos. A carteira de projetos e os critérios de seleção de projetos devem refletir os interesses da instituição e ajudar a mesma a atingir os seus objetivos. (Milanez, 1976).

Neste texto, elaborado para os dirigentes de instituições de pesquisa preocupados com o futuro, procuramos identificar os subsistemas organizacionais da instituição e seus quatro níveis de planejamento: o planejamento a nível do projeto, planejamento de apoio, planejamento a nível da instituição e

planejamento estratégico. Após esta identificação, salientamos a importância do planejamento estratégico e apresentamos, de uma forma sumária, as etapas para a elaboração de um plano estratégico. Descre-

vemos a Matriz Serviço/Mercado e explicamos sua utilidade na discussão dos objetivos da instituição de pesquisa. Finalmente, destacamos alguns aspectos do papel integrativo do Planejamento Estratégico.

BIBLIOGRAFIA

ACKOFF, Russel L., *A concept of Corporate Planning*. New York, Wiley Interscience, 1970.

AGUILLAR, F.S., *Pesquisa no Meio de Decisões Estratégicas*, in Scanning the Business Environment. The Macmillan Co. New York, 1967, traduzido e adaptado pelos Profs. Eduardo Vasconcellos e Jacques Marcovitch, da FEA/USP.

ANSOFF, Igor, *Business Strategy*. England, Penguin Books, 1969.

CLAYTON, R., *A Convergent Approach to R & D Planning and Project Selection*, in Research Management, Sept. 1971, pp. 68-74.

GOUVEIA, J.A., *Planejamento e Controle de Projetos a Nível de Projeto*. I Ciclo de Tópicos Especiais em Administração em Ciência e Tecnologia, IA/FEA/USP, 1976.

HICKS, G. Herbert, *The Management of Organizations*. New York McGraw Book Company, 1967.

HOWELL, Robert A., *Multiproject Control*. Harvard Business Review, Boston, Harvard University, March/April 1968.

MARCOVITCH, J., *Contribuição ao Estudo da Eficácia Organizacional*. Faculdade de Economia e Administração da USP, 1973.

MARCOVITCH, J.; RADOSEVICH, R., *Modelos de Planejamento e Controle para Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento*, no prelo - 1977

MARCOVITCH, J., e VASCONCELLOS, E., *Roteiro para Discussão: Planejamento Estratégico no Instituto de Pesquisa*, material distribuído na sessão de Planejamento Estratégico no SAPPe III, fevereiro de 1975.

MILANEZ, Adauto I., *Planejamento e Controle de Projetos ao Nível Institucional. I Ciclo de Tópicos Especiais de Administração em Ciência e Tecnologia*, IA/FEA/USP, 1976.

NAYLOR, T.H.; SHAULAND, H., *A Survey of Users of Corporate Planning Models*, In Management Science, vol. II, nº 9, May 1976, pp. 927-937, PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, *O Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico*, Ministério do Planejamento, Junho de 1973.

RADOSEVICH, R.; TAYLOR, C., *Management of the Project Environment Graduate School of Management*, Vanderbilt University, February 1974, e anexo, "Guidelines for the Practitioner".

78 RADOSEVICH, R., O'KEEFE, W.M., *Matriz Crescimento Ambiente/serviços de Instituto de Pesquisa*, exercício preparado pelo GSM-Vanderbilt University, e adaptado e traduzido pelos Profs. Jacques Marcovitch e Eduardo Vasconcellos da FEA/USP.

TWISS, B.C., *Strategy for Research and Development*, in Long Range Planning, pp. 57-62, 1970.

VASCONCELLOS, E.; MARCOVITCH, J.; *Diagnose e Avaliação de Estratégia*, Faculdade de Economia e Administração, USP, 1974.

ABSTRACT

Today's dynamic environment results in a significant increase in the level of complexity of the tasks performed by managers of Research and Development Institutes. This paper emphasizes the need for a greater planning effort in Brazilian R & D Institutes. The basic objective of this paper is to present a procedure for the elaboration of a strategic plan. As a basis for the development of this procedure, four levels of planning and control were identified:

project planning & control

planning and control of support activities

integrative planning & control

strategic planning & control

Two useful strategic planning instruments are described in greater detail: the Service/Client Matrix and the sources and uses of funds statement.