

3

Demanda por Serviços Tecnológicos

Há demanda crescente no sistema por conhecimento, o que se traduz no aumento da demanda por projetos de P&D, serviços tecnológicos e formação e capacitação. Os ICPs têm, neste cenário, necessidades ligadas à profissionalização de suas relações com o entorno especializado. Sistemas de qualidade na atenção a clientes e parceiros; capacidade de formação e participação em redes de pesquisa e serviços; conhecimento e habilidades para lidar com estabelecimento de direitos de propriedade, entre outras competências, passam a ser críticas para seu desempenho (Fato estilizado 3 – Novas e ampliadas demandas - Salles Filho & Bonacelli, 2005, p. 1423).

Nas seções seguintes são discutidos os fatores que influenciam a demanda corrente e potencial por serviços tecnológicos. A demanda corrente refere-se à demanda real e existente. Enquadram-se nesta categoria pesquisa e serviços desenvolvidos e a desenvolver, desde que identificados e solicitados pelos usuários/clientes (Salles Filho e Kageyama, 1998; IPT, 1998).

Demanda potencial refere-se à demanda que por algum motivo não é no presente atendida, e à demanda que poderá vir a surgir em resposta a mudanças que afetem o comportamento das instituições, empresas, setores e economias nacionais e internacionais. Relaciona-se atividades de pesquisa ou prestação de serviços tecnológicos para os quais o instituto de pesquisa necessita procurar ou motivar o usuário/cliente (Salles Filho e Kageyama, 1998; IPT, 1998).

3.1

Fatores econômico-financeiros

No ano de 2006, apesar de setor interno da economia brasileira apresentar baixa taxa de crescimento médio (2,6% aa.), as exportações brasileiras resultaram em um recorde histórico, chegando a US\$ 123,2 bilhões. O saldo comercial também foi o maior registrado na história, US\$ 45,8 bilhões. Entre o período de 2002 a 2005 o número de empresas brasileiras exportadoras cresceu mais de 30%, representando a entrada de mais de 4.000 empresas no conjunto da base exportadora. (Figura 2).

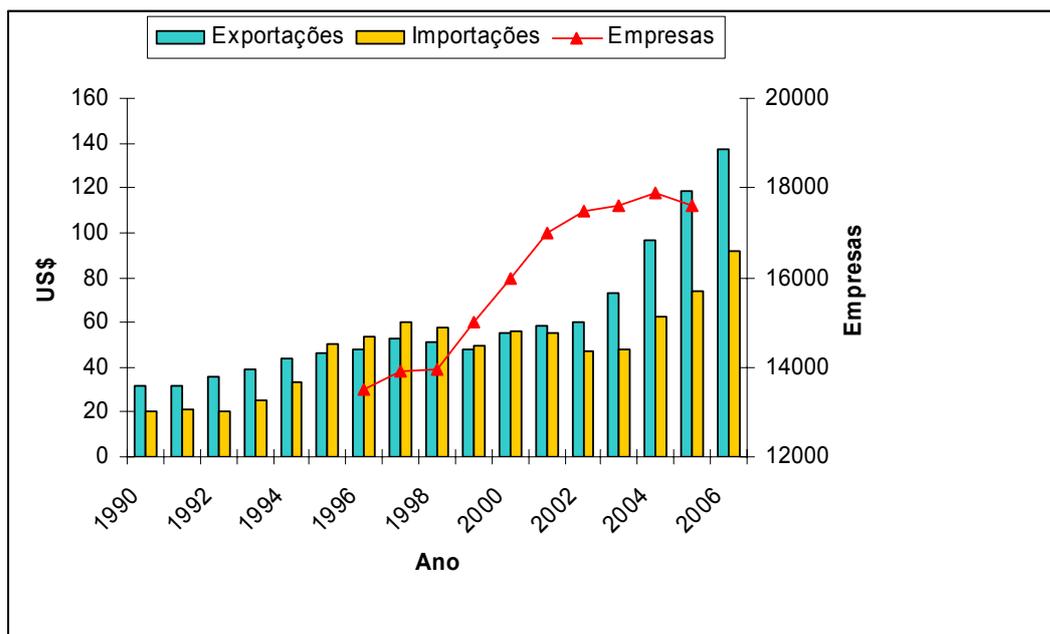


Figura 2: Evolução das Exportações Brasileiras: 1996 a 2006

Fonte: Adaptado de Zendron & Catermol (2006, p. 5).

Apesar desses excelentes resultados, a participação de produtos de maior valor tecnológico nas exportações brasileiras nos últimos cinco anos é de apenas 13% em média, com destaque para aviões, telefones celulares e automóveis. O Brasil, contudo, não fica muito distante de vários países com estrutura industrial desenvolvida. A Alemanha, o maior exportador mundial de bens de capital, tem 17% de sua pauta em bens de alta tecnologia. (Zendron & Catermol, 2006).

O baixo desempenho do crescimento econômico derivado do resultado da produção de bens consumo no mercado interno impacta negativamente, mesmo que de modo indireto, a demanda por serviços tecnológicos. Por outro lado, a intensidade do comércio exterior afeta de modo indireto, mas positivamente, a demanda por serviços tecnológicos.

3.2

Fatores sócio-ambientais

As responsabilidades crescentes da indústria quanto aos custos das falhas de seus produtos e desempenhos no descarte (contaminações, perigos ecológicos e sociais), associadas à maior conscientização dos consumidores, representam

fatores que contribuem de modo favorável, mesmo que indireto, à demanda por serviços tecnológicos.

3.3

Fatores políticos-legais

Na medida em que as barreiras tarifárias ao comércio de bens vêm sendo reduzidas drasticamente após a assinatura do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT), verifica-se a crescente adoção de barreiras não tarifárias, particularmente de barreiras técnicas, que podem inviabilizar o processo de abertura comercial estabelecida pela Organização Mundial do Comércio – OMC (Sardenberg, 2001).

Para que o país atenda suas necessidades de exportação com atendimento às barreiras técnicas e garanta a importação de produtos de alta qualidade, torna-se imprescindível disponibilizar laboratórios de serviços tecnológicos como instrumento de apoio à inovação e competitividade da indústria brasileira, através da oferta de prestação de serviço de Tecnologia Industrial Básica – TIB.

Um dos fatores de significativo impacto favorável ao aumento da demanda por serviços tecnológicos compreende todas as atividades da TIB. Essas atividades são compostas por serviços tecnológicos em metrologia, normalização técnica, regulamentação técnica, avaliação da conformidade, tecnologia da gestão e propriedade intelectual.

Neste contexto, surgem oportunidades para laboratórios que ofereçam infra-estrutura de TIB ou parte dessas atividades, como ensaios e análises específicas. Deste modo, a contínua demanda por serviços tecnológicos associados à normalização e padronização de bens para atender as exigências legais do comércio internacional pode contribuir para a auto-sustentabilidade dos laboratórios das UIPs.

3.4

Fatores tecnológicos

O ciclo de vida de um produto industrializado está se tornando cada vez menor, seja pela crescente mudança nas necessidades de consumo, seja pela evolução tecnológica e científica. Países com altas taxas de inovação tecnológica

vêm apresentando maior capacidade competitiva, com conseqüências favoráveis para o crescimento econômico e geração de renda. Esses países procuram atender ou criar necessidades de consumo através do lançamento contínuo de novos produtos de base tecnológica, o que intensifica a demanda por serviços tecnológicos como testes, análises e ensaios.

O avanço da físico-química molecular, auxiliada por técnicas instrumentais como a difração de raios-X e microscopia eletrônica têm gerado o desenvolvimento de novos materiais metálicos, cerâmicos, polímeros, compósitos e materiais nanoestruturados. Isto tem permitido a indústria oferecer produtos mais leves, mais resistentes e melhor adaptados às necessidades de seus clientes contribuindo, portanto, com a dinâmica e diminuição do ciclo de vida dos produtos.

No Brasil, a taxa de inovação em produtos para o mercado interno de 2,7% no período de 2001 e 2003 é medíocre quando comparada às taxas de 14%, 22% e 22% obtidas, respectivamente, pela Espanha, Itália e Alemanha entre o período de 1998 a 2000 (Arruda, Vermulm & Hollanda, 2006 *apud* Viotti, Baessa & Koeller, 2005).

Dentre 28 mil empresas inovadoras, 45,4% afirmaram ter encontrado problemas e obstáculos no processo de implementação das inovações. Dentre onze obstáculos apontados três são de especial interesse das UPIs: escassez de serviços técnicos, escassez de possibilidades de cooperação e dificuldades para se adequar a padrões. Esse último deixou a décima posição na ordenação de frequência de problemas na pesquisa de 2000 e passou para sexta posição em 2003. Esse fato pode ser explicado pelo progressivo aumento das barreiras técnicas no comércio internacional e, também, contribui com a demanda por serviços técnicos especializados ou serviços tecnológicos (PINTEC, 2003).

Assim, no conjunto das empresas inovadoras que afirmam ter encontrado obstáculos, 25,5% indicaram que existe uma escassez na oferta de serviços tecnológicos, 29,6% apontam a existência de problemas na cooperação entre instituições de P&D&I e a indústria e 32,9% reclama das dificuldades para se adequar a padrões (Arruda, Vermulm & Hollanda, 2006).

Verifica-se, portanto, possíveis oportunidades para as UIPs que, mesmo com a baixa taxa de inovação da indústria brasileira, deve explorar a demanda potencial por serviços tecnológicos que atendam as necessidades identificadas

pelo PINTEC 2003: escassez de serviços tecnológicos, escassez de possibilidades de cooperação e dificuldades para se adequar a padrões.

No que diz respeito aos serviços tecnológicos oferecidos pelos laboratórios das UIPs, os obstáculos apontados pelas empresas podem ser reduzidos com um esforço de comunicação e marketing associado à melhora do nível de atendimento com a implementação de técnicas de otimização e seqüenciamento de processos.

3.5

Prestação de serviços tecnológicos vs atividades de P&D&I

Os resultados da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica - PINTEC 2003 demonstram que as empresas brasileiras atribuem o terceiro lugar (29,7%) às universidades e instituições de pesquisa quanto à sua percepção de importância nas relações de parceria e cooperação. As empresas identificam como seus parceiros privilegiados: os fornecedores (55,6%), os clientes e os consumidores (42,4%).

Provavelmente a grande diversificação das atividades oferecidas pelas universidades e instituições de pesquisa (ensino, pesquisa básica, pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental, serviços tecnológicos e transferência de tecnologia) associada à ausência de foco, com conseqüências para as estratégias de comunicação e marketing, contribua para a pouca importância das relações de cooperação e parceria dadas pelas empresas às universidades e instituições de pesquisa.

Segundo Zouain (2001 p.89) “os trabalhos oferecidos pelos institutos de pesquisa podem ser divididos em: atividades rotineiras; desenvolvimento e adaptação; pesquisa aplicada; [...] a demanda por atividades rotineiras é maior”. Para garantir a auto-sustentabilidade operacional dos laboratórios da UIPs as atividades rotineiras devem ser encorajadas, pois:

- a) Representam um primeiro passo do que pode vir a se tornar uma relação duradoura entre o instituto e a empresa;
- b) Resolvem o problema das empresas que têm dificuldades de montar laboratórios próprios e/ou demandar serviços no exterior;

- c) Constituem elemento de reforço tecnológico das empresas (controle de qualidade);
- d) Desempenham papel de difusão tecnológica.

Apesar da demanda por atividades rotineiras ser maior e favorável a auto-sustentabilidade das UIPs no curto prazo, deve-se manter um equilíbrio para continuidade das atividades de desenvolvimento e pesquisa aplicada. Caso contrário, coloca-se em depreciação a capacidade de inovação tecnológica das UIPs, com conseqüências negativas para a transferência de tecnologia, no longo prazo, para as mesmas empresas demandantes por atividades rotineiras.

3.6

Dificuldades na contratação de serviços tecnológicos

A Pesquisa da Demanda Nacional por Serviços Tecnológicos (PDNST) realizada em 2002 pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), como o apoio de Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), baseada 627 empresas de pequeno, médio e grande porte em 21 setores industriais no país, identificou as principais dificuldades enfrentadas por essas empresas na contratação de serviços tecnológicos. Apresentam-se, abaixo, cinco resultados estratificados dos serviços de ensaios e análise por ordem de decrescente de percentual de reclamações:

Tabela 2: Dificuldades na Contratação de Serviços Tecnológicos

Dificuldades	Percentual de Reclamações
Preços elevados	33%
Desconhecimento/ Falta de informação	16%
Prazos longos	14%
Distância	11%
Excesso de burocracia	8%

Fonte: Pesquisa da Demanda Nacional por Serviços Tecnológicos - PDNST (2002).

Itens como mau atendimento, falta de confiabilidade dos serviços e serviços não oferecidos no Brasil foram muito pouco mencionados. O percentual de empresas que afirmou não enfrentar dificuldades na contratação de serviços de ensaios e análises foi de 34%.

Foi identificada alguma particularidade nos resultados estratificados por porte da empresa. Preços elevados é uma reclamação mais comum entre as empresas de menor porte, bem como o desconhecimento e falta de informação. Os longos prazos praticados pelas instituições de pesquisa são reclamações mais comuns entre as grandes empresas que entre as pequenas e médias empresas.