

OS INSTITUTOS DE PESQUISA NO ANO 2000

Apellidos y nombre del autor o autores: Adeodato de Souza Neto, José; Cavalcanti de Albuquerque, Lynaldo
Institución: SPECTRUM Ltda. ABIPTI-Assoção Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica SCLN 109- Bloco C- s.202 a 204
Dirección postal: Rua Harmonia, 972/72 70.752 - 530 Brasília, DF
Ciudad: 05435-001 São Paulo, SP Brasília, DF
País :Brasil
Teléfono (incluido prefijo): 55 11 815-9282 55 61 340-3277
Fax (incluido prefijo): 55 11 870-9841 55 61 273-3600
Dirección electrónica: spectrum@dialdata.com.br abipti@bsb.netium.com.br
Palabras Clave: institutos de pesquisas tecnológicas, redefinições, estratégia de competição

Resumen Durante muitos anos a sociedade brasileira investiu na criação e fortalecimento de institutos de pesquisa tecnológica, no convencimento de que este se constitui em importante instrumento de apoio ao desenvolvimento tecnológico das empresas. Inicialmente, inspirados nas políticas protecionistas e de substituição de importações, o objetivo a ser atingido era, principalmente, a nacionalização de tecnologia, em contraponto a tecnologia de domínio estrangeiro. Era a época da independência tecnológica. Embora já houvesse evidências da grande participação dos serviços como fator de competitividade das empresas, a tecnologia era tida como a principal estratégia de competição. O conceito de "tecnologia" era essencialmente vinculado a máquinas equipamentos, processos de fabricação e qualquer outra habilidade ligada ao "hardware" da empresa. A partir de 1990, deu-se início à chamada inserção competitiva do Brasil na economia mundial, havendo transformações profundas nas políticas públicas, especialmente naquelas que dizem respeito ao modelo adotado para institutos de pesquisas tecnológicas. Entre as principais mudanças de rumo, cita-se a redução da importância do critério de "nacionalização" da tecnologia, sendo substituído por outros ligados à competitividade, qualidade etc. O destaque da fabricação dos bens, como base da estratégia competitiva das empresas, cedeu lugar a outras capacidades tais como canais de distribuição, marcas, serviços associados ao produto, habilidade de aprender junto ao cliente e outras. Evidenciou-se com mais clareza o conceito de Capital Intelectual e de vantagens competitivas, não necessariamente associadas a bens tangíveis. A produção de um bem não pode mais ser encarada como a transformação física de matérias primas; é necessário incorporar-se neste conceito as etapas que levam o produto ao seu uso final, envolvendo aí o conhecimento profundo das necessidades do cliente. Proliferaram os negócios que não têm um produto físico como centro: os exemplos mais evidentes são os serviços de telecomunicação multimídia e os "softwares". As principais vantagens competitivas migraram da tecnologia de produção, estrito senso, para um conceito mais ampliado de tecnologia (e de produção), que incorpora os serviços associados ao produto e o seu uso pelo cliente. Ao mesmo tempo, os governos reagiram à crise fiscal reduzindo os orçamentos públicos e exigindo dos institutos maior participação das receitas próprias, como resultados da prestação de seus serviços e da cooperação com a clientela industrial. Essas transformações foram muito abrangentes, representando um ambiente inteiramente diverso daquele que predominava anteriormente. Decorrida quase uma década do início desse processo de abertura, nada mais oportuno do que a realização de um estudo sobre as mudanças e adaptações implementadas pelos institutos tecnológicos, em resposta a esses novos desafios, incluindo o levantamento dos sucessos e insucessos experimentados, assim como a formulação de recomendações possam ser extraídas da experiência vivida e aplicadas para os institutos no ano 2000.

O trabalho proposto deverá investigar as redefinições institucionais, reorganizações internas, novas

capacitações adquiridas e desativadas, mudanças no perfil dos recursos humanos, novas formas de atuação, entre outras variáveis, através do levantamento direto de dados.

Os Institutos de Pesquisa no Ano 2000

Introdução

Durante muitos anos a sociedade brasileira investiu na criação e fortalecimento de institutos de pesquisa tecnológica, na certeza de que estes institutos constituem importantes instrumentos de apoio ao desenvolvimento tecnológico das empresas.

Inicialmente inspirados nas políticas protecionistas e de substituição de importações, o objetivo almejado era, principalmente, a nacionalização de tecnologia, em contraponto à tecnologia de domínio estrangeiro. Falava-se, na época, de independência tecnológica. Embora já houvesse evidências da grande participação dos serviços como fator de competitividade das empresas, a tecnologia era tida como a principal estratégia de competição. O conceito de "tecnologia" era essencialmente vinculado a máquinas, equipamentos, processos de fabricação e qualquer outra capacidade ou habilidade do "hardware" da empresa.

A partir de 1990, deu-se início à chamada inserção competitiva do Brasil na economia mundial, havendo transformações profundas nas políticas públicas, especialmente naquelas que dizem respeito ao modelo adotado para institutos de pesquisas tecnológicas.

Entre as principais mudanças de rumo, cita-se a redução da importância do critério de "nacionalização" da tecnologia, sendo substituído por outros ligados à competitividade, qualidade etc. O destaque da fabricação dos bens, como base da estratégia competitiva das empresas, cedeu lugar a outras capacidades tais como canais de distribuição, marcas, serviços associados ao produto, habilidade de aprender junto aos clientes¹ e outras. Evidenciou-se com mais clareza o conceito de Capital Intelectual² e de vantagens competitivas³, não necessariamente associadas a bens tangíveis. A produção de um bem não pode mais ser encarada como a transformação física de matérias primas, sendo necessário incorporar-se neste conceito as etapas que levam o produto ao seu uso final e

envolvendo aí o conhecimento profundo das necessidades do cliente. Proliferaram os negócios que não têm um produto físico como centro: os exemplos mais evidentes são os serviços de telecomunicação multimídia e os "softwares", entre outros. As principais vantagens competitivas migraram da tecnologia de produção, estrito senso, para um conceito mais ampliado de tecnologia (e de produção), que incorpora os serviços associados ao produto e o seu uso pelo cliente.

Ao mesmo tempo, os governos reagiram à crise fiscal reduzindo os orçamentos públicos e exigindo dos institutos maior participação de receitas próprias, como resultados da prestação de seus serviços e da cooperação com a clientela industrial. Essas transformações foram muito abrangentes, representando um ambiente inteiramente diverso daquele que predominava, anteriormente.

Na esfera federal, os anos 90 representaram, além das dificuldades nos orçamentos governamentais diretamente alocados aos institutos, um corte nas agências e fundos para pesquisa. O Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, operado pela FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, foi fortemente reduzido, nos seus financiamentos a fundo perdido, e o PADCT – Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, resultado de um acordo com o Banco Mundial, está praticamente parado, em razão de dificuldades no aporte da contrapartida nacional.

Preocupações semelhantes têm se manifestado na literatura internacional. Nos Estados Unidos, a crise se tornou efetiva nos chamados “Federal Labs”, que tinham grande parte do seu orçamento e motivação de trabalho oriundos da área militar. Com o relaxamento da Guerra Fria, a reorientação para buscar o cliente industrial privado se constituiu em importante política pública^{4 5 6}.

Muitas pesquisas se orientaram no sentido de estudar as reorganizações estruturais introduzidas nos institutos, dedicando atenção especial à relação com o setor público^{7 8} e privado, a técnicas de marketing⁹ e à identificação de oportunidades¹⁰.

Decorrida quase uma década do início desse processo de abertura, nada mais oportuno do que a realização de um estudo sobre as mudanças e adaptações implementadas pelos institutos tecnológicos, em resposta a esses novos desafios, incluindo o levantamento dos sucessos e insucessos experimentados, assim como a formulação de recomendações que possam ser extraídas da experiência vivida e aplicadas para os institutos no ano 2000.

O presente trabalho pode ser considerado como continuação ou desdobramento de recente pesquisa internacional de escopo mais amplo, coordenada pela IFIAS - International Federation of Institutes of Advanced Studies e financiada pelo IDRC - International Development Research Center (Canadá), que tratou dos desafios estratégicos de institutos de pesquisa científica¹¹. No Brasil, cinco diferentes institutos foram estudados, para identificar o impacto da globalização sobre eles¹². O trabalho permitiu extrair um conjunto de estratégias que estão sendo praticadas como resposta aos desafios da globalização.

Os institutos foram selecionados a partir de diferentes grupos, no tocante às suas áreas de interesse, natureza institucional e legal, existência de um organismo mantenedor, grau de autonomia etc. Foram selecionados institutos nas seguintes áreas de atuação: Ciências Sociais e Economia, Ciências da Saúde, Telecomunicações, Patologia Animal e Vegetal e Ciências da Computação. Realizaram-se entrevistas com altos dirigentes desses institutos, foram aplicados questionários e consultados documentos institucionais (relatórios anuais, estatutos e outros materiais impressos).

Os resultados indicam que cada instituto percebe a globalização de forma diferente, dependendo da sua própria natureza e campo de atividades. Os quinze desafios estratégicos enunciados foram agrupados e discutidos como diferentes impactos da globalização. As respostas aos desafios são heterogêneas e desenhadas especificamente para atender a cada situação particular, tendo sido diferentes as estratégias adotadas pelos cinco institutos analisados e fortemente influenciadas pela identidade de cada um deles e por uma série de fatores ligados à sua área de atuação, forma jurídica institucional, missão e outros. Também foram diferentes a intensidade e profundidade das mudanças adotadas, porém, em todos os casos, algumas direções foram comuns.

Os resultados semelhantes indicam que, em maior ou menor grau, os entrevistados estão com acesso dificultado às fontes tradicionais de recursos. As novas fontes de recursos, ou os novos clientes, exigem um perfil de serviços e critérios de trabalho diferentes daqueles tradicionalmente adotados, exigindo, assim, uma reformulação de áreas e métodos de trabalho ou reestruturações e reorganizações administrativas. No presente estudo, interessa saber até que ponto essas premissas são verdadeiras.

A partir desses resultados, formularam-se as seguintes hipóteses.

Hipóteses

1. A globalização tem provocado uma crise nos institutos de pesquisa, pela redução do pessoal técnico e do acesso a recursos financeiros.

As respostas dos institutos a esses desafios têm se constituído das seguintes estratégias:

2. Aumentar a participação de fontes alternativas de financiamento, na receita do instituto;
3. Reduzir despesas, em geral;
4. Adaptar o perfil das áreas de atuação e dos serviços prestados à percepção das novas necessidades dos clientes (novos clientes);
5. Aumentar a produtividade e a visibilidade do instituto;
6. Introduzir reorganizações e reestruturações administrativas.

Essas seis hipóteses foram associadas a indicadores simples de medir, através de um questionário com treze perguntas fechadas, sobre perfil e dinâmica, nos últimos cinco anos, de receitas, despesas, áreas de atuação, capacitação institucional, estrutura organizacional e apuração dos resultados ou “produtos” do instituto.

Foram enviados 33 questionários aos associados da ABIPTI- Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica, e recebidas 16 respostas. As seguintes instituições responderam ao questionário.

Tabela 1 - Relação das Instituições Estudadas

Abreviação	Nome da Instituição	Natureza
MAUÁ	Instituto Mauá de Tecnologia	privado
IBQN	Instituto Brasileiro de Qualidade Nuclear	privado
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia	federal
CIENTEC	Fundação de Ciência e Tecnologia (RS)	estadual
TECPAR	Instituto de Tecnologia do Paraná	estadual
CTCC	Centro de Tecnologia do Couro e do Calçado Albano Franco	privado
ITPS	Instituto de Tecnologia e Pesquisas de Sergipe	estadual
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A.	estadual
IEPA	Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnol. do Estado do Amapá	estadual
CTC	Centro de Tecnologia em Cerâmica	privado

FUCAPI	Fundação Centro de Análises, Pesquisas e Inovação Tecnológica	privado
CTCCA	Centro Tecnológico de Couro, Calçados e Afins	privado
IBT	Instituto Barretos de Tecnologia	privado
CEPEL	Centro de Pesquisas Elétricas	privado
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia	federal
ITAL	Instituto de Tecnologia de Alimentos	estadual

Discussão

Dentre os 33 institutos selecionados inicialmente, 39% eram instituições privadas, 30% de governos estaduais e 30% do governo federal. Responderam 16 institutos, 50% de natureza privada, 13% federais e 38% estaduais, conforme Tabela 2.

Tabela 2 – Natureza Institucional

Natureza	Número	Frequência
Privado	8	50%
Federal	2	13%
Estadual	6	38%
Municipal	0	0%
Total	16	

Dos institutos privados, 2 têm instituição mantenedora que transfere recursos para sua sustentação parcial (aqueles pertencentes ao SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), embora na classificação não apareçam como transferências do Tesouro, são recursos da mesma natureza e têm sofrido o mesmo tipos de restrição. Os cinco institutos estaduais têm características semelhantes, no sentido de que são independentes (não cativos), são polivalentes e têm a prestação de serviços e pesquisas para o setor produtivo como principal objetivo. Os institutos federais que preencheram o questionário (INMETRO e IBICT) têm uma personalidade institucional distinta dos outros, por se tratar de órgãos de referência nacional.

A Tabela 3 mostra o perfil das despesas, onde 65% são referentes a pessoal, apresentando pequena variação de um instituto para outro. Há somente dois institutos que informaram números muito abaixo dessa média.

Tabela 3 – Perfil das Despesas

	Privado	Federal	Estadual	Total
Pessoal Técnico	49%	34%	45%	45%
Pessoal Administrativo	16%	32%	19%	19%
Pessoal Total	65%	65%	63%	65%
Serviços de Terceiros	9%	29%	18%	15%

Materiais	12%	2%	10%	10%
Outros	14%	4%	9%	10%

A Tabela 4 mostra que 19% (três) dos institutos tiveram redução de despesa total, 75% (12) tiveram aumento de despesas nos últimos cinco anos e somente um informou não ter havido variação.

Tabela 4 – Evolução das Despesas

	Privado		Federal		Estadual		Total	
	Aumen- tou	Dimi- nuiu	Aumen- tou	Dimi- nuiu	Aumen- tou	Dimi- nuiu	Aumen- tou	Dimi- nuiu
Pessoal Técnico	75%	25%	100%	0%	67%	33%	75%	25%
Pessoal Administrativo	13%	13%	50%	50%	67%	33%	38%	50%
Pessoal Total	50%	38%	50%	50%	67%	33%	56%	38%
Serviços de Terceiros	63%	13%	100%	0%	83%	0%	75%	6%
Materiais	63%	25%	100%	0%	50%	17%	63%	19%
Outros	63%	13%	100%	0%	17%	33%	50%	19%
Despesa Total	75%	25%	100%	0%	67%	17%	75%	19%

O perfil da receita das instituições estudadas é apresentado na Tabela 5. Como era de se esperar, a principal receita dos institutos privados é a prestação de serviços para empresas e para o governo, perfazendo, juntas, 83% da receita total. Os institutos públicos têm a sua principal fonte de sustentação no governo, seja estadual ou federal.

Tabela 5 – Perfil da Receita

	Privado	Federal	Estadual
Transferências do Tesouro	0%	80%	58%
Agências de Fomento	10%	5%	4%
Serviços ao Governo	22%	8%	19%
Serviços à Indústria	61%	7%	15%
Outros	7%	0%	4%

Aqueles vinculados aos governos estaduais estão 58% apoiados no Tesouro do Estado, e a receita de serviços à indústria representa 15% do total. Esta pode ser uma medida indireta de baixo

relacionamento com as indústrias ou pode ser que muitos serviços estejam sendo prestados gratuitamente, sem implicar em rendimentos. No caso dos institutos federais, o Tesouro é a fonte predominante e a participação das agências de fomento é também muito reduzida, assim como a receita de serviços prestados para a indústria.

A Tabela 6 mostra a tendência da variação da receita, ao longo dos últimos cinco anos, indicando a efetividade de algum reajuste que, porventura, tenha sido implementado.

Tabela 6 – Evolução da Receita

	Privado		Federal		Estadual	
	Aumentou	Diminuiu	Aumentou	Diminuiu	Aumentou	Diminuiu
Transferên. do Tesouro	0%	0%	100%	0%	50%	50%
Agências de Fomento	29%	0%	0%	50%	50%	17%
Serviços ao Governo	14%	14%	100%	0%	83%	0%
Serviços à Indústria	100%	0%	100%	0%	67%	0%
Outros	29%	0%	0%	0%	0%	17%
Receita Total	100%	0%	100%	0%	100%	0%

Todos os institutos informaram que a receita total aumentou nos últimos cinco anos (somente um não respondeu a essa questão e foi eliminado da estatística). Nos institutos privados, a única receita que diminuiu foi a de serviços ao governo. Uma outra perda freqüente é atribuída às agências de fomento (ou fundos de financiamento à pesquisa).

É importante observar que, para os dois institutos federais estudados, a receita resultante das transferências do Tesouro aumentou nos últimos cinco anos, contrariando a hipótese de que o governo estaria reduzindo o aporte de recursos aos institutos.

Metade dos institutos estaduais declarou haver diminuição das transferências do Tesouro, nos últimos cinco anos, e a outra metade mostrou o contrário. Entretanto, todos tiveram aumento de receita de serviços, principalmente de serviços ao governo. Para estes, houve também diminuição dos recursos das agências de fomento.

As Tabelas 7, 8 e 9 tratam das mudanças nas áreas de atuação, que possam refletir um redirecionamento da instituição, em busca de novos clientes. A Tabela 7 relaciona o esforço relativo, nas cinco principais áreas de atuação, medido pela proporção do pessoal alocado. A maior concentração se dá,

naturalmente, nos dois institutos federais, cujas áreas de atuação são unidisciplinares: Informação Científica e Tecnológica e Metrologia. A maior dispersão de áreas se dá nos institutos estaduais, alguns dos quais atuam em mais de cinco áreas diferentes.

Tabela 7 – Concentração de Pessoal nas Cinco Principais Áreas de Atuação

Principais áreas de atuação	Privado	Federal	Estadual
1	40%	55%	31%
2	17%	11%	17%
3	16%	13%	16%
4	10%	5%	13%
5	15%	10%	15%

A Tabela 8 mostra a frequência com que foram citados aumentos ou diminuições da energia colocada nas principais áreas de atuação. A Tabela 9 mostra a criação ou extinção de áreas.

Tabela 8 – Mudança de Ênfase nas Áreas de Atuação

Área	1		2		3		4		5	
	Aumentou	Diminuiu	Aumentou	Diminuiu	Aumentou	Diminuiu	Aumentou	Diminuiu	Aumentou	Diminuiu
Privado	71%	14%	71%	14%	14%	29%	42%	14%	29%	14%
Federal	50%	50%	0%	50%	0%	50%	0%	50%	0%	50%
Estadual	67%	0%	50%	33%	50%	33%	17%	0%	33%	17%
Total	67%	13%	53%	33%	27%	33%	27%	13%	27%	20%

Tabela 9 – Mudança por Extinção ou Criação de Novas Áreas

Área	1		2		3		4		5	
	Criou	Extinguiu	Criou	Extinguiu	Criou	Extinguiu	Criou	Extinguiu	Criou	Extinguiu
Privado	0%	0%	0%	0%	43%	0%	14%	14%	0%	0%
Federal	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Estadual	17%	0%	0%	0%	17%	0%	50%	0%	50%	0%

Total	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
--------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Todos enfatizaram áreas existentes, alguns as reduziram e, em um caso, observa-se que foram criadas 60% das principais áreas atuais. Somente dois institutos diminuíram a atuação nas suas cinco principais áreas, sem ter criado ou aumentado novas áreas. A análise dos dados evidencia uma dinâmica muito acentuada. No seu conjunto, 67% dos institutos aumentaram o esforço da sua principal área de atuação. O reforço das duas principais áreas foi citado por 71% dos institutos privados.

A Tabela 10 mostra os meios mais comuns empregados para construir a capacitação nas áreas de atuação. Aquisição de equipamentos e treinamento de pessoal aparecem como meios preferidos. Observa-se que as respostas são mais ou menos homogêneas, dentro de cada classe, excetuando-se acordos e convênios com outras entidades, que não é uma forma usada pelos institutos privados ou federais, surgindo com a frequência de 47% entre os institutos estaduais e como a modalidade preferida do ITAL.

Tabela 10 – Principais Meios de Capacitação

	Privado	Federal	Estadual
Aquisição de Equipamentos	51%	29%	31%
Construção civil	7%	13%	18%
Treinamento de RH	22%	28%	1%
Novas Contratações de Pessoal	13%	3%	0%
Acordos com Outras Entidades	6%	29%	47%
Outros	5%	0%	4%

No tocante à dinâmica dos meios de capacitação, a Tabela 11 mostra, em primeiro lugar, que não houve perda da capacitação total - ao contrário, 12 dos 16 institutos aumentaram a sua capacitação nos cinco anos estudados. O item mais freqüente, onde houve redução, foi a contratação de pessoal, seguido da construção civil, assim mesmo, ambos citados como tendo apresentado evolução no período.

Tabela 11 – Evolução dos Principais Meios de Capacitação

	Privado		Federal		Estadual	
	Aumentou	Diminuiu	Aumentou	Diminuiu	Aumentou	Diminuiu
Aquisição de Equipamentos	88%	13%	100%	0%	67%	17%
Construção civil	63%	0%	50%	0%	33%	50%

Treinamento de RH	38%	13%	100%	0%	100%	0%
Novas Contratações de Pessoal	63%	13%	50%	0%	17%	67%
Acordos c/ Outras Entidades	38%	0%	100%	0%	50%	33%
Outros	75%	0%	50%	0%	83%	0%

Um indicador importante para refletir a reação dos institutos aos desafios da globalização e às políticas públicas restritivas é a mudança de estrutura e o nível em que ocorreram, conforme apresentado na Tabela 12. Quando as mudanças estruturais ocorrem ao nível do Conselho de Administração, podem significar modificação na inserção do instituto em seu ambiente político-social, se acontecem ao nível das gerências intermediárias, podem ser interpretadas como reflexo de mudanças nas áreas de atuação. Embora de interpretação bastante subjetiva, os resultados indicam elevada mobilidade e adaptação.

Tabela 12 – Mudanças na Estrutura

Nível	Freqüência
Conselho de Administração ou Equivalente	25%
Direção Superior	38%
Gerências Divisionais	31%
Gerências Intermediárias	44%
Outros	19%

A Tabela 13 mostra o perfil aproximado dos resultados arbitrados com uma porcentagem do esforço total dedicado a resultados de naturezas diferentes. Alguns institutos não preencheram o formulário para este item, sendo retirados da estatística. Vale notar a baixíssima importância atribuída a publicações científicas - nenhum instituto estadual informou ter publicações como um produto reconhecido. Alguns fizeram a ressalva de que as publicações estariam incluídas nos outros itens. Observe também que consultoria e pesquisa representam 39% do produto dos institutos privados e somente 20% dos estaduais. De acordo com os dados, os institutos privados também realizam mais ensaios e análises, do que os estaduais.

Tabela 13 – Perfil Aproximado dos Resultados

Resultados	Esforço Relativo			
Natureza	Privados	Estaduais	Federal	Todos
Publicações Científicas	6%	4%	33%	7%

Ensaio e Análises	33%	22%	0%	26%
Serviços de Consultoria e Pesquisas	39%	45%	33%	41%
Produção Industrial	2%	4%	0%	3%
Treinamento de Pessoal	5%	19%	33%	13%
Outros	14%	6%	0%	10%

Conforme pode ser visto na Tabela 14, a informação mais freqüente é de aumento da produção. Nos institutos privados, o treinamento de pessoal é o serviço que menos foi incrementado, enquanto 100% dos institutos estaduais se referiram ao incremento dessa atividade. A atividade menos enfatizada nos institutos estaduais é a produção industrial (alguns institutos fabricam medicamentos).

Tabela 14 – Evolução dos Resultados

(freqüência da informação)

	Privados		Federais		Estaduais		Total	
	Aumentou	Diminuiu	Aumentou	Diminuiu	Aumentou	Diminuiu	Aumentou	Diminuiu
Publicações Científicas	38%	0%	50%	50%	50%	17%	44%	13%
Ensaio e Análises	50%	13%	50%	0%	67%	0%	56%	6%
Serviços de Consultoria e Pesquisas	50%	13%	100%	0%	100%	0%	75%	6%
Produção Industrial	0%	0%	0%	0%	33%	33%	13%	13%
Treinamento de Pessoal	25%	25%	100%	0%	100%	0%	69%	13%
Outros	13%	13%	50%	0%	17%	0%	19%	0%

Finalmente, a Tabela 15 mostra o uso de indicadores formais de apuração dos resultados.

Tabela 15 – Indicadores Formal de Apuração de Resultados

(freqüência de citação)

Privado	Federal	Estadual	Total
---------	---------	----------	-------

Publicações Científicas	38%	100%	67%	56%
Ensaaios e Análises	50%	50%	83%	63%
Serviços de Consultoria e Pesquisas	75%	100%	100%	88%
Produção Industrial	25%	0%	33%	25%
Treinamento de Pessoal	75%	100%	83%	81%
Outros	25%	50%	17%	25%

Conclusões

Reconhecidamente, o ambiente de globalização trouxe novos desafios e pressões sobre os institutos e a recessão afetou a demanda pelos seus serviços, embora de maneira diferenciada para cada setor da economia. A busca do equilíbrio fiscal resultou, também, em orçamentos governamentais mais apertados porém, nem sempre, os institutos foram afetados - somente 50% dos institutos estaduais, registraram redução no aporte do Tesouro. Entretanto, todos registraram aumento de receita total, no período estudado. Assim, a idéia de crise fica afastada. Pode-se falar de dificuldades mais ou menos generalizada, porém a metade dos institutos estaduais e os dois institutos federais continuaram recebendo aumentos das transferências do Tesouro. Reforçam o afastamento da idéia de crise o crescimento nos resultados e o aumento da capacitação. Os dados demonstram sucesso na superação das dificuldades.

Há fortes indicações de que, no seu conjunto, os institutos colocaram em prática a estratégia de busca de fontes alternativas de recursos ou de novos clientes. Todos aqueles de natureza privada informaram terem aumentado a receita de serviços prestados à indústria, relativamente a outros clientes, sendo que 14% citaram a redução de serviços prestados ao governo. Nos institutos estaduais, 83% cita a ampliação de serviços prestados ao governo e 67% menciona aumento de serviços prestados à indústria e a maior freqüência na redução de receitas foi das agências de fomento. Pode-se concluir que houve mudança no perfil da clientela, o que ajudou a reequilibrar a receita com fontes alternativas.

A estratégia de redução de despesas fica menos visível, já que 75% dos entrevistados mostra que a despesa total aumentou e somente 19% indica essa diminuição. Entretanto, quando todos aumentaram a receita, este fato não é de estranhar. No total, 50% dos institutos diminuíram despesa com pessoal administrativo e 25% reduziu pessoal técnico. Essas dados podem ser interpretados como reflexos de políticas de redução de gastos.

As mudanças de clientela refletiram na alteração do portfólio de serviços, tendo sido evidenciadas por aumentos (67%) e reduções (33%) nas atuais áreas, inclusive com a criação de novas áreas – 50% dos

institutos estaduais e 14% dos institutos privados referiram-se à criação de novas áreas. Para atingir a nova clientela, os institutos tiveram de adaptar os tipos de serviços oferecidos.

No seu conjunto, os principais “produtos” são ensaios/análises e consultoria/pesquisa - os institutos privados indicam que 72% (33% + 39%) dos seus produtos estão nessas categorias, enquanto que nos estaduais ai estão 67% (22% + 45%) da sua produção. Muito estranho e inexplicável é a baixa menção a publicações como um produto importante, especialmente nos institutos estaduais. Todos os institutos governamentais informaram terem aumentado o produto “consultoria e pesquisa”, indicando a busca de maior produtividade.

Os dados mostram também a grande freqüência das mudanças de estrutura - 44% dos institutos citaram mudanças nas gerências intermediária, 38% na direção superior e 25% nos conselhos de administração ou órgãos equivalentes, comprovando que está foi uma parte da estratégia praticada.

Pode-se finalizar concluindo que as respostas dos institutos ao desafios da globalização estão se processando, com maior ou menor intensidade, de acordo com as hipóteses do trabalho.

Considerações Finais

Muitas das características trazidas pela globalização vieram para ficar. Mesmo com a retomada do crescimento, determinadas condições não vão voltar ao que era, especialmente o papel do Estado. A forma de intervenção do Estado na economia ganhará novo desenho e, com ela, o papel dos institutos públicos de pesquisa será outro. Todos os argumentos apontam para institutos mais vinculados às empresas, especialmente às pequenas. Assim sendo, os institutos devem-se preparar para esse futuro, que está bastante próximo.

Seguramente, a receita de serviços prestados à indústria não é um excelente indicador desempenho, porém não merece ser desprezada na avaliação, especialmente na falta de outro melhor. O valor médio dessa receita, nos institutos estaduais, estimado em 15% da receita total, é muito baixo, principalmente considerando que essas instituições tem por objetivo principal serviços à indústria. Por outro lado, publicações técnicas e treinamento são excelentes formas de capacitação tecnológica, em particular, para a pequena empresa. Os dados mostram que as publicações tiveram destaque mínimo e o treinamento também não foi muito enfatizado, o que pode ser considerado como um problema a ser corrigido, para aumentar a visibilidade e a transparência da alocação dos recursos do Tesouro (58% da

receita total, em média). Se há uma série de serviços subsidiados prestados à indústria, é preciso torná-los explícitos e conhecidos.

Algumas outras recomendações podem ser apresentadas, que muito ajudariam aos institutos caminharem na direção escolhida:

1. Tornarem-se mais transparentes na aplicação dos recursos governamentais;
2. Buscarem entender bem dos negócios nas áreas em que atuam;
3. Não trabalhar sem parceria industrial (não necessariamente significa que as empresas devem pagar).

Bibliografia

¹ Do You Want to Keep Your Clients Forever

² Capital Intelectual

³ Vantagens Competitivas

⁴ White, R. M. - "A Strategy for the National Labs" - Technology Review, vol 97 (2), (1994).

⁵ Werner, J. - "A New Spin on Government R & D" - Technology Review, vol 96 (4), (1993)

⁶ Brown, M. A., Berry, G. B. et Goel, R. K. - "Guidelines for Successfully Transferring Government-Sponsored Innovations"- Research Policy 20, 121-143 (1991).

⁷ Souza Neto, J. A.- Organização e Dinâmica das Relações Governo-Setor Produtivo para Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico, Relatório apresentado ao Ministério do Planejamento, Coordenação do Projeto Estudos Analíticos do Setor de Ciência e Tecnologia no Brasil. São Paulo, março de 1993

⁸ Quental, Cristiane et al. – Transferência de Tecnologia em Institutos de Pesquisa - XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, São Paulo, 17 a 20 de novembro de 1998.

⁹ Yu, Abraham et alii – Marketing em Institutos de Pesquisas. XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, São Paulo, 17 a 20 de novembro de 1998.

¹⁰ Souza Neto, J. A et alii.- MIOTS - Metodologia para Identificação de Oportunidades de Tecnologias e Serviços - VI Seminário Latino-americano de Gestão Tecnológica - ALTEC. Concepción, Chile, 20 - 22 de Setembro, 1995.

¹¹ Relatório Final da IFIAS

¹² Souza Neto, José A. e Araoz, Alberto - O Impacto da Globalização sobre Institutos de Pesquisa. Submetido para apresentação no VIII SEMINARIO LATINO-IBEROAMERICANA DE GESTION TECNOLOGICA, Valencia, Espanha 1999.