

**Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT**  
Secretaria de Acompanhamento e Avaliação - SECAV  
Coordenação Geral de Acompanhamento - CGAC

# COOPERAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA NO MERCOSUL

*BRASIL - ARGENTINA - URUGUAI - PARAGUAI - CHILE*

**BRASIL : ESTUDO DE CASO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

**Solange Corder  
Maria Conceição da Costa  
ErasmO Gomes**

Projeto desenvolvido sob os auspícios da  
**Organização dos Estados Americanos - OEA**

**Brasília 1997**

**Cooperação em C&T no Âmbito do Mercosul**

***O Estado de São Paulo***

Solange Corder

Maria Conceição da Costa

Erasmio Gomes

**Campinas**

**Dezembro de 1997**

## LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

ANSP - Academic Network at São Paulo

BDT - Base de Dados Tropical

CAPES - Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CENA - Centro de Energia Nuclear na Agricultura

CEPAL - Comissão Econômica para a América Latina

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

CINDA - Centro Interuniversitário para o Desenvolvimento

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CORI - Coordenadoria de Relações Institucionais e Internacionais

CPqD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento

CTA – Centro Técnico da Aeronáutica

CYTED - Programa Ibero-americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento

EMBRAER - Empresa Brasileira de Aeronáutica

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAPEMIG - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

FAPERGS - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

FAPERJ – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FEEC - Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação

FGV - Fundação Getúlio Vargas

FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

IAC – Instituto Agrônomo de Campinas

IAPAR – Instituto Agronômico do Paraná

IB - Instituto Biológico

INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais

IPEN - Instituto de Pesquisas em Energia Nuclear

IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas

ITA - Instituto Tecnológico da Aeronáutica

IZ - Instituto de Zootecnia

JICA - Japan International Cooperation Agency

LNA - Laboratório Nacional de Astrofísica

LNLS - Laboratório Nacional de Luz Síncrotron

MTCR - Missile Technology Control Regime

OPAS - Organização Pan-americana de Saúde

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PIB – Produto Interno Bruto

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PRDU - Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário

PUC - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

PUCCAMP - Pontifícia Universidade Católica de Campinas

RDIDP - Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa

SABIA - Satélite Argentino-Brasileiro de Informações sobre Alimentos, Água e Ambiente

SCTDE - Secretaria de Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento Econômico de São Paulo

SEADE - Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados

SOAR - Southern Observatory for Astronomical Research

UFSCar - Universidade Federal de São Carlos

UMESP – Universidade Metodista de São Paulo

UNESP - Universidade Estadual Paulista

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo

UNIMEP - Universidade Metodista de Piracicaba;

USP - Universidade de São Paulo

## 1. Introdução

O presente relatório refere-se ao levantamento da cooperação científica e tecnológica no âmbito do Mercosul realizado no Estado de São Paulo♦.

O Estado conta com uma população de 35 milhões de habitantes (23% da população brasileira) e é o mais industrializado do país. Suas atividades produtivas nos diferentes segmentos são responsáveis por uma receita de 170 bilhões de dólares<sup>1</sup>, o correspondente a 35% do PIB<sup>2</sup>.

A forte concentração da atividade produtiva do Estado de São Paulo explica a presença do maior número de instituições de ensino e pesquisa, sendo as mais conceituadas do ponto de vista qualitativo. Há vários centros de excelência nas mais diversas áreas que têm tradição em promover a cooperação científica e tecnológica com outras instituições do país e estrangeiras, sejam da área acadêmica ou empresarial.

Procurou-se abranger nesse levantamento o maior número possível de instituições a fim de identificar prováveis parcerias com países do Mercosul. No entanto, verificou-se que a cooperação no sentido estrito do Mercosul ainda é tímida nas mais diversas áreas. Essa reduzida integração científica e tecnológica pode ser explicada por diversos fatores, dentre eles por motivos geográficos, pela natureza informal/pessoal das relações e pela ausência de políticas nacionais e estaduais voltadas para a institucionalização da cooperação em C&T no âmbito do Mercosul.

Existem, no aspecto político-normativo, ajustes complementares que apontam no sentido de uma ampla interação entre os países do Bloco do Mercosul nas mais diversas áreas: Agricultura, Indústria, C&T, Meio Ambiente, dentre outras mas, ao menos até o momento, apenas os aspectos comerciais têm sido contemplados com maior afinco. Por este motivo, em várias instituições pesquisadas encontrou-se pessoas envolvidas em trabalhos de harmonização dos regulamentos técnicos, isto é, de padronização, a fim de solucionar os problemas das assimetrias identificadas nas legislações dos países membros, com o objetivo de eliminar barreiras não tributárias que possam impedir a livre comercialização de produtos entre eles.

### Notas Metodológicas

Os entrevistados foram, conforme apontado nos termos de referência, pessoas de primeiro, segundo e terceiro níveis, isto é, "*policy-makers* ou gestores de C&T das instituições governamentais (federais ou estaduais) e das associações de empresas privadas", "responsáveis nas instituições ou organismos pelas atividades de cooperação científica e tecnológica" e "grupos de pesquisa ou responsáveis pela execução da atividade em questão",

---

♦ Este estudo faz parte do projeto "Cooperação em Ciência e Tecnologia no Mercosul", realizado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia/Brasil, com apoio da OEA, 1997.

<sup>1</sup> Direction des Relations Economiques Extérieures, 1997

<sup>2</sup> Segundo a Fundação SEADE, a participação do Estado de São Paulo no PIB do Brasil era da ordem 36,11% em 1995 (Fundação Seade, 1996).

respectivamente. Tal como previsto, o objetivo, ao entrevistar as pessoas do primeiro nível era, o de “identificar, dentro do possível, o papel desempenhado pelas políticas e instrumentos governamentais - nacionais e regionais - no estabelecimento de tais parcerias”. Quanto aos entrevistados do segundo nível, a expectativa era identificar as atividades de cooperação existentes na instituição e do terceiro nível, a intenção era obter informações sobre a atividade propriamente dita.

Dado o grande número de instituições investigadas, a entrevista com pessoas do terceiro nível só aconteceu quando muito pouca informação foi obtida junto às de segundo nível ou quando se fez necessário algum esclarecimento mais específico em relação às atividades desenvolvidas, que os responsáveis pela organização das informações não puderam fornecer. A opção pelo não aprofundamento da investigação na maioria dos casos deu-se em função do reduzido tempo para a coleta das informações e também devido ao escopo deste trabalho inicial que contempla basicamente o levantamento das atividades para poder mapear algumas características básicas da cooperação, sem a preocupação específica de entender as razões pelas quais deram-se de uma e não de outra maneira.

As instituições estaduais e federais de ensino e pesquisa investigadas correspondem a 74% e 80% do total do Estado, respectivamente e, do ponto de vista qualitativo, são as mais representativas. Além dessas, foram contempladas outras instituições de fomento, de ensino superior privado, empresas (públicas e privadas), fundações e órgãos governamentais. Tem-se, abaixo, a listagem dessas instituições:

a) Universidades:

1. Universidade de São Paulo (USP);
2. Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), antiga Escola Paulista de Medicina;
3. Universidade Estadual Paulista (UNESP);
4. Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP);
5. Universidade Federal de São Carlos (UFSCar);
6. Universidade Metodista de Piracicaba;
7. Universidade Metodista de São Paulo;
8. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC);
9. Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUCCamp);
10. Universidade Mackenzie.
11. Fundação Getúlio Vargas

b) Institutos Públicos, Laboratórios ou Centros de Pesquisa:

1. Instituto Biológico (IB);
2. Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT);
3. Instituto de Zootecnia (IZ);
4. Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA);
5. Instituto Agrônomo de Campinas (IAC);
6. Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL);
7. Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD, pertencente à Telebrás);

8. Laboratório Nacional de Luz Síncrontron de Campinas;
9. Centro Técnico Aeroespacial (CTA);
10. Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA);
11. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE);
12. Instituto de Pesquisas em Energia Nuclear (IPEN)
13. Instituto Butantã;
14. Instituto Adolfo Lutz;
15. Instituto Geológico;
16. Instituto de Pesca;
17. Instituto de Botânica;
18. Instituto de Saúde;
20. Instituto Florestal;
21. Instituto de Infectologia Emílio Ribas;
22. Instituto Pasteur;

c) Empresas (privadas ou estatais):

1. CETESB;
2. Empresa Brasileira de Aeronáutica (EMBRAER);
3. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

d) Agências de Financiamento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

e) Federações: Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP).

f) Fundações: Fundação Tropical “André Tosello”.

g) Secretaria de Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento Econômico de São Paulo (SCTDE).

Como critério para a seleção dos entrevistados das universidades e faculdades, procurou-se contatar Pró-Reitores de Pesquisa ou Assessores de Assuntos Internacionais, quando este cargo se fazia presente na instituição. Após o primeiro contato, foi-lhes enviado uma relação com as principais informações demandadas. Nos casos em que se identificou acordos de cooperação, foram realizadas entrevistas utilizando-se um roteiro previamente elaborado.

Procedimento semelhante foi realizado para a obtenção das informações nos Institutos, Centros e Laboratórios Públicos de Pesquisa, Mecanismos de Enlace e Fundações utilizando-se de outra listagem. Os entrevistados nessas instituições foram diretores ou responsáveis pelas atividades de cooperação.

## **2. Análise dos Resultados:**

A análise dos resultados encontrados contempla os seguintes aspectos, dispostos em 3 seções:

A) Cooperação Científica e Tecnológica: o papel, a abrangência e a importância relativa da cooperação entre os países do Mercosul;

B) Padrões de colaboração científica e tecnológica;

C) Tendências da cooperação científica e tecnológica no âmbito do Mercosul.

Para uma melhor compreensão da análise, as seções foram divididas em três subseções idênticas: a primeira corresponde às Universidades e Instituições de Ensino Superior, a segunda diz respeito aos Institutos e a terceira aborda o caso das demais instituições investigadas: Empresas, Federações, Fundações e Agências de Fomento.

## **2. A - Cooperação Científica e Tecnológica: o papel, a abrangência e a importância relativa da cooperação entre os países do Mercosul**

De maneira geral, pôde-se depreender das entrevistas com os dirigentes ou responsáveis que o Mercosul ainda não tem posição de destaque na agenda de cooperação internacional das instituições. A grande maioria das cooperações realiza-se prioritariamente com instituições congêneres dos países europeus e norte-americanos. As atividades conjuntas entre o Brasil e os países do Bloco, quando efetuadas, envolvem basicamente a cooperação com a Argentina.

A mencionada preferência pelos países desenvolvidos explica-se por uma composição de fatores. Como fator preponderante, tem-se o fato de que esses países se constituem no centro dinâmico da produção científica e tecnológica. Assim sendo, os pesquisadores locais que se dirigem para aqueles países posicionam-se junto à fronteira do conhecimento, utilizam *best practices*, integram-se à grupos de pesquisa de excelência, publicam em revistas internacionais etc. Portanto, a colaboração com países centrais é muito mais motivadora para as instituições e para os pesquisadores do que a associação com instituições ou grupos de pesquisa da Região e, mais especificamente, do Mercosul.

Como resultado direto da criação do Mercosul, tem-se o estabelecimento de uma modalidade de relacionamento entre os quatro países que visa à harmonização de normas técnicas, padronização e regulamentação de produtos e processos. Esta modalidade de cooperação, adotando a terminologia dos termos de referência, enquadra-se na categoria “serviços relacionados às atividades de C&T”. Nesse sentido, algumas das instituições de reconhecida competência na sua área de atuação, como por exemplo, IPT, CPqD-Telebrás, IPEN, UNICAMP, Adolfo Lutz participam indiretamente cedendo especialistas para atuarem nas Comissões e subcomissões Técnicas do Subgrupo denominado Normas Técnicas.

Nenhuma diretriz normativa, no sentido de estabelecer laços cooperativos mais intensos com países do Mercosul, foi identificada. Essa ausência demonstra que a importância relativa do Mercosul no esforço cooperativo das instituições analisadas é bastante modesta, não se diferenciando dos demais países da América Latina.

### 2.A.1. Nas Universidades e Instituições de Ensino Superior

Há vários casos ilustrativos da importância relativa do esforço cooperativo em C&T entre o Brasil e os países do Mercosul. A Fundação Getúlio Vargas (FGV) por exemplo, mantém convênios com diversas instituições congêneres européias e norte-americanas e também com algumas latino-americanas visando o intercâmbio de alunos de graduação e pós-graduação. Entretanto, a demanda por intercâmbios com instituições localizadas na Região não é das mais expressivas. Conforme mencionou a responsável pelo setor de cooperação internacional da FGV, “frente às outras possibilidades de intercâmbio com os EUA, Canadá e Europa, a América Latina fica, em geral, como última opção”.

A análise das informações contidas no boletim informativo mensal, denominado “Agenda Internacional”, publicado pela Coordenadoria de Relações Institucionais e Internacionais - CORI/UNICAMP, sobre o deslocamento de professores/pesquisadores ao exterior indica tal preferência também nesta universidade. Para o período compreendido entre novembro de 1996 e novembro de 1997, de um total de 310 registros de saídas, 112 tiveram Europa como destino, 95 EUA e Canadá, e 80 América Latina e Caribe, sendo apenas 23 para países do Mercosul<sup>3</sup>.

Verificou-se que alguns programas desenhados nos países centrais acabam desempenhando, por via indireta, o papel de aproximação das instituições latino-americanas que casualmente podem pertencer ao Mercosul. É o caso do Programa Alfa promovido pela Comunidade Européia e do Programa Ibero-americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento - CYTED, dentro do qual estão sendo desenvolvidos, por exemplo, dois projetos de pesquisa com a participação da Faculdade de Engenharia Elétrica e Computação (FEEC) da UNICAMP, envolvendo a Argentina. Tais projetos estão sendo financiados pelo CYTED, sem qualquer comprometimento financeiro por parte de ambos os países.

A UNICAMP participa institucionalmente de um outro projeto do Programa ALFA, através da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário (PRDU)<sup>4</sup>. Trata-se de um estudo sobre o relacionamento universidade-empresa, cuja articulação na América Latina é realizada pelo Centro Interuniversitário para o Desenvolvimento (CINDA), contando como parceiros a Irlanda, Espanha, Portugal e Itália e como contrapartes latino americanas, além do Brasil, o Chile, Argentina, Colômbia e México. A Fundação Getúlio Vargas, por sua vez, também participa do Programa ALFA, visando o intercâmbio de estudantes entre instituições européias e latino-americanas.

---

<sup>3</sup> Segundo a estimativa do ex-coordenador da CORI/UNICAMP, o “Agenda Internacional” capta aproximadamente 70% das viagens realizadas pelos professores/pesquisadores da Universidade.

<sup>4</sup> Certamente há outras participações no Programa ALFA envolvendo professores ou outras unidades acadêmicas, as quais não puderam ser exaustivamente levantadas em função dos limites do presente estudo.

Entretanto, é preciso ressaltar que, embora os programas financiados por organismos internacionais representem um mecanismo viabilizador dos acordos de cooperação, é provável que haja um direcionamento da agenda de pesquisa por parte das instituições financiadoras.

Do ponto de vista estrutural, um aspecto que, de certa maneira, desencoraja a cooperação horizontal entre os países do Mercosul, ao largo das diferenças culturais e idiossincráticas são as assimetrias intra-regionais. Em algumas áreas do conhecimento o Brasil é líder na região, em outras encontra-se em posição menos vantajosa, mas ainda assim exerce papel de destaque. Portanto, nas áreas nas quais o Brasil é líder e o *gap* é elevado, as instituições locais não vêem espaços para a cooperação, dirigindo dessa maneira seus esforços em direção aos países centrais, conforme mencionado anteriormente. Em resumo, as instituições e os pesquisadores tendem a buscar relações de cooperação que promovam um *up-grading* nas suas atividades.

Outra assimetria intra-regional a ser considerada nas relações de cooperação entre os países do Mercosul refere-se aos “sistemas locais de C&T”. No caso brasileiro, promoveu-se ao longo das últimas décadas um esforço para estabelecer, principalmente nas universidades, uma estrutura de formação de recursos humanos viabilizada, em grande parte, através dos cursos de pós-graduação. Hoje, com destaque para o Estado de São Paulo, já existe uma estrutura consolidada de pesquisa e pós-graduação, que embora não esteja isenta de imperfeições, é significativa tanto do ponto de vista quantitativo quanto qualitativo.

Some-se a esse fato, a estruturação mínima da carreira de docente nas universidades públicas, com Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP), a existência de agências federais de fomento à pesquisa e formação de recursos humanos, como CNPq e CAPES, ou ainda no âmbito estadual, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP. Esta última tem contribuído fortemente para a recuperação da infraestrutura e para o reaparelhamento dos laboratórios das instituições públicas de ensino e pesquisa do Estado. Segundo depoimento de pesquisadores e dirigentes universitários, não seria possível manter os atuais níveis de atividade científica e tecnológica das instituições públicas (federais ou estaduais), localizadas no Estado, sem os recursos disponibilizados pela mencionada Fundação.

É certo que os elementos acima mencionados são, todavia, insuficientes para colocar o país numa posição de destaque no cenário científico e tecnológico internacional mas, *vis-a-vis* aos países do Bloco, configura-se um grande avanço relativo.

Um exemplo das dificuldades que surgiram como decorrência das deficiências de infra-estrutura e da inexistência de um sistema mínimo de C&T é o caso do Paraguai. No final dos anos 70, a Japan International Cooperation Agency - JICA realizou investimentos naquele país a fim de montar uma estrutura de pesquisa e monitoramento na área ambiental. Ao final do convênio e, conseqüentemente com o término dos repasses de recursos financeiros, o país

em questão não conseguiu manter as atividades nos níveis esperados pela JICA<sup>5</sup>.

Vários dos entrevistados fizeram alusão à baixa contrapartida dos demais países do Bloco, seja financeira, de infra-estrutura laboratorial ou de mecanismos para estimular o intercâmbio. Não apenas dificuldades de caráter estrutural foram mencionadas, mas também foram relatados contratemplos e ineficiência operacional como excesso de burocracia e desorganização, especialmente com relação à liberação alfandegária de materiais e equipamentos de pesquisa, além de entraves burocráticos para a liberação de verbas internacionais.

Não obstante a existência das fragilidades supra citadas, verificou-se que existe um fluxo de pesquisadores entre os países do Bloco, com destaque para o Brasil e Argentina. Todavia, tratam-se de iniciativas de caráter pessoal e pontual, não indicando propriamente uma orientação institucional. Na grande maioria dos casos, o financiamento é obtido junto às agências oficiais de fomento, não envolvendo recursos das suas respectivas instituições.

Uma exceção é a UFSCar, que é a única universidade do Estado de São Paulo que está participando da Associação das Universidades do Grupo de Montevidéu. Uma das atividades da Associação tem sido a promoção de intercâmbio de pesquisadores, através do Programa de Mobilidade Acadêmica. Outra atividade desenvolvida pelos pesquisadores das instituições membros da Associação foi a formação de 19 Núcleos Temáticos de interesse geral e regional. A preocupação atual vem sendo delimitar as linhas de pesquisa em cada um desses Núcleos, para que posteriormente possam ser discutidas possibilidades de se realizar pesquisa conjunta.

Nas demais instituições investigadas verificou-se que são inúmeras visitas à universidades e laboratórios, participações em cursos e treinamentos de curta duração, seminários, reuniões técnico-científicas e também o desenvolvimento de alguns experimentos conjuntos, dentre outras atividades. Particularmente no caso da UNICAMP, verificou-se a participação de docentes em cursos de pós-graduação, na Argentina, seja para sua estruturação, seja para ministrar disciplinas<sup>6</sup>. Muitos pesquisadores e docentes estrangeiros têm vindo às universidades com o intuito de ampliar sua qualificação e isto se deve à já mencionada estrutura de pós-graduação existente no país, com destaque para o Estado de São Paulo.

De acordo com o entrevistado da USP, a maioria dos acordos de cooperação internacional desta universidade com países do Mercosul envolve Argentina e Chile que, segundo ele, esperam um papel de liderança do Brasil na condução desses acordos, sejam científicos e/ou tecnológicos. Confirmando o que foi dito anteriormente, este papel de liderança é exercido na medida em que o Brasil

---

<sup>5</sup> A Agência, então, direcionou seus esforços para o Brasil, mais especificamente, fortalecendo os laços com o Instituto Florestal, em função da capacitação e das condições locais.

<sup>6</sup> Essa universidade, segundo informações obtidas junto à Coordenadoria de Relações Institucionais e Internacionais (CORI), conta atualmente com 17 convênios formais de cooperação com diferentes instituições de ensino e pesquisa do Mercosul. Desses, 15 são com a Argentina, 1 com o Uruguai e 1 com o Paraguai.

contribui para formação de parcela dos mestres e doutores desses países. Nas palavras do entrevistado “*o que se passa é que estas instituições percebem como natural o envio de pesquisadores para serem formados no Brasil*” .

Embora as informações obtidas junto aos entrevistados possam estar superestimadas verifica-se que não é desprezível a contribuição dos pesquisadores do Estado de São Paulo para a formação de Recursos Humanos dos países do Mercosul. De um modo geral, pôde-se depreender que neste Estado a cooperação tem um caráter basicamente científico, sendo menos evidente no tocante à geração de tecnologias, ao menos até o momento. A capacitação de um número significativo de profissionais estrangeiros ocorrida internamente faz com que eles tomem conhecimento das linhas de pesquisa desenvolvidas no país e pode aumentar as possibilidades de participação nos grupos de pesquisa locais. Essa aproximação pode vir a se constituir num forte potencial de vinculação para o desenvolvimento de trabalhos futuros.

É importante mencionar que a diferença dos modelos institucionais no que diz respeito à formação acadêmica, principalmente entre Brasil e Argentina, pode não significar um ponto crítico para a cooperação. É sabido que este país conta com um sistema educacional e de formação profissional bastante eficazes, embora a infra-estrutura possa ser insuficiente para as necessidades de pesquisa. Neste sentido, é possível que a falta de estímulos para a cooperação esteja muito mais localizada nos aspectos financeiros e políticos do que nos de capacitação profissional. É certo que o país que apresenta maior deficiência neste sentido seja o Paraguai.

## **2.A.2. Nos Institutos Públicos, Laboratórios ou Centros de Pesquisa**

As atividades de cooperação dos Institutos e Centros Públicos no Estado de São Paulo podem ser definidas como esporádicas e isoladas. A falta de recursos decorrente da crise fiscal do Estado tem provocado o envelhecimento e o conseqüente afastamento dos pesquisadores, sem renovação nos quadros, a obsolescência tecnológica dos laboratórios e a falta de materiais. Dos pesquisadores que permanecem nos Institutos, poucos têm condições de melhorar sua capacitação e de atualizar seus conhecimentos.

Em função desse cenário, boa parte dessas instituições estão voltadas para a busca de soluções capazes de garantir sua sobrevivência e resgatar sua capacidade de atender aos objetivos dispostos em seus Estatutos.

Mesmo que no quadro mais geral de análise o desempenho dos Institutos de Pesquisa esteja comprometido, é importante ressaltar que existem exceções. O IPT tem realizado atividades relacionadas ao processo de constituição do Mercosul, embora não participe de sua estrutura formal. Este Instituto possui uma larga experiência na definição de normas de controle de qualidade, padronização e normatização e, como atividade complementar, vem desenvolvendo a instalação de uma rede de informação em C&T para a Secretaria de Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento do Estado de São Paulo.

Além disso, o IPT possui uma base de dados que contém referências das normas e projetos da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT gerenciados por ele desde julho de 1988 e das normas e projetos do Comitê Mercosul de Normalização - CMT - que vêm sendo acompanhados pelo Instituto desde o início dos trabalhos do referido Comitê, em 1994. Essa base de dados denomina-se “Normas Técnicas ABNT e Mercosul”.

Assim como o IPT, outras Instituições têm cedido seus pesquisadores para atuarem na harmonização de normas técnicas junto às Comissões Técnicas Assessoras através do subgrupo 3. São eles: Instituto Adolfo Lutz, ITAL, CPqD e UNICAMP.

Foram identificados alguns convênios de cooperação entre o Brasil e a Argentina no INPE, no IPEN e no CTA. O INPE participou do teste do satélite argentino SAC-C; o IPEN, na área de Segurança Nuclear e Salvaguardas, e o CTA na certificação e homologação de aeronaves. Conclui-se, portanto, que a cooperação, no caso dos Institutos apresentados, envolve serviços relacionados às atividades de C&T.

Com relação à pesquisa, no CENA pôde-se identificar dois projetos realizados em cooperação com diferentes Instituições na Argentina. Um deles encontra-se em andamento e diz respeito à irradiação de alimentos. A Argentina tem contribuído no envio de amostras - cebola e alho - para serem irradiadas, uma vez que a qualidade desses produtos são bastante superiores à brasileira.

No Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) há três projetos aprovados envolvendo universidades argentinas. O primeiro deles, referente à construção de uma estação experimental para aplicações da luz síncrotron em metalurgia, não pôde ser executado até o momento, porque os recursos para a aquisição de um equipamento auxiliar, que seriam provenientes da Comissão de Energia Atômica da Argentina, não foram liberados.

O segundo projeto é de pesquisa e desenvolvimento tecnológico e consiste na construção de uma linha de luz para análise química por fluorescência de raio-X, com participação de um grupo do Instituto de Química da UNICAMP. O terceiro é um convênio bilateral, feito com o auxílio dos Acordos de Cooperação Brasil-Argentina e a atividade envolvida consiste numa colaboração rotineira e continuada de pesquisa na área de física de superfície. São estudadas as superfícies dos diversos tipos de materiais utilizando-se técnicas clássicas como espectroscopia de raio-X e espectroscopia ultravioleta.

Nos demais Institutos, o que se tem é intercâmbio entre pesquisadores e/ou fornecimentos de amostras a vários países da região para fins de análise, como é o caso do IAC.

Assim como as universidades, alguns dos institutos de pesquisa contam com atividades de triangulação institucional efetuadas através de organizações internacionais: é o caso do curso de Manejo de Bacias Hidrográficas ministrado, há cerca de oito anos, pelo Instituto Florestal. Trata-se de um curso destinado a países do terceiro mundo e financiado pela Japan International

Cooperation Agency - JICA. No caso do Instituto Biológico, encontra-se em andamento, há dois anos, um projeto para o controle do Bicudo do Algodoeiro, financiado pelo *Common Funds for Commodities - International Cotton Advisory Committee*. O projeto, coordenado pelo IB, conta com a colaboração técnica da EMBRAPA e IAPAR e tem como parceiros no Mercosul a Argentina e o Paraguai.

Verifica-se portanto que, de acordo com os termos de referência, a maioria das atividades de cooperação dessas instituições é científica. Destaca-se, no entanto, outras atividades tais como assessorias para harmonização de normas técnicas e troca de materiais para fins de análise.

### **2.A.3. Nas Empresas, Federações, Fundações e Agências de Fomento.**

Conforme já discutido no início da seção, pôde-se confirmar em entrevista à Secretaria de Ciência e Tecnologia e Desenvolvimento do Estado de São Paulo - SCTDE - que o Estado não tem uma política em nível institucional de apoio à cooperação para o Mercosul. A SCTDE é o órgão responsável pela elaboração políticas para esta área e, de acordo com o entrevistado, ainda que a C&T fosse objeto de uma política sistematizada e de um conjunto de ações a serem implementadas, a falta de financiamento é um fator limitante para a existência de acordos de cooperação em C&T. A revisão atual da Lei 8.661/93 que criou incentivos fiscais para empresas que investissem em C&T, resultou na redução da porcentagem de isenção do imposto de renda de 8% para 4% para as empresas inovadoras ou que realizam e incentivam a P&D, desestimulando ainda mais investimentos dessa natureza, agravando a situação que já era crítica.

Do ponto de vista do financiamento, a principal agência de fomento à pesquisa do Estado, FAPESP, não tem uma política de financiamento para projetos de cooperação internacional; sua ação é voltada para o pesquisador individual (demanda de balcão). Desde 1994, a FAPESP vem financiando e/ou incentivando programas indutores como, por exemplo, o Programa de Projetos Temáticos. Dentro deste Programa estão em andamento Projetos como o Genoma, Pequena-Empresa e Programas Tecnológicos<sup>7</sup>. Apesar da ausência de uma política para o Mercosul, a Fapesp financia parte do Projeto SOAR<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> As áreas temáticas financiadas pela Fapesp são:

- a) Programa Emergencial de Apoio à Recuperação e Modernização da Infra-Estrutura de Pesquisa do Sistema Estadual de Ciência e Tecnologia;
- b) Programa Rede ANSP (Academic Network at São Paulo);
- c) Programa de Apoio à Capacitação Tecnológica das Universidades, Institutos de Pesquisa e Desenvolvimento e Empresas;
- d) Programa de Apoio a Jovens Pesquisadores em Centros Emergentes;
- e) Programa de Pesquisas Aplicadas sobre a Melhoria do Ensino Público do Estado de São Paulo;
- f) Programa de Capacitação de Recursos Humanos de Apoio à Pesquisa;
- g) Programa de Inovação Tecnológica em Pequenas Empresas;
- h) Programa de Apoio.

<sup>8</sup> O Projeto SOAR (Southern Observatory for Astronomical Research) é um projeto internacional, no valor de 28 milhões de dólares, que tem como objetivo construir um Telescópio de alta *performance* com uma abertura de 4 metros, a ser instalado nos Andes Chilenos, um dos melhores lugares do mundo para a Astronomia. Este projeto começou há

Este projeto, localizado no Chile, vem sendo desenvolvido pelo Brasil, Estados Unidos e Chile. No Brasil este projeto é coordenado pelo Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA)/CNPq, localizado em Itajubá, Minas Gerais<sup>9</sup>

Quanto às empresas, não se pode tecer conclusões de caráter geral dado o número pouco expressivo de empresas investigadas, apenas duas - CETESB e EMBRAER<sup>10</sup>.

A CETESB tem desenvolvido programas de “colaboração com os países vizinhos do continentes latino-americano e com os países africanos de expressão portuguesa através de cursos e assessorias realizados com o apoio institucional da Organização Pan-americana de Saúde - OPAS, da Comissão Econômica para a América Latina - CEPAL e do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD” (Homepage Cetesb, 1997). Segundo as informações levantadas, desde a sua fundação, a CETESB tem dedicado parte de seus esforços para o estabelecimento de intercâmbios com instituições afins em outros países e com os diversos organismos internacionais.

No caso da EMBRAER, as relações com os países do Mercosul têm apenas caráter comercial e de assistência pós-venda para seus clientes. Com relação às atividades relacionadas à C&T, durante os anos 80 e meados dos 90, houve o desenvolvimento conjunto com a Argentina do projeto da aeronave CBA-123. Entretanto, o projeto foi interrompido, sem que a aeronave fosse produzida em escala comercial.

A Fundação Tropical, por sua vez, não possui nenhuma atividade de cooperação especificamente com países do Mercosul, mas conta com um Sistema Multifuncional de Informação Especializada em Biotecnologia e Tecnologia de Alimentos para América Latina e Caribe, denominado SIMBIOSIS. Além disso, mantém uma Base de Dados *on line*, isto é, via Internet - a BDT (Base de Dados Tropical) que oferece serviços de acesso, conexão e publicação de informações para terceiros, a fim de gerar recursos para a manutenção de seu sistema público de informações. A BDT tem parcerias com instituições brasileiras e no exterior, dentre elas os membros do SIMBIOSIS.

## **2. B - Padrões de Colaboração Científica e Tecnológica**

---

mais de uma década por iniciativa de um grupo de astrônomos da Universidade da Carolina do Norte (USA) e do US National Optical Astronomy Observatories (NOAO). Em outubro de 1996, o Brasil passou a fazer parte do consórcio e, no mesmo ano, a Universidade de Michigan completou a parceria. Espera-se que o Telescópio entre em operação no final de 2002.

<sup>9</sup> Como estratégia adotada para levantar fundos, o LNA/CNPq coordenou um pedido de auxílio conjunto para agências de financiamento à pesquisa federais (CNPq, FINEP) e estaduais (FAPERJ-RJ, FAPEMIG-MG, FAPESP-SP, FAPERGS-RS), elaborando um roteiro básico que contemplou justificativas, rateio de custos e perfil de desembolso. No caso das fundações estaduais, as contribuições seriam mais ou menos proporcionais ao número atual de usuários do LNA em cada estado. Até o momento, os recursos aprovados pelas agências foram: FAPERJ (RJ) - US\$ 1.6 milhões; FAPEMIG (MG) - US\$ 1 milhão e FINEP - US\$ 2 milhões (para os dois anos iniciais).

<sup>10</sup> A CETESB não forneceu as informações solicitadas.

Não foi possível identificar um padrão de cooperação. As evidências obtidas pelo presente estudo permitem afirmar que ainda está por se conformar um padrão de relacionamento entre os países do Bloco e este certamente dependerá das políticas e instrumentos a serem constituídos para esse fim. No estágio atual das relações é prematuro referir-se à algum tipo de padrão. Existem algumas formas pelas quais as relações estão se desenvolvendo, sendo prevacente as iniciativas e relacionamentos pessoais e esta pode ser um elemento facilitador para futuros projetos cooperativos.

É razoável postular que a gênese dos laços cooperativos, quando a cooperação ocorre num contexto “apolítico” como o existente, baseia se em laços “histórico-pessoais”. Essa relação assenta-se no conhecimento pessoal e em geral está fora da alçada das instituições. Ou seja, os pesquisadores comumente trocam informações através da *internet*, participação em congressos, reuniões técnico-científicas, relações estabelecidas no treinamento de pós-graduação, visitas à instituições etc. Via de regra, são utilizados para esse fim os mecanismos disponíveis nas agências de fomento como CNPq, Capes, FAPESP. Essa forma de interação muitas vezes pode resultar no desenvolvimento de trabalhos e estudos conjuntos de maior envergadura.

Boa parte das instituições desconhecem a real dimensão desse relacionamento, por diversos motivos, dentre eles pelo fato de que as solicitações de auxílio estão pulverizadas entre as diversas agências de fomento.

Para facilitar o entendimento, procurou-se dispor em quadros os acordos de cooperação ou parcerias realizadas entre as diversas instituições do Estado e os países do Mercosul. Estas parcerias estão, conforme os termos de referência, classificadas como científicas, tecnológicas e de serviços.

### 2.B.1. Nas Universidades

Nas Universidades, as parcerias relacionadas às atividades de C&T realizadas no âmbito do Mercosul que têm sido mais freqüentes estão dispostas no quadro que se segue.

**Quadro 1.** Tipos de parcerias relacionadas às atividades de C&T

Instituição	Tipos de Parcerias		
	Científica	Tecnológica	Serviços
USP - Unidade de Ribeirão Preto	X	-	-
USP - Unidade de Piracicaba (ESALQ)	X	-	-
USP - Instituto de Química	X	-	-
UNICAMP	X	X	X
UFSCar	-	-	-

UNESP	nr	nr	nr
UNIMEP	-	-	-
UMESP	nr	-	-
UNIFESP	X	-	-
FGV	X	-	X
PUC	-	-	-
PUCCAMP	nr	nr	nr
Mackenzie	-	-	-

nr: Não respondeu

( - ): Inexistente

Verifica-se que as atividades científicas têm sido predominantes nas principais universidades do Estado, ou seja, na USP, UNIFESP e FGV. A UNICAMP foi a única universidade que desenvolveu algum tipo de parceria tecnológica. Esta mesma universidade e a FGV também realizaram algum tipo de serviço em cooperação.

É importante ressaltar que as informações do quadro acima e dos demais que se seguem não têm um caráter quantitativo, apenas procuram destacar as parcerias que têm sido mais freqüentes, sem qualquer pretensão de mensurá-las.

## 2.B.2. Nos Institutos Públicos, Laboratórios ou Centros de Pesquisa

As principais parcerias que vêm se realizando nos Institutos Públicos, Laboratórios ou Centros de Pesquisa são apresentadas no Quadro 2.

**Quadro 2.** Tipos de parcerias relacionadas às atividades de C&T

Instituição	Tipos de Parcerias		
	Científica	Tecnológica	Serviços
Instituto Geológico (IG)	X	-	-
Instituto de Zootecnia (IZ)	-	-	-
Instituto Adolfo Lutz	X	-	X
Instituto Agrônomo de Campinas (IAC)	X	X	X
Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL)	-	-	X
Instituto Butantã	X	-	-
Instituto de Pesquisas Tecnológicas	-	-	X
Instituto Biológico	X	X	-
CENA	X	-	-

Centro de Vigilância Sanitária	-	-	X
Instituto Florestal	X	-	-
Instituto de Pesca	X	-	-
CPqD-Telebrás	-	-	X
ITA	X	X	-
CTA	X	X	X
Emílio Ribas	X	-	-
Instituto Pasteur	-	-	X
INPE	X	X	X
IPEN	X	X	X
LNLS	X	X	-

( - ): Inexistente

Também nos Institutos e Centros a cooperação científica tem sido predominante. Observa-se, porém, que estas instituições vêm realizando um esforço de cooperação para o desenvolvimento de tecnologias conjuntas e que também são expressivos os serviços relacionados às atividades de C&T.

Interessante notar que, com exceção de um Instituto, todos as demais Institutos, Centros e Laboratório investigados apresentaram algum tipo de atividade de cooperação.

### 2.B.3. Nas Empresas, Federações, Fundações e Agências de Fomento.

O Quadro 3 indica as parcerias realizadas nas empresas, FAPESP, FIESP e na Fundação Tropical. As reduzidas atividades de cooperação identificadas apontam que essas tendem a ser mais difíceis entre as empresas e isto muito provavelmente se explica pela concorrência existente entre elas e até mesmo pela falta de tradição da grande maioria das empresas locais e regionais em desenvolver estratégias de atuação conjunta, principalmente as grandes.

**Quadro 3.** Tipos de parcerias relacionadas às atividades de C&T

Instituição	Tipos de Parcerias		
	Científica	Tecnológica	Serviços
Fundação Tropical	X	-	-
CETESB	-	-	X
EMBRAER	-	-	-
FAPESP	-	-	-
FIESP	-	-	-

( - ): Inexistente

O quadro que se segue especifica de maneira sintética as atividades de cooperação e/ou acordos com os demais países do Mercosul identificadas em

todas as instituições acima mencionadas. As informações permitem que sejam identificadas as áreas de concentração e as principais instituições estrangeiras envolvidas.

### Cooperações Institucionais e seus projetos/eventos

Instituição no Brasil	Projetos/Eventos Específicos	Instituições no Mercosul
Centro de Energia Nuclear na Agricultura - CENA	Projeto em Biotecnologia Agrícola; Irradiação de Cebola e Irradiação de Alho	Centro Argentino-Brasileiro de Biotecnologia; Laboratório de Radioisótopos do Departamento de Química e Engenharia Química da Universidade Nacional del Sur, localizada na Argentina
Centro de Vigilância Sanitária	Normas Técnicas	Argentina: Administración Nacional de Medicamentos Alimentos y Tecnología Médica; Paraguai: Ministerio de Salud y Acción Social Uruguai: Ministerio de Salud Pública
Fundação Centro de Pesquisa e Desenvolvimento - CPqD	Normas Técnicas	Grupo Mercado Comum Subgrupos Técnicos de Trabalho
Centro Técnico Aeroespacial - CTA	Homologação Aeronáutica; Aplicações Pacíficas de Ciência e Tecnologia Espaciais; Engenharia Aeronáutica	Força Aérea Argentina; Comissão Nacional de Atividades Espaciais (CONAE); Comissão Nacional de Aeronavegabilidade (DNA)
Empresa Brasileira de Aeronáutica – EMBRAER	-	-
Instituto de Infectologia Emílio Ribas	Residência Médica	-
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ	Intercâmbio de Pesquisadores	PROIMI - Planta Piloto de Processos Industriais Microbiológicos, Órgão do

		Consejo Nac. de Investigaciones Cientificas y Tecnicas - TUCUMAM, Argentina.
Fundação Getúlio Vargas - FGV	Intercâmbio alunos graduação	Universidad de Belgrado
Instituto Agrônômico de Campinas - IAC	Intercâmbio de Germoplasma, quarentena de plantas; Mecanização Agrícola; Classificação de Solos (pedologia); Envio de Material Genético (soja, algodão, arroz, feijão)	Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuaria (INTA) da Argentina; Instituto de Engenharia Rural (Unidade do INTA); Universidade Nacional de Assunción, Paraguai.
Instituto Biológico - IB	Sanidade Animal, Sanidade Vegetal	INTA, CONICET, SENASA (Argentina) Laboratorio de Tuberculosis (Paraguai) Dirección General de Servicios Veterinarios (Uruguai),

( - ): inexistente

nr: não respondeu

## **2. C - Tendências da Cooperação Científica e Tecnológica no âmbito do Mercosul.**

As informações levantadas no presente estudo revelam que é ainda bastante incipiente a cooperação em C&T nos países do Mercosul. Há poucos trabalhos de pesquisa e de desenvolvimento tecnológico, mesmo nas áreas da saúde e nas engenharias, ao menos formalizados.

No entanto, uma vez que o Estado de São Paulo conta com um número bastante expressivo de instituições de ensino e pesquisa e que já existem iniciativas individuais por parte dos pesquisadores para o desenvolvimento de atividades conjuntas, acredita-se que iniciativas institucionais e a criação de linhas de financiamento específicas poderão dar um forte impulso para a intensificação dos laços de cooperação, principalmente envolvendo pesquisas e desenvolvimentos tecnológicos em áreas consideradas fundamentais como: Biosegurança, Meio Ambiente, Metodologias para o Controle de Qualidade, dentre outras mencionadas pelos entrevistados.

### **2.C.1. Nas Universidades**

No caso das universidades localizadas no Estado de São Paulo, em especial aquelas que possuem programas já consolidados de pós-graduação como a UNICAMP e USP, pôde-se depreender das entrevistas que existe um forte potencial e um espaço de atuação institucional para a estruturação de cursos de extensão, treinamento e programas de pós-graduação nos países do Mercosul, em especial na Argentina. Conforme já mencionado, existem algumas experiências se desenvolvendo. Esse tipo de cooperação constitui-se numa modalidade de dupla via, uma vez que contribui diretamente para a elevação da qualificação dos recursos humanos do país receptor, bem como proporciona ganhos aos envolvidos nos cursos como, por exemplo, experiência, possibilidade de novos orientandos, pesquisas conjuntas etc. Isso sem mencionar os impactos de mais longo prazo, formando uma nova geração de pesquisadores com qualificação mais homogênea e capazes de estabelecer uma pauta conjunta de pesquisa com vínculos institucionais mais estreitos e desenvolvimento de temas mais pertinentes à realidade dos países da Região.

Como exemplo dessa tendência, tem-se o Departamento de Engenharia de Alimentos da Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp que estruturou com êxito, e segue ministrando as aulas, no período de férias no Brasil, um programa de pós-graduação na Universidade del Estero, Argentina. Nesse caso, o referido programa tem apoio financeiro do governo argentino juntamente com duas agências internacionais. Não há recursos financeiros brasileiros comprometidos com o programa.

Contudo, embora a cooperação seja uma atividade promissora, esta carece de uma definição institucional mais clara por parte da universidade, bem como de instrumentos para estimular essa forma de atuação por parte dos governos.

## 2.C.2. Nos Institutos Públicos, Laboratórios ou Centros de Pesquisa

No caso dos institutos de pesquisa, existe uma perspectiva otimista dos responsáveis pela cooperação com os países do Bloco nas áreas em que há capacitação adquirida, com destaque para as áreas Biológica, Nuclear e Aeroespacial.

Na área Biológica, o IB possui capacitação consolidada para realizar outros acordos. A atual direção considera importante a participação deste Instituto e, mais do que isto, estratégica. Estratégica porque a consolidação do Mercosul passa necessariamente pela aprovação de normas, por exemplo, fitosanitárias e de erradicação de doenças, seja na área animal, seja no controle de pragas e doenças na área vegetal.

No caso Nuclear, o potencial para cooperação é elevado devido, não apenas à capacitação, mas também à complementaridade. Segundo o responsável pela cooperação internacional do IPEN, *“o que nos interessaria no Mercosul é que os países que detêm tecnologia nessa área se unissem, fizessem um programa integrado, um ‘Merconuclear’ e, então, promovêssemos uma troca de serviços, produtos e know-how”*. Referindo-se à questão da complementaridade, o entrevistado mencionou que *“em algumas áreas o Brasil está mais desenvolvido, em outras a Argentina tem um desenvolvimento melhor. Então, é preciso unir os esforços”*. A área que deverá avançar mais rapidamente no esforço cooperativo entre os dois países refere-se à produção de rádio-isótopos para medicina.

Ademais, é de amplo conhecimento daqueles envolvidos com as questões de C&T que os institutos públicos de pesquisa estão atravessando uma grave crise, institucional e financeira. Conforme mencionado anteriormente, a maioria deles está buscando se reestruturar e captar recursos extra-orçamentários a fim de garantir sua sobrevivência e manter suas atividades. Nesse sentido, atividades que possibilitem a geração de receitas vêm ao encontro das necessidades mais prementes dessas instituições.

No caso do CTA, a Argentina está retomando seu programa aeroespacial, cuja capacitação ocorreu por conta do desenvolvimento do míssil Condor, interrompido em razão da política internacional. Em função dessa retomada, existem perspectivas otimistas quanto às possibilidades de se iniciar os trabalhos de desenvolvimento de veículos lançadores de satélites.

Ainda com referência ao CTA/ITA, a cooperação com a Força Aérea Argentina, na área de engenharia aeronáutica encontra-se em fase de definição de temas e possíveis projetos, com boas perspectivas de se efetivar alguma atividade conjunta em 1998. Na área espacial, cabe mencionar o convênio de cooperação para o desenvolvimento conjunto do Satélite Argentino-Brasileiro de Informações sobre Alimentos, Água e Ambiente - SABIA. Desde 1995, quando foram iniciadas as negociações, os grupos estão analisando a viabilidade do projeto. Recentemente, foi aprovada pelo MCT a primeira fase do projeto que envolve um maior detalhamento dos custos envolvidos, planejamento das atividades e cronograma de execução.

Essa iniciativa é um indicativo que os governos envolvidos não estão apostando na consolidação de um modelo de desenvolvimento que considera geração de tecnologia endógena como um *old fashioned approach*. Fenômenos recentes como globalização da economia e competitividade internacional não seriam fatores impeditivos ao sucesso de empreendimentos dessa natureza.

### **2.C.3. Nas Empresas, Federações, Fundações e Agências de Fomento.**

Conforme visto anteriormente, a ausência de políticas ou diretrizes concernentes à cooperação por parte das Agências de Fomento, impedem que sejam feitas prospectivas quanto à atuação das mesmas. É verdade que, dadas as cooperações já existentes, linhas ou programas de financiamento só tenderiam a ampliar os esforços conjuntos e contribuir para que avanços fossem conseguidos no desenvolvimento da C&T destinada para os interesses dos países do Bloco.

No caso das empresas, os elementos reunidos pelo presente estudo não permitem a realização de uma abordagem prospectiva generalizada deste setor com relação à cooperação com os países do Bloco. Idêntica observação é válida para o caso das Fundações.

### **Considerações Finais**

Pôde-se verificar que a cooperação não se restringe somente à existência de acordos formais entre países, à criação de blocos regionais, harmonização legislativa e eliminação de barreiras não-tarifárias visando ao livre comércio. Questões mais amplas, concernentes ao redesenho de um novo modelo de desenvolvimento e à economia política são elementos que devem ser levados em consideração na implementação de acordos de cooperação em nível institucional. Questões de ordem estratégico-militares também devem ser consideradas, dado que podem barrar ou estimular o andamento das atividades de cooperação.

É o caso do setor aeroespacial, em que a assinatura pelo Brasil, em outubro de 1995, do Missile Technology Control Regime (MTCR) foi mais determinante para promover a aproximação com a Argentina do que propriamente a conformação do Bloco Regional. A não adesão do Brasil ao Tratado de Mísseis colocou o país numa situação de isolamento e retaliação por parte dos EUA com relação a tecnologias, produtos ou insumos que pudessem ter a mínima possibilidade de aplicação aeroespacial. Como resultado, os países signatários do MTCR, inclusive os latino-americanos, evitaram qualquer envolvimento com o Brasil nesse setor. Somente após a assinatura pelo Brasil do referido Tratado, a Argentina se aproximou buscando estabelecer parceria tecnológica-científica com o CTA.

Outro exemplo são os setores nucleares brasileiro e argentino, cuja característica comum é a capacitação complementar adquirida ao longo do tempo, configurando-se numa área de grande potencial para cooperação. Todavia, quanto à propriedade do capital do setor, na Argentina é privado e, no Brasil, estatal. Assim sendo, algumas dificuldades poderão surgir quanto à

operacionalidade dos acordos emergentes de cooperação por conta dessa característica.

Acredita-se que o baixo nível de cooperações e/ou acordos nos Institutos, Centros, laboratórios, empresas, instituições de ensino e universidades que compõem a amostra do presente estudo deve-se, antes de mais nada, à inexistência de políticas e de linhas de financiamento que possam incentivar e deslanchar um processo de cooperação em nível institucional. Os órgãos responsáveis, tanto no que se refere à configuração e criação de mecanismos que possibilitariam a existência das cooperações, quanto no que se refere ao financiamento das mesmas, não têm uma política para a área. A ausência de mecanismos institucionais inviabiliza acordos potenciais.

Em síntese, pode-se considerar como principais evidências obtidas pelo presente estudo que:

- Existe, ainda que de forma tímida, cooperação científica e de serviços relacionada à C&T, há também cooperação tecnológica em menor intensidade;
- A cooperação tem um caráter essencialmente informal, isto é, que não passa sequer pelo controle das instituições, ocorrendo, em grande parte, através de contatos pessoais entre os pesquisadores;
- Não existem políticas e instrumentos voltados para a cooperação em C&T entre os países do Bloco;
- Inexistem linhas de financiamento específicas capazes de viabilizar as cooperações, mesmo aquelas informalmente em andamento.