

Eficiência e eficácia organizacional na instituição de pesquisa aplicada*

JACQUES MARCOVITCH**

1. Introdução; 2. Alguns conceitos básicos; 3. A eficácia organizacional da instituição de pesquisa aplicada; 4. O papel do administrador na instituição de pesquisa; 5. Conclusão.

Com este trabalho, objetivamos contribuir o esclarecimento de três questões: que é uma instituição de pesquisa e qual sua contribuição? que é uma instituição de pesquisa eficiente e eficaz? e, finalmente, qual é o papel do administrador na elevação do grau de eficiência e eficácia destas instituições?

A fim de responder a estas perguntas: a) será caracterizada a importância deste tipo de instituição no ambiente de ciência e tecnologia; b) serão apresentados os conceitos básicos de eficiência e eficácia e o que compõe cada uma destas dimensões; c) finalmente, serão oferecidas as medidas que cabe ao administrador considerar para melhorar o desempenho de uma instituição de pesquisa.

1. Introdução

A instituição de pesquisa tem por missão a busca do conhecimento e a prestação de serviços para a solução de problemas prioritários da comunidade. Em geral, são atribuídas a estas instituições missões específicas, orientadas para os problemas da agricultura, indústria ou saúde. Apesar

* Trabalho elaborado a convite da Sociedade Brasileira de Microbiologia e apresentado no IX Congresso Brasileiro de Microbiologia, Belo Horizonte, 23 a 27 jul. 1977. Este trabalho foi desenvolvido com recursos do Programa de Administração em Ciências e Tecnologia, promovido pelo DCET da Secretaria da Cultura, Ciência e Tecnologia de São Paulo, com apoio da Vanderbilt University (EUA), e executado pelo Instituto de Administração da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo.

** Professor da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo e coordenador de planejamento do Instituto de Administração da USP.

da sua atividade constante, observa-se que é nos momentos de crise ou de surpreendente inovação que as instituições de pesquisa são lembradas pela comunidade e pelos poderes públicos. Assim ocorreu nos últimos anos, com o surgimento de crises como a epidemia de meningite e encefalite, a poluição que atinge índices ameaçadores, o aumento do preço do petróleo, que provocou a busca de novas fontes de energia, a catástrofe ecológica de Hermenegildo (RS) e, recentemente, a peste suína africana. Foi em decorrência destas crises que os poderes públicos voltaram a buscar o apoio de instituições como a Fundação Instituto Oswaldo Cruz, o Instituto Adolpho Lutz, a Cetesb, o CTA, o Instituto Oceanográfico, o Instituto Biológico e o Instituto Butantã, entre outros. Infelizmente, por inadequação da sua estrutura jurídico-institucional e pela falta permanente de recursos por longos períodos, estas instituições nem sempre puderam atender adequadamente às necessidades da comunidade. Já é sabido que recursos financeiros liberados sob pressão de crise não podem resultar em soluções adequadas. Uma instituição de pesquisa só tem condições de desempenhar adequadamente suas funções nos momentos de crise, na medida em que:

- a) esteja contribuindo permanentemente para solução de problemas prioritários da comunidade, dentro de suas áreas de competência, e orientando essa contribuição para a elevação do nível e do bem-estar de todos os membros dessa comunidade;
- b) esteja participando continuamente do processo de renovação e absorção de conhecimentos próprios da realidade brasileira.

Somente com o desempenho contínuo dessas funções é que esse tipo de organização pode, nos momentos de crise, responder com soluções adequadas. Para que esse desempenho seja satisfatório, deverá estar à frente da instituição uma *cúpula administrativa* que buscará obter:

- a) os recursos humanos necessários para que atinja seus objetivos;
- b) estrutura jurídico-institucional adaptada às suas necessidades;
- c) sistema de planejamento e controle informativo e integrado;
- d) relacionamento simbiótico equilibrado, entre a instituição de pesquisa e seu ambiente.

O administrador é todo e qualquer indivíduo que tem autoridade para alocação de recursos humanos e materiais, a fim de que se atinjam determinados objetivos. Com base neste conceito, os técnicos que alcançam o nível intermediário da pirâmide organizacional passam a desempenhar funções administrativas e tornam-se, também, responsáveis pela eficiência e eficácia da organização. Neste sentido, são inúmeros os técnicos que, em decorrência da sua ascensão na organização, passam a assumir cada vez mais responsabilidades administrativas, até chegar ao topo da pirâmide organizacional.

A organização é um conjunto de pessoas, cada qual com interesses próprios, habilidades e motivações, que constituem um sistema social em contínua interação com seu ambiente mutável. Para Schein, organização “é a coordenação racional das atividades de um certo número de pessoas para

a realização de um objetivo comum explícito, através da divisão do trabalho e funções, e dentro de uma hierarquia de autoridade e responsabilidade".¹ Mediante a combinação dos recursos humanos e materiais, o sistema procura atingir os objetivos determinados.

Na introdução deste artigo, já conceituamos a instituição de pesquisa aplicada e, antes de prosseguir, é oportuno registrar o conceito de alguns termos utilizados até este ponto e de outros que o serão mais tarde.

O ambiente organizacional é a combinação dos sistemas externos que afetam a natureza e o desenvolvimento de instituição de pesquisa. O estudo que trata do relacionamento entre uma organização-núcleo e o conjunto de sistemas que compõem o seu ambiente é chamado de ecologia organizacional. O ecossistema da instituição de pesquisa é um conjunto de sistemas externos que influem na organização e são por ela influenciados. Toda organização, sendo um sistema, possui o seu ecossistema, isto é, organizações que lhe são estranhas, tais como fornecedores, clientes, concorrentes, governos etc., que a influenciam e, ao mesmo tempo, recebem sua influência.

Uma organização é eficiente quando utiliza o mínimo de recursos (humanos, financeiros e materiais) para conseguir o máximo de resultados. Uma organização pode mostrar-se eficiente em todas as suas unidades, mas não ser eficaz. A eficácia está no êxito do sistema como um todo, tanto interna quanto externamente. Por exemplo, de nada adianta uma organização prestar um serviço eficientemente, se esse serviço não for relevante para a comunidade.

3. A eficácia organizacional da instituição de pesquisa aplicada

A eficácia de uma organização resulta de um conjunto de fatores que já foram tema de estudo anterior.² Identificávamos, então, três dimensões de êxito de uma organização: a produtividade, a eficiência e a eficácia.

A produtividade é o quociente da produção por um dos seus fatores (produtividade = $\frac{p}{f}$). Calcula-se a produtividade de uma máquina, de um homem ou de uma matéria, enfim, de qualquer fator necessário para a produção. Quanto menor a utilização de uma máquina para produzir um determinado lote de produção, tanto maior a produtividade daquele fator de produção. O aumento de produtividade decorre, portanto, de um aumento de produção, mantidos os fatores constantes, ou de uma diminuição dos fatores, mantida a produção constante.

¹ Schein, E. H. *Organizational psychology*. New Jersey, Prentice Hall Inc., 1965.

² Marcovitch, J. *Contribuição ao estudo da eficácia organizacional*. São Paulo, FEA-USP, 1972.

Este conceito, que permite uma quantificação precisa, só pode ser utilizado na medida em que se esteja analisando uma atividade altamente rotineira, onde seja possível manter todos os fatores constantes, modificando-se somente um. É medida dificilmente aplicável às instituições de pesquisas, exceto em se tratando de atividades altamente rotineiras, mas que representem somente uma parcela de suas operações, como no caso de análises, testes e ensaios. Daí a necessidade de se analisarem outras dimensões do êxito organizacional.

Eficiência é a capacidade de gerar bens e serviços, utilizando-se de forma adequada os recursos humanos e materiais disponíveis. Esta dimensão é menos passível de quantificação do que a primeira, e os parâmetros para mensurá-la variarão de uma para outra unidade organizacional. A eficiência de um centro de processamento de dados será medida em horas de utilização da máquina, enquanto que a eficiência de um departamento de difusão poderá ser medida em função do número de contatos realizados. Dos fatores que condicionam o nível de eficiência de uma organização deve-se destacar: o grau de centralização da estrutura, o grau de formalização dos procedimentos, o grau de comunicação interna, o grau de estratificação dos vários níveis da pirâmide organizacional e o grau de reforços positivos e negativos adotados na administração dos recursos humanos.

Na instituição de pesquisas, haverá necessidade de dois perfis organizacionais distintos para cada um dos subsistemas.³ No subsistema de apoio, que lida com as atividades de rotina, a estrutura será mais centralizada, os procedimentos mais formalizados, os níveis de hierarquia funcional mais estratificados, a comunicação periódica e impessoal e o sistema de sanções mais objetivo. No subsistema de projetos, já será necessária uma descentralização maior no processo de tomada de decisão, os procedimentos deverão ser menos formalizados e a comunicação mais intensa e pessoal. A pirâmide funcional deve permitir maior mobilidade vertical em função da competência profissional, e não da antiguidade no cargo, e o sistema de sanções, principalmente quanto aos reforços positivos, deve ser mais subjetivo por força das dificuldades de se avaliar o desempenho de pesquisadores.

Como resultado de suas pesquisas, Gordon, Gordon & Morse apresentaram um conjunto de fatores que contribuem para a elevação da eficiência do sistema de projetos. Desse conjunto pode-se observar que a limitação de recursos não é um fator fundamental na consecução de um grau maior de eficiência, mas que as condições decorrentes da estrutura organizacional são fundamentais. A comunicação aberta, a discussão com os superiores, a distribuição adequada das atividades, permitindo concentração em algumas, são alguns dos fatores considerados importantes para aqueles pesquisadores.⁴

³ Vasconcellos, E. & Marcovitch J. A importância da administração da pesquisa. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 27 fev. 1977, p. 59.

⁴ Gordon, G.; Gordon S.M. & Morse E.U. A consideration of factors in the design of Effective research institutions. Paper presented to the XX International Meeting of the Institute of Management Sciences, Tel Aviv, Israel. June 27th-29th 1973.

Fatores que condicionam a eficiência do subsistema de projetos

Fatores que impulsionam em direção a um maior grau de eficiência		Fatores que impulsionam em direção a um menor grau de eficiência
<ul style="list-style-type: none"> ● Presença e discussão com os superiores administrativos. ● Certo isolamento para o trabalho individual. ● Interação com pessoas de outras áreas para consultas. ● Dedicção de pelo menos 50% do tempo em uma atividade ou projeto. ● Conflitos e discussões sobre o conteúdo das atividades. ● Pequeno número de atividades. ● Limitação e carência de recursos. 	EFICIENCIA DO SUBSISTEMA DE PROJETOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Ausência de supervisão. ● Falta de isolamento para o trabalho individual. ● Falta total de integração entre as áreas. ● Dedicção de menos de 50% a atividade ou projeto. ● Conflitos e discussões centralizados nas pessoas e seu comportamento. ● Exagerado número de atividades. ● Abundância de recursos financeiros.

Fonte: Gordon, Gordon & Morse, 1973.

A existência de dois perfis diferentes, um para o subsistema de apoio e outro para o de projetos, na mesma organização, não é problema de fácil solução. As instituições de pesquisa brasileiras, principalmente as mais antigas, estão altamente condicionadas por um modelo de administração inspirado na administração pública direta, que impõe a toda instituição de pesquisa uma estrutura legal administrativa totalmente inadequada para o seu desempenho. Até que alguns institutos consigam desvincular-se desse modelo, ainda serão necessários alguns anos para atingir um maior nível de eficiência.

Os institutos ainda vinculados à administração direta valem-se de uma série de mecanismos informais, buscando infringir o mínimo possível as

leis e normas vigentes, no esforço para elevação de seu nível de eficiência. Esse cuidado de contornar as leis, tentando não infringi-las, no esforço para elevar a eficiência de uma instituição de pesquisa, exige da direção do instituto atenção e tempo consideráveis. Apesar de as instituições de pesquisa terem uma missão a cumprir, delegada pelo próprio governo como representante da comunidade, deixam de lhes serem providos os meios para se desincumbirem das tarefas envolvidas. As leis que regulam a admissão e promoção de pessoal, por exemplo, não levam em consideração a realidade dinâmica de uma instituição de pesquisa, o que resulta na necessidade de se imaginarem inúmeros mecanismos para escolher e reter bons profissionais em seu quadro. As leis, finalmente, tornam-se entraves, em vez de instrumentos para a boa gestão.

A eficácia de uma organização não decorre unicamente da capacidade de gerar produtos e serviços, utilizando-se os recursos disponíveis de forma adequada, mas, também, da adequação desses serviços às prioridades da comunidade, no nível de intensidade que esta exige. Uma instituição de pesquisa pode ser altamente eficiente na execução de um programa de treinamento, mas não está sendo eficaz se não o oferece no nível da demanda existente e em função dos problemas mais críticos dessa demanda. Georgopoulos e Tannebaum consideram eficaz uma organização “na medida em que ela atinge seus objetivos, sem debilitar seus meios e recursos e sem impor uma desnecessária tensão entre seus membros”.⁵ Para Schein, “eficácia corresponde à capacidade de a organização sobreviver, adaptar-se, manter-se e crescer, sem levar em conta, necessariamente, o seu objetivo particular do momento”.⁶

O conceito de eficácia permite interpretar a evolução da instituição de pesquisa. Por exemplo, enquanto algumas instituições entenderam por sua missão a criação e o apoio à indústria aeronáutica (IPD-CTA), ou o apoio à agricultura (Agrônômico), outras limitaram-se a perseguir no tempo um determinado objetivo, como, por exemplo, o combate a uma determinada doença, sem levar em conta que tal problema deixaria de constituir uma prioridade crítica para o seu ambiente. Esses institutos continuam desempenhando seus serviços de forma eficiente, mas apresentam, cada vez mais, dificuldades na obtenção de recursos financeiros (Instituto Pasteur de São Paulo). A contribuição de tais institutos para um determinado problema da comunidade é indiscutível. No entanto, há cinquenta anos o problema era prioritário, ao passo que hoje outros problemas, como o da poluição, intoxicação etc., passaram a assumir prioridade maior.

Para manter um nível de eficácia adequado, será necessário que a direção do instituto garanta a existência de um elevado grau de percepção da dinâmica do seu ambiente, acompanhado de elevada capacidade de adaptação às oportunidades e ameaças pertinentes à missão da qual ela deve

⁵ Georgopoulos, B. S. & Tannebaum, A. D. A study of organizational effectiveness. *American Sociological Review*, v. 23, 1957.

⁶ Schein, E. H. op. cit.

desincumbir-se. A instituição de pesquisas, portanto, deve monitorar continuamente os elementos relevantes do seu ambiente, tarefa essa que envolve número considerável dos técnicos da instituição. Estes, interagindo com o ambiente (congressos, simpósios, seminários, contatos com beneficiários, visitas a outros institutos, no País e no exterior), podem obter informações relevantes que devem ser encaminhadas aos membros do subsistema de direção, aos quais caberá então decidir quanto à adaptação da instituição de pesquisa. Outro meio de obter informações é o de se tolerar o afastamento de técnicos da instituição para desempenhar temporariamente atividades junto a órgãos governamentais, nacionais, internacionais ou organizações privadas. Esses técnicos acabam desempenhando a função de *agente de interface*, que pode contribuir diretamente para a elevação do grau de eficácia da instituição de pesquisa.

Em pesquisa de campo recentemente concluída,⁷ foi possível identificar o perfil do relacionamento existente entre a grande indústria nacional e as instituições de pesquisa industrial no estado de São Paulo. Infelizmente, estes dois subsistemas tendem a afastar-se ainda mais, salvo raras exceções. Apesar do respeito que tem pelos membros das instituições de pesquisa, dada sua formação acadêmica, a grande indústria nacional considera que estes, pela sua falta de vivência industrial, não lidam com problemas prioritários. De outro lado, a grande indústria nacional não desenvolveu uma atitude de P&D, preferindo, sempre que possível, a importação de soluções prontas do exterior a assumir o risco de desenvolvimento local. Estes e outros fatores, como a existência de uma estrutura jurídico-institucional inadequada, bem como de uma política salarial incompatível, e, principalmente, a falta de espírito empreendedor, tornam cada vez mais difícil para a instituição de pesquisa atingir grau de eficácia adequado.

4. O papel do administrador na instituição de pesquisa

O administrador é o indivíduo preocupado com os fins da instituição e dos seus projetos. Está continuamente em busca da melhor alocação dos recursos humanos e materiais, para que a instituição de pesquisa possa melhor atingir seus objetivos. Estando voltado para os fins, ele se contrapõe ao *burocrata*, cuja preocupação fundamental é o cumprimento de procedimentos estabelecidos. O administrador caracteriza-se por uma atitude pró-otimização, de orientação para o futuro, por uma visão globalista da organização e, finalmente, pela busca de equilíbrio entre o grau de eficiência e eficácia da instituição de pesquisa.

Com relação ao grau de eficiência, o administrador da instituição de pesquisa deverá assumir as responsabilidades referentes às quatro funções administrativas: planejamento, estruturação, direção e controle. Cabe a

⁷ Marcovitch, J. *Interação da instituição de pesquisa industrial com seu ambiente e suas implicações na eficácia organizacional*. São Paulo, FEA-USP, 1978.

ele, juntamente com a cúpula da instituição de pesquisa, identificar um ecossistema, determinar a missão da qual esta procura desincumbir-se, assim como os seus objetivos e a direção do seu crescimento. Ele deverá prover para que a personalidade jurídico-institucional seja adequada à missão e aos objetivos da instituição. Com vistas a essa personalidade, o administrador deverá participar do delineamento ou adaptação e implantação de uma estrutura organizacional que leve em consideração os vários subsistemas da instituição de pesquisa. No subsistema que lida com projetos e/ou atividades inovativas, por exemplo, a estrutura deverá ser flexível e descentralizada.

Ainda para atingir grau de eficiência satisfatório, o administrador deverá delinear e implantar métodos de planejamento e controle (P&C) a nível dos projetos da instituição, fazendo com que esses métodos sejam úteis para a tomada de decisão, tanto a nível de direção quanto ao nível intermediário da instituição. Somente na medida em que toda a instituição se sinta beneficiada com o método da P&C adotado é que este será integrado na sua cultura, e, para tanto, precisa ser simples e informativo.

O patrimônio da instituição de pesquisa constitui-se de seus recursos humanos. Estes são a essência da instituição de pesquisa e, portanto, são os recursos que mais devem ser contemplados no seu orçamento. A administração de recursos humanos deve levar em conta os valores humanos dos quais os pesquisadores estão impregnados. O envolvimento em tarefas administrativas deve ser uma opção para o pesquisador e nunca uma obrigação. Assim agindo, só os que tendem a combinar funções técnicas às funções gerenciais optarão por este envolvimento, que poderá levá-los à direção da organização. Cabe ao administrador, nesta área, dar atenção especial à existência de programação permanente de treinamento, de política salarial compatível e de ambiente favorável de trabalho, para que as potencialidades existentes possam ser desenvolvidas a contento.

Apesar de sua importância secundária em relação aos recursos humanos, os recursos materiais também merecem a atenção da administração. Os edifícios, equipamentos, bibliotecas e instalações devem acompanhar o crescimento qualitativo e quantitativo da instituição de pesquisa. A manutenção de um nível de contínua modernização é o fator que facilita sua interação com seu ambiente.

Finalmente, quanto aos recursos financeiros, deve haver empenho na busca de certa estabilidade por meio do equilíbrio entre a receita e a despesa e, principalmente, da diversificação das fontes de receita. A dependência de uma única fonte de receita gera sempre dificuldades incontornáveis a médio e longo prazo. Estas são as principais preocupações do administrador na busca de nível mais elevado de eficiência. Quanto ao nível de eficácia, as preocupações são no sentido complementar destas, embora às vezes possam tornar-se conflitantes.

Para tornar a instituição de pesquisa mais eficaz, a administração deve procurar inserir o planejamento estratégico como um processo contínuo, a fim de ter os objetivos da instituição de pesquisa permanentemente diluídos

nos vários níveis hierárquicos da instituição. Dessa forma, tornar-se-ão claras, para a maioria dos membros da organização, a missão e a direção de crescimento da instituição de pesquisa.

Cabe à administração da instituição de pesquisa identificar as necessidades prioritárias do seu ambiente e desenvolver potencialidades específicas em torno delas. É desejável que a instituição de pesquisa se concentre em alguns setores ou subsetores do seu ambiente e divulgue junto a estes os serviços que ela pode prestar. Neste sentido, a instituição de pesquisa deve promover oferta contínua de atividades de treinamento e desenvolvimento, como cursos, simpósios, congressos, facilitando, desta forma, o contato direto com os possíveis interessados nos seus serviços. Outra forma de manter este contato direto consiste de uma unidade de informação técnico-científica dinâmica, que pode servir interna e externamente no campo da sua especialização.

A fim de dinamizar a relação instituição de pesquisa ambiente, a administração deve procurar lançar mão do *agente de interface*, que é o técnico que, possuindo experiência acumulada dos sistemas, pode facilitar a interação entre os mesmos. É o caso, por exemplo, de técnicos que atuaram em institutos de tecnologia de alimentos, foram para a indústria alimentícia e, depois de algum tempo, voltaram para a instituição de origem. A capacidade que técnicos têm de compreender os dois sistemas facilita o desenvolvimento do esforço de cooperação em torno de problemas específicos.

A administração da instituição de pesquisa deve procurar participar de outras organizações do seu ecossistema e sobre elas exercer influência, principalmente em se tratando de poder público que responde pela defesa dos interesses da comunidade no curto, médio e longo prazos. Esta influência, que pode contribuir para a elevação do grau de eficácia da instituição, deve concentrar-se para que o poder público imponha a adoção de normas técnicas, restrinja a compra de *know-how*, eleve os padrões de qualidade da indústria e incentive ainda mais as atividades de pesquisa em setores prioritários predeterminados.

Estas são algumas preocupações críticas que a administração da instituição de pesquisa deve ter, para que esta atinja grau de eficácia satisfatório.

5. Conclusão

Concluindo, os dirigentes de uma instituição de pesquisa terão de, continuamente, buscar uma combinação adequada entre o grau de eficiência e de eficácia da instituição. De um lado, devem zelar por uma utilização adequada dos recursos humanos e materiais para a execução das atividades propostas. De outro lado, devem preocupar-se com a adaptação da instituição de pesquisa à dinâmica do ambiente externo, a fim de alcançar um grau de eficácia satisfatório.

Essas duas direções nem sempre se complementam e, geralmente são conflitantes entre si. A repetição de atividades, a especialização e a utilização

de potencialidades já desenvolvidas e consolidadas correspondem a uma maior eficiência. A aceitação de novos desafios e projetos exige que se lide novamente com o incerto, o que diminui a eficiência, mas eleva a eficácia da instituição de pesquisa. O conflito de eficiência *versus* eficácia e o esforço conciliatório para torná-las mutuamente complementares constituem-se em grandes desafios aos administradores das instituições de pesquisa.

A aceitação desse desafio resultará em instituições de pesquisa que, de um lado, estarão cumprindo o seu papel de ampliar as fronteiras do conhecimento humano e, de outro, contribuindo para a solução dos problemas dramáticos decorrentes do nosso rápido crescimento econômico. Com essa contribuição, estar-se-á elevando o nível de bem-estar de todos os membros da nossa comunidade, o que, aliás, deveria ser a meta de todas as organizações humanas.

Bibliografia

- Ansoff, H. I. *Estratégia empresarial*. Trad. Antônio Zoratto Sanvicente. São Paulo, McGraw do Brasil, 1977, 203 p.
- Ben-David, J. *O papel do cientista na sociedade: um estudo comparativo*. São Paulo, Pioneira, 1974, 281 p.
- Georgopoulos, B. S. & Tannembaum, A. D. A study of organizational effectiveness. *American Sociological Review*, 22, 1957.
- Gordon, G.; Gordon, S. M.; Morse, E. U. *A consideration of factors in the design of effective research institutions*. Paper presented to the XX International Meeting of the Institute of Management Sciences, Tel Aviv, Israel, June 27th-29th, 1973, 31 p.
- Marcovitch, J. *Contribuição ao estudo da eficácia organizacional*. São Paulo, FEA-USP, 1972, 113 p.
- Marcovitch, J. *Interação da instituição de pesquisa industrial com seu ambiente e suas implicações na eficácia organizacional*, São Paulo, FEA-USP, 1978.
- Mathias, S. Os primeiros passos da ciência no Brasil. *O Estado de S. Paulo*. São Paulo, 19 jun. 1977.
- Maximiano, A. C. A. *A transformação de pesquisadores em gerentes: análise de necessidades de treinamento*. São Paulo, 1977, 111 p.
- Mindlin, J. E. Pesquisa: importância e condições. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 1 maio, 1977, p. 62.
- Nemchinov, S. V. Science-industry system in URSS, research and application. *Res. Management*. Washington, v. 18, p. 25-7, jan. 1975.
- Schein, E. H. *Organization psychology*. New Jersey, Prentice-Hall, Inc., 1965.
- Vasconcellos E. & Marcovitch, J. A importância da administração da pesquisa. *O Estado de S. Paulo*, São Paulo, 27 fev. 1977, p. 59.
- Zaccarelli, S. B. & Fischmann, A. A. Ecologia de empresa, *Revista de Administração*. São Paulo, 12(1):45-60, abr./jul. 1977.

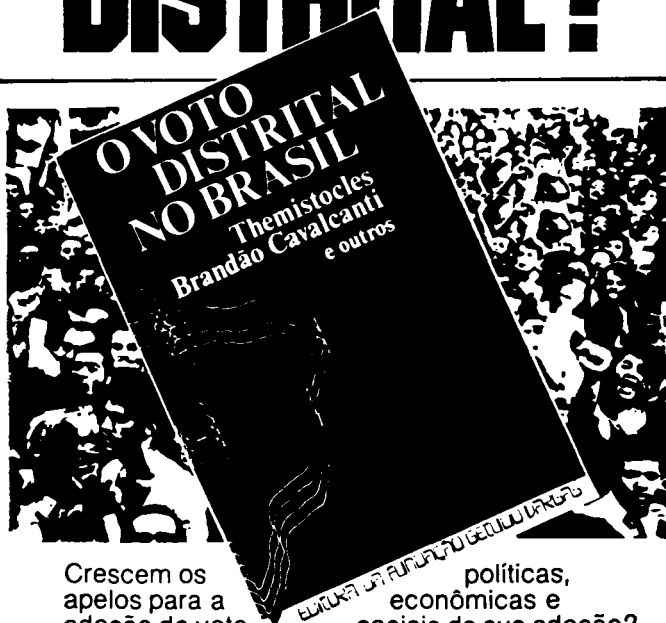
Summary

This article describes the constant challenge faced by managers of research institutions who try to balance the institutions degrees of efficiency and effectiveness.

While repetition of activities, increasing specialization and use of already developed and consolidated potentialities lead to higher efficiency, the degree of effectiveness can only be raised by accepting uncertainty through new challenges and projects.

The author proposes that research institution managers accept the challenge of settling the efficiency vs effectiveness conflict and try to make them mutually complementary. This way, research institutions will be able to perform their role of expanding the frontiers of human knowledge, as well as to contribute to the solution of dramatic problems which result from Brazil's fast economic growth.

O QUE É O VOTO DISTRITAL?



Crescem os
apelos para a
adoção do voto
distrital no Brasil.
Mas o que é o voto
distrital? Ele é viável?
Quais as repercussões

políticas,
econômicas e
sociais da sua adoção?
A quem interessa?
Leia o livro e tire você
mesmo suas
conclusões.

381 pp

Cr\$ 75

Mais um bom livro da

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS/EDITORA

Caixa Postal 9.052 - CEP 20.000 - Rio de Janeiro.