

**MINISTERIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA –
BRASIL**
**SECRETARIA DE ACOMPANHAMENTO E
AVALIAÇÃO**
COORDENAÇÃO GERAL DE ACOMPANHAMENTO

PROJETO
“COOPERAÇÃO EM C & T NO MERCOSUL”
Fase II - 1998

Realizado sob os auspícios da
ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS

ESTUDO

**COOPERAÇÃO EM C&T EM
ZONAS FRONTEIRIÇAS NO
MERCOSUL**

Síntese do Estudo

Lic. Manuel Mari

Tradução : Maria Cartola de Souza Paula
CGAC/SECAV/MCT

Brasília, dezembro de 1998

ã 1997, Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT
Organização dos Estados Americanos - OEA

Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA - MCT
Secretaria de Acompanhamento e Avaliação - SECAV
Coordenação Geral de Acompanhamento - CGAC
Esplanada dos Ministérios
Bloco E - 4º andar
70062-900 - Brasília - Distrito Federal - Brasil
Fone (061) 226 3558 - 317 7613
Fax(061) 321 4016
Home page: www.mct.gov.br

Este Projeto foi desenvolvido sob os auspícios de
ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS - OEA
1889 F Street NW
Washington - DC 206
Fone - 001 202 458 3229
Fax - 001 202 458 3904

EXECUÇÃO FINANCEIRA
Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa/FUNDEP
Av. Antonio Carlos, 6627 Pampulha.
Campus da UFMG – Unidade Administrativa II, 4º andar.
Belo Horizonte-MG
Fone: 31-499.4317 / 4630
Home page : www.fundep.ufmg.br

**PROJETO “COOPERAÇÃO EM CIÊNCIA E
TECNOLOGIA NO MERCOSUL-Fase II: Modelos de
Articulação e Propostas de Políticas”**

COORDENAÇÃO GERAL
Coordenação Geral de Acompanhamento - CGAC
Secretaria de Avaliação - SECAV
Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT/Brasil

EQUIPE da CGAC
Dr. Paulo César Gonçalves Egler (coordenador CGAC)

Eng. Adolpho Wanderley da Fonseca Anciães
(coordinador CGAC/junio 1998)
Dra. Maria Carlota de Souza Paula (coordinadora del
Proyecto)
Dra. Isabel Teresa Gama Alve
Msc. Maria das Graças Vilela Ibañez
Econ. Carlos Roberto Gonsalves
APOIO TÉCNICO:
Sandra Mara da Silva Milagres
Lozevaldo Monteiro Cruz
Gabriele Ramalho Cangusul

ESTUDO : “COOPERAÇÃO EM CIENCIA E TECNOLOGIA EM ZONAS FRONTEIRIÇAS DO MERCOSUL”

Equipes de Pesquisa:

ARGENTINA

Lic. Manuel Mari (coordenador do Estudo)

Marilina Estébanez

Daniel Suárez

Instituto de Estudios Económicos y Sociales de la Ciencia y Tecnología - UNIVERSIDAD DE QUILMES – Buenos Aires.

BRASIL

Dra. Sônia Paulino (responsável pelo estudo no Brasil.)

Msc. Stela Meneghel

Dra. Léa Maria Strini Velho (Assessora do Projeto)

Departamento de Política Científica e Tecnológica - DPCT

Instituto de Geociências - IG - UNICAMP

URUGUAY

Gisela Argenti (responsável pelo estudo no Uruguai)

Juan Andrés Moraes

Rafael Porsecansky

Centro de Informaciones y Estudios del Uruguay – CIESU – Montevideo.

PARAGUAY

Ing. Ms. Rocio Reboledo

Ing. Maria Tereza Pino

Pontificia Universidad Catolica – Assunción.

CHILE

Ing. Guillermo Ramirez

Centro Universitario de Desarrollo – CINDA – Santiago.

Apresentação

O estudo sobre a “Cooperação em C&T em Zonas Fronteiriças no Mercosul”, constituiu-se em um dos estudos da fase II do projeto “Cooperação em C&T no Mercosul”, proposto e coordenado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) do Brasil, sob os auspícios da Organização dos Estados Americanos (OEA), tendo sido realizado em cooperação com instituições e equipes de pesquisa da Argentina, Uruguai, Paraguai e Chile.

O projeto foi desenvolvido em duas etapas, ambas com a supervisão geral da Coordenação Geral de Acompanhamento/CGAC da Secretaria de Avaliação/SECAV, do MCT: a fase I, no ano de 1997, contou com a coordenação científica e técnica da Dra. Léa Maria Strini Velho, do Departamento de Política Científica e Tecnológica da UNICAMP; a segunda, em 1998, foi coordenada pela Dra. Maria Carlota de Souza Paula, da CGAC/SECAV/MCT.

O estudo sobre a Cooperação em C&T em Zonas Fronteiriças teve a coordenação do Prof. Lic. Manuel Mari, também coordenador da equipe argentina em ambas as fases do projeto. Nesta síntese, ele apresenta os antecedentes, delimitações e metodologia do estudo, buscando consolidar os principais resultados e recomendações sobre políticas e ações de C&T derivadas dos mesmos. Os estudos de caso foram realizados pelos seguintes especialistas: Lic. Manuel Marí, Marilina Estebanez e Daniel Suárez (Argentina); Dra. Sônia Regina Paulino e Msc. Stela Maria Meneghel (Brasil); Gisela Argenti, Juan Andrés Moraes e Rafael Porsecansky (Uruguai); Ing. Msc. Rócio Robledo e Ing. Maria Tereza Piño (Paraguai); e Ing. Guillermo Ramírez (Chile).

Esta síntese foi traduzida pela coordenadora do projeto, como parte das atividades a ela delegadas pela CGAC/SECAV/MCT junto ao mesmo. Os informes dos países encontram-se na língua em que foram produzidos originalmente, não tendo sido possível traduzi-los para o espanhol- no caso do Brasil-, ou para o português, nos demais casos. Esses documentos são apresentados em seguida a esta síntese, em disquetes na

publicação escrita e na página eletrônica do Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil : www.mct.gov.br.

*Maria Carlota de Souza Paula
Coordenadora do Projeto
CGAC/SECAV/MCT
Brasília, dezembro 1998*

A COOPERAÇÃO EM C&T EM ZONAS FRONTEIRIÇAS NO MERCOSUL

Síntese do Estudo

Lic. Manuel Marí

1. Introdução

1.1 Antecedentes

Durante a primeira fase do projeto “Cooperação em C&T no Mercosul”, realizada em 1997, destacou-se no estudo de caso da Argentina que, em algumas zonas fronteiriças do país, havia se desenvolvido uma vinculação quase exclusiva com a região adjacente do país vizinho. Fato semelhante foi detectado nos demais países. Por exemplo, na região da cordilheira (Cuyo/Mendoza e Neuquén na Argentina, Região Centro no Chile), predomina a cooperação da Argentina com o Chile; por sua vez, na Bacia do Prata predomina a cooperação com os países da Bacia: Brasil, Paraguai e Uruguai.

Essas observações preliminares levaram a considerar a importância de aprofundar, na segunda fase do projeto, em 1998, a temática da cooperação em zonas fronteiriças.

Partiu-se então de hipóteses, de alguma maneira corroboradas, em nível exploratório, pelos estudos de caso da primeira fase (1997), que são as seguintes:

- *“nas zonas fronteiriças se dá um tipo de cooperação natural, surgida fundamentalmente pela **proximidade geográfica e pela similitude de problemas e recursos naturais**”;*
- *pelo mesmo motivo, “trata-se de uma cooperação que poderia envolver fortemente o setor produtivo”;*
- *“os espaços fronteiriços em torno das grandes rotas se constituem em **novos espaços de integração**, as quais promovem espaços econômicos e, conseqüente e previsivelmente, de cooperação técnica e científica”. Esta hipótese fundamenta-se na discussão realizada na primeira fase do projeto sobre a possível importância dos fluxos comerciais como impulsionadores da cooperação em C&T. Observou-se que as vias pelas quais o crescente comércio intra-Mercosul tem*

sido canalizado começaram a tornar mais dinâmicas regiões até então isoladas e remotas.

1.2 Importância do tema

A cooperação em zonas fronteiriças tem particular relevância pelos motivos seguintes :

- *Por um lado, por basear-se em fatores considerados naturais (a existência de recursos comuns e problemas comuns, que motivariam a cooperação), não se trata de uma cooperação a ser promovida a partir do nada, mas de uma tendência natural que simplesmente dever-se-ia acompanhar e incentivar.*
- *Por outro lado, parece ser de total relevância para o desenvolvimento sócio-econômico, devendo envolver fortemente o setor produtivo.*
- *Finalmente, ao vincular as zonas do interior dos respectivos países, esse tipo de cooperação pode favorecer as estratégias de descentralização, prioritárias em todos eles, e o conseqüente desenvolvimento do interior (Hinterland).*

1.3 Orientação metodológica

1.3.1 Zonas geográficas sobre as quais se concentrou o estudo : foram estudadas três zonas fronteiriças:

- **Zona da Cordilheira Andina :** a zona compreendida por Neuquén e Mendoza na Argentina, e a Região Central do Chile: Região Metropolitana de Santiago¹, Região V (Valparaíso), VI (Libertador O'Higgins), VII (Maule - Taoca), VIII (Bío Bío - Concepción), IX (Araucanía - Temuco) e X (Região dos Lagos -

¹ No Chile não se estudou a área metropolitana de Santiago, concentrando-se o estudo nas zonas propriamente de fronteira. Porém, aquela área foi considerada no estudo argentino, devido à grande influência que tem na região da cordilheira na Argentina. Por sua vez, o estudo deste país não considerou San Carlos de Bariloche, que foi contemplada no estudo chileno.

Valdivia, Osorno, Puerto Montt)².

- *As zonas fronteiriças da **Bacia do Prata**, que se subdividem em duas:*

- *a **zona norte**, correspondente às seguintes províncias do Nordeste Argentino: Formosa, Resistência, Misiones e Corrientes ; a zona Sudeste do Paraguai desde Assunção, e os estados adjacentes do Brasil: Mato Grosso do Sul e Paraná.*

- *a **zona sul**, correspondente ao Litoral Argentino: Rosário/Santa Fé e Entre Rios; os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul no Brasil e a zona fronteiriça do Uruguai³.*

Como o projeto privilegiou o estudo da cooperação motivada por recursos e problemas comuns, o conceito de cooperação em zonas fronteiriças foi considerado em dois sentidos:

- *a cooperação que se dá entre **instituições e/ou atores geograficamente situados em zonas adjacentes** a um e outro lado das fronteiras;*

- *a cooperação que se dá entre instituições e outros atores **não necessariamente situados em zonas fronteiriças, porém sobre temas próprios das zonas fronteiriças**; por ex., a cooperação entre uma instituição de Buenos Aires e outra do Uruguai ou do Brasil, sobre um problema tipicamente fronteiriço como é o caso das represas. Isto se aplica muito particularmente ao Uruguai, onde a cooperação acadêmica está situada quase exclusivamente em Montevidéu (ver notas 3 a 5).*

Assim, foi necessário fazer uma opção importante: excluir regiões como a área metropolitana de Buenos Aires e de La Plata, no caso argentino, exceto para os casos mencionados no parágrafo anterior. Por exemplo, para analisar alguns casos de

² A classificação aqui apresentada é a classificação oficial do Chile.

³ No Brasil, a investigação concentrou-se somente o Estado de Rio Grande do Sul; o Uruguai, além das zonas fronteiriças (Salto, Paessandú, Colônia), considerou também a cooperação que se dá em Montevidéu (sobretudo na Universidade da República), uma vez que o setor acadêmico está praticamente concentrado na capital.

cooperação, como a que se dá em torno dos recursos hídricos da Bacia do Prata, ou a que se dá entre os Institutos pesqueiros dos três países interessados, para o seguimento dos recursos pesqueiros comuns e sua circulação pela frente marítima dos três países. Nesses casos, incluem-se também instituições da Capital Federal e a Província de Buenos Aires, na Argentina.

Opções como esta se deram pela necessidade de concentrar esforços. Ao mesmo tempo, responderam ao critério, já assinalado anteriormente, de considerar as áreas fronteiriças do interior, pela importância que têm do ponto de vista da descentralização e do apoio às regiões mais distantes dos centros dos países⁴.

1.3.2 Tipos de instituições e atores analisados: *Como no estudo do ano anterior, foram consideradas⁵:*

- *Instituições científicas e tecnológicas:*
 - *Universidades (públicas e privadas): Autoridades (Secretarias de Ciência e Técnica, de cooperação) e Investigadores.*
 - *Institutos tecnológicos e outras instituições, públicas ou privadas.*
- *Setor produtivo:*
 - *Empresas.*
 - *Câmaras industriais e comerciais.*
 - *Setor governo (setor de políticas).*
 - *Organizações não-Governamentais (ONGs).*

1.3.3 Áreas temáticas a estudar: *O estudo concentrou-se na cooperação realizada nas seguintes áreas temáticas:*

- ***Investigações sobre problemas comuns a ambos os***

⁴ Este é o mesmo critério seguido pelo projeto no Chile, onde não se considerou Santiago. Porém essa capital foi considerada na investigação sobre Mendoza, do lado argentino, onde as relações com essa cidade são consideradas de fronteira.

⁵ Nos estudos nacionais encontram-se listas das instituições visitadas.

lados das fronteiras. Por exemplo:

- *o meio ambiente (em particular estudos de impacto das grandes represas);*
 - *a água como problema (incluindo o tema das inundações);*
 - *as comunicações de ambos os lados da fronteira (por exemplo, os caminhos fronteiriços na zona da cordilheira e a comunicação através dos grandes rios da Bacia do Prata -a Hidrovia);*
 - *problemas de saúde (enfermidades infecciosas);*
 - *problemas sociais nos assentamentos urbanos devidos ao impacto das grandes represas.*
- **Recursos naturais comuns. Por exemplo:**
 - *a geração e intercomunicação de energia e sistemas energéticos;*
 - *a água como recurso;*
 - *os produtos agrícolas e a produção agro-industrial em geral, como o setor vitivinícola e hortifrutícola na zona da cordilheira, os produtos cítricos, o arroz e a erva mate no Nordeste e no Litoral.*
 - **Outras áreas temáticas:**
 - *Além dos temas originados em problemas e recursos fronteiriços comuns, também foram consideradas atividades de cooperação surgidas simplesmente a partir da **proximidade geográfica**. Aqui entrariam, entre outros, muitos temas das ciências sociais, como estudos históricos e culturais, ou a cooperação em outros temas facilitada por tal proximidade.*
 - *Também se deu atenção especial à vinculação entre universidades e empresas de um e outro lado das fronteiras, com atividades de cooperação transfronteiriça.*

1.3.4 Algumas considerações conceituais

1.3.4.1. Cooperação formal e informal: *Como na investigação da fase I do projeto, com frequência, aparece neste estudo a distinção entre essas duas formas em que se efetiva a cooperação.*

Por cooperação formal entendemos aquela canalizada através de um convênio ou acordo formal firmado por alguma autoridade estabelecida. Por sua vez, a cooperação informal se dá por iniciativa dos próprios investigadores, sem a necessidade desse convênio ou acordo. Com frequência, os projetos de investigação, ou outras atividades científicas ou tecnológicas, iniciados sem intervenção das autoridades, são logo canalizados através delas, especialmente se os reforça ou lhes permite atrair recursos adicionais.

1.3.4.2 Tipos de cooperação considerados: Investigação e desenvolvimento experimental (P&D) e outras atividades científicas e tecnológicas (ACT).

*Por definição, a cooperação em C&T se refere à cooperação no âmbito das atividades científicas e tecnológicas. Seguimos essa definição desenvolvida pela UNESCO e que inclui como ACTs “**P&D, educação e treinamento científico e tecnológico e serviços científicos e técnicos**”.*

Tradicionalmente, as estatísticas de ciência e tecnologia, orientadas pela família de manuais Frascati da OCDE, têm-se ocupado somente da P&D. Porém, na América Latina observa-se interesse por incluir também as ACT, como recomendado pela Rede Iberoamericana/Interamericana de Indicadores de Ciência e Tecnologia (RICYT). Uma das principais motivações para essa inclusão é ampliar a gama de atividades relacionadas com a geração, difusão e assimilação de conhecimentos científicos e tecnológicos no setor produtivo, como as atividades de engenharia, de ensaios, normatização e qualidade, e de assistência técnica.

Não é fácil encontrar dados para atividades tão diversas, e os primeiros intentos de incluir ACT entre as estatísticas de C&T dos países latino-americanos dão cifras muito díspares, tornando difíceis as comparações. Isto não constituiu um problema para nossa investigação, já que não se tratava de realizar um levantamento exaustivo. Porém, julgou-se importante incluir toda esta gama de atividades entre as atividades de cooperação C&T.

Não cabe dúvida que a cooperação em projetos de P&D supõe um nível maior de cooperação, tanto pela importância que podem ter seus resultados como pela intensidade de relacionamento, já que cooperar em um projeto supõe fixar metas de alguma maneira comuns ou compartilhadas e metodologias comuns. Porém, a cooperação em programas de formação e serviços de C&T é igualmente importante. Entre outras coisas porque, como demonstrado no informe da fase I do Projeto, em 1997, uma grande parte das atividades de cooperação acadêmica surge de atividades de ensino, sobretudo de pós-graduação. Além disso, no caso das empresas, as atividades de consultoria, assistência técnica e capacitação podem levar a uma cooperação mais intensa, gerando um clima de confiança, detectado como um elemento fundamental para o início de cooperação.

1.3.5 Metodologia

Consistiu basicamente, como no ano anterior, em entrevistas com as instituições e atores mencionados no ponto 1.3.2, nas zonas de concentração do estudo. Também se utilizou informação secundária, particularmente para os capítulos dedicados a cada zona fronteiriça, nos quais se apresenta o contexto sócio-econômico das mesmas⁶.

⁶ Nos estudos nacionais apresenta-se a lista de variáveis utilizadas na elaboração dos roteiros de entrevistas.

1.3.6 Organização regional do trabalho

A equipe argentina do projeto, sob nossa liderança, assumiu a coordenação regional do estudo, conforme acordado entre a coordenação geral do projeto e os demais participantes. Isso se deu pelas seguintes razões: em primeiro lugar, a temática havia sido trabalhada mais intensamente por esta equipe na primeira fase, que a propôs como tema especial a ser aprofundado na continuidade do projeto; em segundo, a Argentina se encontra em uma situação geográfica central no que se refere às zonas fronteiriças estudadas, tanto a Cordilheira Andina -com o Chile-, como a do Nordeste e Litoral -com os outros países participantes do projeto (Brasil, Paraguai e Uruguai).

As atividades relativas a este estudo foram discutidas e programadas em conjunto pela coordenação geral e pelos responsáveis pelos estudos nacionais. Em março de 1998, foi realizada uma reunião de coordenação e, posteriormente, seguiu-se o intercâmbio, por correio eletrônico, dos dados que as equipes de cada país iam levantando e analisando.

Foi discutido e acordado entre os coordenadores um termo de referência, com as primeiras hipóteses de trabalho e com a programação de atividades. Finalmente, no final do mês de outubro, realizou-se outra reunião de coordenação para discutir os resultados preliminares, o esquema do informe por país e o desta Síntese.

1.4 Estrutura do Informe

A partir daqui, este informe inclui uma segunda parte apresentando, de forma sucinta as características principais das zonas geográficas de fronteira consideradas neste estudo. Uma terceira parte tipifica as iniciativas de cooperação encontradas em cada uma dessas zonas: Cordilheira Andina, Nordeste e Litoral. Finalmente, a quarta parte apresenta uma síntese, em nível regional, da cooperação encontrada nas zonas fronteiriças, concluindo com recomendações de políticas necessária para promover essa cooperação. Junto com este informe são incluídos, em disquetes, os relatórios dos estudos nacionais.

2. Marco geral das zonas fronteiriças estudadas (universo de estudo)

2.1 A zona da Cordilheira Central

*Trata-se de uma região bem diferenciada. Está constituída por uma série de oásis férteis, propícios à **hortifruticultura** e à **vinicultura**. Pelo lado argentino (Mendoza, Neuquén) é seca, porém com uma tradição de irrigação, baseada na abundância de águas subterrâneas. A parte chilena tem a vantagem dos rios andinos como fonte de irrigação.*

*Ambos os lados da fronteira têm características comuns, como o **risco sísmico e vulcânico**. Por sua vez, a parte argentina tem problemas meteorológicos particulares, como riscos de geadas, que não existem do lado da fronteira chilena.*

*Na Argentina, Mendoza tem sido o **caminho obrigatório para as comunicações** por terra com o Chile. Esse fato, somado à distância de Buenos Aires (1100 kms), tem feito da região de Cuyo e, em menor medida, do Comahue, uma região muito **vinculada culturalmente** com o Chile, sobretudo pela proximidade com a área central desse país, de modo especial com Santiago. Isto apesar das graves situações de conflito que quase levaram os dois países a se enfrentarem há 15 anos atrás.*

*Com o espetacular **desenvolvimento do comércio** Intra-Mercosul e os novos planos de comunicações (ou Corredor Inter-oceânico), fortaleceram-se as relações nesta zona, sobretudo entre empresas, que mais sofriam as situações de conflito. A esse respeito, foi possível levantar muitas atividades, tanto em nível de associações empresariais, como dos governos provinciais, consulados e, o que é altamente promissor, das municipalidades.*

2.2. A Bacia do Prata

*As características das zonas fronteiriças da Bacia do Prata são muito distintas das da zona da Cordilheira Andina. Em geral, trata-se de **zonas mais pobres, com abundância de recursos***

naturais baseados nos fluxos de águas, porém pouco explorados e pouco industrializados. Rosário e Santa Fé, sobretudo a primeira, principais cidades da região do Litoral argentino, não constituem exatamente zonas de fronteira; de certo modo, pode-se dizer que se colocam de costas para a fronteira. Assim, Rosário faz parte do eixo Buenos Aires-Zárate/Campana-Rosário, de grande densidade industrial. Porém por contraposição a Buenos Aires, Rosário manteve sempre relações fluidas com os países vizinhos, Paraguai e Uruguai, ainda que não seja sobre temas de fronteira.

*A **zona norte** da Bacia -constituída pelo Nordeste argentino, o Sudeste do Paraguai e o Estado de Mato Grosso do Sul-, que é de muito menor desenvolvimento relativo, comparado à zona sul, tem mantido, sem dúvida, uma **tradição de integração** muito mais antiga. Essa tradição surge não só pela proximidade geográfica e a necessidade de aproveitar recursos comuns, mas também pela existência de **raízes comuns e uma cultura comum** (ver Informe de Paraguai, pg. 6), que vêm da antiga cultura Guarani.*

*Com o aparecimento do Mercosul, e o incremento espetacular de seu comércio, esta zona está se transformando, sendo o **coração do comércio intra-Mercosul**, por onde passam seus grandes eixos viários. Grandes planos, como a Hidrovia e o Corredor Inter-oceânico, estão também provocando o aumento do comércio nesta zona.*

*Além disso, ao melhorar o transporte, estão sendo incrementadas tanto as **inversões agrícolas** em cada país, como o fluxo de inversões agrícolas entre um e outro lado das fronteiras, com um grande potencial de cooperação e desenvolvimento.*

*O **planejamento dos cursos de água** e das grandes represas, iniciado antes do aparecimento do Mercosul, incrementou a cooperação baseada nesse recurso e na resolução dos problemas que o mesmo acarreta..*

*Porém, apesar das grandes promessas oferecidas a esta zona pelo desenvolvimento do Mercosul e de sua grande riqueza hídrica, ainda são **grandes os problemas sociais** e de assentamentos humanos, em parte agravados por impactos não*

desejados, nem devidamente previstos, das grandes represas e, em certas ocasiões, como no último ano, das inundações.

3. Tipologia das iniciativas de cooperação em ciência e tecnologia encontradas em cada uma das zonas fronteiriças selecionadas.

3.1 Diferenças gerais nas pautas da cooperação C&T nas duas grandes zonas fronteiriças em estudo

Como se observou no estudo da primeira fase do projeto, e se indica no ponto 1.1 desta síntese (Antecedentes e hipóteses de trabalho), foram identificados dois esquemas distintos de cooperação nas zonas fronteiriças estudadas:

- *aquele que se dá na **zona da Cordilheira Andina**, entre Mendoza/Neuquén e a região fronteiriça do Chile, que parece ter mais tradição, devido à **proximidade e similaridade geográfica** e baseado sobretudo em **pautas de cooperação acadêmica**. Embora a Universidade de Cuyo seja relativamente recente (1941), e mais ainda a do Comahue (Neuquén), há uma cooperação instalada entre essas Universidades e as chilenas desde seu início. Essa cooperação baseia-se mais na docência que na pesquisa, ainda que nos últimos 10 anos tenha aumentado notavelmente a ocorrência dos projetos de P&D. Sua origem encontra-se, sobretudo, na necessidade das universidades argentinas se apoiarem em universidades de maior prestígio e excelência, sendo muito mais fácil estabelecer contato com as Universidades de Santiago, mais próximas do que com a longínqua (em muitos sentidos) Buenos Aires.*
- *Na **Bacia do Prata**, há mais cooperação baseada na existência de **recursos naturais e problemas comuns** nas zonas de fronteira: a água e os impactos ecológicos das grandes represas, por exemplo. Pode-se detectar como temas de cooperação em C&T:*
- **o meio ambiente e os problemas ecológicos de longo prazo;**

- **a saúde**, também ligada em certas ocasiões a problemas ocasionados pelas grandes represas (o paludismo em Yaciretá);
- **a urbanização**;
- **a pobreza**.

Essas diferentes pautas de cooperação em C&T se devem, sem dúvida, às diferenças entre as duas regiões e ao tipo de fronteiras que constituem.

3.2 Tipos de cooperação por tipo de instituição.

3.2.1 A cooperação acadêmica.

Há diferenças na cooperação acadêmica entre as duas grandes zonas fronteiriças estudadas.

*Em geral, a cooperação em C&T na **zona fronteiriça da Cordilheira** se caracteriza por uma tradição de cooperação acadêmica e cultural, como foi mencionado acima (3.1). Contudo, observa-se uma cooperação crescente entre as universidades e destas com o setor empresarial e público em torno de problemas e recursos comuns, como as vias fronteiriças, a eletricidade, o gás, os riscos vulcânicos e sísmicos. As universidades estão cooperando cada vez mais com as empresas em temas de interesse destas últimas (ver mais adiante, 3.2.2.1).*

Nesta zona, deve-se destacar a diferença de nível entre as Universidades argentinas e chilenas. Esse fator, em princípio, positivo para a cooperação, tendo levado as recém criadas universidades de Cuyo e de Comahue, na Argentina, a buscar cooperação e apoio das chilenas, pode converter-se agora em um obstáculo. Isso porque essa mesma diferença de nível pode representar, para as universidades chilenas, uma falta de estímulo para cooperar com as universidades da fronteira argentina. É que lhes interessa buscar cooperação com centros de excelência mais avançados, tanto dentro do Mercosul como

fora da região. De fato, o governo de Chile tem sido o principal impulsionador de uma iniciativa sobre **centros de excelência no Mercosul**.

Na **Bacia do Prata**, a situação é mais diferenciada: há tradição de intercâmbio acadêmico na zona norte, onde Assunção é um polo de atração para estudantes do Nordeste argentino e da fronteira brasileira. Também há uma certa tradição de cooperação a partir da Universidade de Rosário na Argentina. Contudo, em geral, a cooperação nesta zona tem tido caráter **mais tecnológico, sendo determinada principalmente pelos recursos naturais, em particular os recursos hídricos**.

Os centros acadêmicos desta zona estão intensificando sua cooperação, um pouco por impulso do efeito Mercosul e ajudados pela proximidade geográfica⁷, mais que por uma institucionalização da cooperação por parte das políticas de C&T, tanto das universidades quanto dos países. Há uma crescente influência dos recursos e problemas das áreas fronteiriças nas problemáticas estudadas, destacando os recursos hídricos, como demonstra um estudo realizado sobre os projetos de pesquisa da Universidade da República do Uruguai⁸. O estudo desse país assinala que “o modo de cooperação é esporádico, pouco intenso, caracterizado por interesses particulares, personalizado e não institucionalizado”.

Um exemplo do aumento da cooperação pode ser observado no edital realizado em 1998 para a concessão de apoio para cooperação acadêmica entre projetos do Estado de Rio Grande do Sul e da Argentina⁹.

⁷ Há que observar que muito da cooperação detectada no estudo sobre cooperação em C&T no Mercosul, realizado em 1997 e do qual o presente estudo é uma continuação, iniciou-se com a participação de cientistas latino-americanos em programas da União Européia (como CYTED e ALFA), onde se conheceram e, aproveitando a proximidade geográfica, iniciaram uma cooperação.

⁸ De 200 projetos de P&D recenseados nesta Universidade, 20 ou 30 se relacionam com a problemática de fronteiras, a maioria com energia (Saoto Grande), o Puente Buenos Aires-Colonia e o gasoduto.

⁹ O programa tem sido co-auspiciado pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Rio Grande do Sul (FAPERG) e pela SECYT na Argentina. Foi apresentado um número surpreendentemente elevado de projetos (45) conjuntos entre instituições de Rio Grande do Sul e Argentinas, o que indica uma atividade bastante grande de

3.2.2 A cooperação tecnológica e empresarial

3.2.2.1 A região da Cordilheira

*Tradicionalmente, esta região apresenta uma grande e consolidada tradição de intercâmbio cultural, mas **muito pouca cooperação empresarial -não apenas em C&T, como em geral.***

Isso começa a mudar: há várias organizações de ambos os lados da fronteira (Prochile, Promendoza, Câmaras empresarias) que têm buscado romper essas desconfianças, promovendo visitas mútuas; uma Universidade organizou 3 rodadas de negócios com empresas argentinas e chilenas, tendo conseguido estabelecer boas relações. O consulado chileno em Mendoza participa ativamente neste intercâmbio empresarial. A maior parte destas relações dirigem-se ao estabelecimento de alianças comerciais, mas também há visitas de empresários argentinos do setor vitivinicultor e hortifruticultor ao Chile para conhecimento de tecnologia (um empresário entrevistado afirmou que os chilenos “estão 10 anos à frente” com relação à qualidade da fruta, viveiros, etc.). Já se mencionou o caso da cooperação dos bodegueros para organizar campanhas de promoção de vinhos finos em nível mundial.

A inversão chilena em Mendoza, como a que se verificou no resto da Argentina, busca mais o controle majoritário das empresas do que fazer alianças estratégicas, como as que se estão dando entre o Brasil e a Argentina. Isto tem provocado resistência de alguns empresários de Mendoza, reavivando resistências antigas em alguns setores. Por outro lado, a empresa agrícola e agro-industrial das regiões fronteiriças do Chile é majoritariamente familiar, sabendo-se que as empresas familiares não são muito abertas para estabelecer relações com

cooperação preexistente (houve muito pouco tempo de prazo para as apresentações). Porém, dos 16 aprovados, apenas 2 envolvem instituições das áreas fronteiriças estudadas, em Rosário. Além disso, são projetos com pouca relação aparente com a problemática de fronteiras, de ciência básica, exceto um com aplicação à avaliação de produtos naturais.

seu entorno, menos ainda com o estrangeiro.

Porém o aumento de inter-relações pode induzir um intercâmbio mais profundo entre as empresas, entre outros, também de assistência técnica.

Além disso, há uma **inter-relação de base tecnológica** que vem ocorrendo entre os **institutos agrícolas**, como entre o INTA argentino e Universidades chilenas - como a Austral de Valdivia, sobretudo na região de Bariloche.

Um tema tecnológico que está atraindo cada vez mais diversos atores nesta zona relaciona-se com a **geografia, o transporte e o turismo**. Nesse sentido, o efeito Mercosul tem sido importantíssimo. Contam-se 600 caminhões por dia pelo caminho da Cordilheira e calcula-se que chegarão a 1.200 no ano 2000. Mediante este fato, e ao milhão e quinhentas mil pessoas que cruzam cada ano o "Paso de las Cuevas"¹⁰, coloca-se um grave problema: a dificuldade dos **caminhos fronteiriços**, cobertos de neve em várias ocasiões do ano. Esta é uma questão que tem induzido atividades de cooperação tecnológica muito concretas entre vários grupos acadêmicos argentinos e chilenos, assim como com o governo, sobretudo o chileno, que está impulsionando mais que o argentino estas iniciativas.

A proximidade geográfica tem induzido cooperação tecnológica no que se refere à **transmissão de energia elétrica e de gás da Argentina**.

Por sua vez, a similaridade geográfica é também causa de uma crescente cooperação na área de **sismologia e estudos de vulcões**.

3.2.2.2 Região da Bacia do Prata

Esta região apresenta menor tradição cultural e acadêmica. Porém, **o efeito, Mercosul, a existência de problemas similares e os megaprojetos em torno dos recursos hídricos da bacia se fizeram sentir mais rapidamente**.

¹⁰ O caminho da cordilheira constitui o segundo caminho turístico da Argentina em importância, depois de Ezeiza.

As empresas desta zona são mais débeis. A cooperação tecnológica em torno dos recursos tem tido como atores principais as Câmaras industriais, sobretudo do lado de Brasil e em campos específicos, como a borracha, florestas e máquinas agrícolas.

No **campo agrícola**, a cooperação se dá sobretudo entre os **institutos tecnológicos oficiais**: INTA, EMBRAPA e INIA; entre esses tem havido uma cooperação contínua, baseada no conhecimento pessoal. Porém, as diferenças entre políticas agropecuárias nacionais (o tratamento de enfermidades como a aftosa, por exemplo) muitas vezes tem impedido uma cooperação mais frutífera. Além disso, a crise que aflige muitos desses organismos –os quais têm cedido o lugar do extensionismo às grandes transnacionais (os agribusiness)- tem provocado o corte de muitas das possibilidades de cooperação entre eles.

Já se pode observar uma **transnacionalização no campo** que, como no caso da indústria automotriz, não garante a cooperação, mas uma divisão e complementação do trabalho e das inversões regionais¹¹.

Estas estratégias de complementação, que buscam situar-se comercialmente no novo espaço do Mercosul, às vezes

¹¹ Entre os muitos casos de inversões brasileiras na Argentina e argentinas no Brasil, no **setor agrícola e agroindustrial**, constata-se também um substancial aumento de atividades nas zonas de fronteira :

- Compra de terras para arroz em Corrientes por empresas brasileiras;
- Inversões para processamento conjunto de produtos agrícolas brasileiros e argentinos;
- A maior companhia de erva mate do Rio Grande do Sul compra erva em Corrientes para secá-la com método próprio no Brasil;
- Bunge e Born está desenvolvendo uma estratégia de complementação entre suas plantas do Brasil;
- A terceira empresa de alimentos no Brasil adquiriu uma fábrica em Santa Fé;
- A maior companhia de *trading* brasileira abriu um caminho comercial pela Hidrovia, através da qual transporta açúcar do Mato Grosso do Sul para Argentina e no retorno leva farinhas de milho argentinas.

aproveitando o regime de empresas binacionais, estão suscitando uma grande atividade entre as empresas para a melhoria tecnológica das plantas, de modo a adaptá-las às novas estratégias de inserção no mercado internacional. Isto inclui a inter-relação entre as equipes de engenheiros de planta, isto é, um incremento da cooperação no campo das inovações menores ou incrementais.

Isto foi constatado no estudo de caso do Uruguai, em 1997, onde um exemplo se encontra na inter-relação tecnológica crescente entre as filiais da cervejaria Quilmes nesse país com a matriz na Argentina.

O estudo de caso do Uruguai relativo à segunda fase do projeto também assinala vários casos de complementação, em particular uma empresa uruguaia no ramo de sucos que coopera com uma ou duas empresas argentinas, com as quais comparte um frigorífico na ilha Nueva Palmeira, na Hidrovia. Incidentalmente, esta empresa tem assistência acadêmica de grupos dos dois países.

*É possível observar também uma cooperação em outros setores, alguns de forma mais contínua, como na **pesca** (cooperação dos institutos pesqueiros da Argentina, Uruguai e Rio Grande do Sul para o seguimento da pesca migratória), na **mineração** (pedras preciosas, com participação da SEGEMAR pela Argentina), **carne e lã**, entre outros.*

3.2.3A cooperação científica e tecnológica induzida pelos governos

Crescentemente, os governos -em particular os regionais, provinciais e, um dado muito promissor, as municipalidades- estão exercendo um papel ativo.

*Na **área da Cordilheira Andina**, os governos locais, intendências e consulados, estão colaborando, de modo especial para aproximar as comunidades empresariais dos dois países. As municipalidades também estão promovendo a cooperação acadêmica orientada para problemas tecnológicos como, por*

exemplo, um curso de pós-graduação na área de agroindústria, em San Rafael, em consórcio com uma universidade chilena.

O papel dos governos, em boa parte, devido ao efeito Mercosul, tem sido particularmente importante na região da **Bacia do Prata**. Isto ocorreu na forma de cooperação entre CRECENEA (a Comissão regional que agrupa as províncias do Nordeste e Litoral argentinos) e CODESUL (a Comissão de Desenvolvimento do Sul de Brasil, que agrupa os Estados de Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul). Com apoio do INTAO e BID se criaram as CODEFRO (Comissões de Desenvolvimento Fronteiriço) no Brasil, Uruguai e Argentina. Essas instituições criaram inclusive comissões de ciência e tecnologia, que têm identificado prioridades e realizado diagnósticos de problemas que requereriam soluções tecnológicas e científicas. Contudo, até o momento, estas iniciativas não mostraram resultados, provavelmente por falta de recursos, mas também pela decisão do Mercosul (por sua vez, provavelmente, baseada na falta de recursos) de não criar instituições supranacionais, como o fez a União Européia.

Embora ainda seja muito cedo para avaliar, o Mercosul mostra-se mais como uma União Aduaneira do que um Mercado Comum. As críticas comuns à burocracia de Bruxelas e ao Grupo Andino, sem dúvida, influenciaram no sentido dessa opção política que, no entanto, não eliminou o perigo da burocracia. Pelo contrário, os programas e organismos criados sofrem de uma burocracia ainda pior: os convênios são realizados com base em discussões, conversas, com pouca esperança de tornar-se realidade. Não há fundos especificamente direcionados para a cooperação e, quando existem, as debilidades das administrações públicas da região, assoladas pelos ajustes fiscais, as tornam incapazes de atrair os atores sociais nos quais estão mais interessados: as empresas e as instituições científicas.

*As primeiras cooperações científicas e tecnológicas se iniciaram sobre o que é o grande potencial e a grande expectativa desta zona: seus recursos hídricos, os **megaprojetos em torno da água**, com todos os problemas que acarretam e as dificuldades de comunicação. Isto se tornou mais importante ao se intensificar os fluxos comerciais através das **vias**, gerando também*

megaprojetos como a Hidrovia e as vias inter-oceânicas.

Uma das primeiras iniciativas governamentais de cooperação na zona da Bacia foi a rede de alerta hidrológica, na qual têm cooperado, há mais de duas décadas, os institutos tecnológicos do setor (o Instituto Nacional da Água e Ambiente -INA- na Argentina, o Departamento Nacional de Águas e Energia - DENAE- do Brasil, a Direção Nacional Hídrica do Uruguai e o Laboratório Hidráulico do Paraguai), além das entidades binacionais administradoras das grandes represas e todos os grupos acadêmicos e não acadêmicos convocados por elas.

*Além dos conflitos inerentes às demoras na concretização dos projetos, gerou-se uma polêmica muito grande em vários desses empreendimentos. **O tema ambiental e os efeitos das represas sobre o clima, a saúde e sobre os assentamentos humanos são os grandes problemas suscitados.** Conflitos têm ocorrido, principalmente, entre as grandes entidades binacionais e os governos locais -responsáveis pela construção das obras-, com ONGs e grupos acadêmicos, muitas vezes convocados pelas próprias entidades binacionais para avaliar impactos ambientais. Há um problema de enfrentamento de paradigmas que não é fácil de se resolver.*

*De qualquer maneira, esta problemática é impulsionada, ao menos indiretamente, pelos grandes acordos intergovernamentais em torno dos recursos hídricos, criando-se redes de cooperação: as entidades binacionais convocaram **ONGs** e Universidades das regiões limítrofes de distintos países para realizar estudos em cooperação.*

3.2.4 As ONGs

Uma boa quantidade de cooperação está ocorrendo entre ONGs de ambos lados das fronteiras, sobretudo nas fronteiras da bacia do Prata e sobre os problemas dos recursos hídricos. Um dos exemplos mais claros de cooperação é Rios Vivos, uma rede muito ativa que agrupa as organizações ecologistas mais importantes dos países. Também há outras iniciativas importantes no campo da saúde, sobre o tema da pobreza e do

desenvolvimento rural e assentamentos humanos, muitas delas decorrentes dos enfoques das “tecnologias adequadas”.

3.3 Origem da cooperação em ciência e tecnologia.

3.3.1 *Se nos perguntamos qual é a **força de atração** para o fenômeno de uma cooperação crescente entre zonas fronteiriças, não se pode negar que em primeiro lugar figura o **efeito Mercosul**. Isto é, a mobilização dos atores que começam a buscar oportunidades de cooperação com pares do outro lado da fronteira, ante a expectativa de que os programas e instituições do Mercosul constituam uma fonte de apoio e financiamento. Muitas reuniões, seminários e congressos se realizam agora com o simples título de : “I Congresso Mercosul sobre...”¹².*

3.3.2 *No caso das fronteiras na região da **Bacia do Prata**, como já destacado, é notória a importância dos **megaprojetos hídricos e os megaproblemas** gerados por eles.*

3.3.3 *En todos os casos, é importante o **incremento do comércio intra-Mercosul**, que aumentou o trânsito pelas grandes vias deste bloco provocando, às vezes, mais problemas que riqueza às populações da região.*

3.3.4 *Os estudos nacionais, confirmando os resultados da investigação de 1997, assinalam com freqüência a importância dos **contatos informais entre investigadores**, não apenas como origem de muitas iniciativas de cooperação, mas como a característica mais forte da mesma. Isto chama a atenção, já que existe uma grande quantidade de iniciativas oficiais, convênios, encontros, etc. Porém há uma dicotomia entre as declarações políticas e documentos oficiais, e a realidade.*

3.4 Influência das políticas públicas e Problemas & dificuldades encontrados na cooperação C&T

¹² Ver no capítulo 2.3 do Informe Nacional Argentino o debate implícito entre autoridades oficiais e a academia; segundo alguns funcionários públicos entrevistados, os pesquisadores somente buscariam financiamento para seus projetos; os acadêmicos, ao contrário, acusam a falta de efetividade de muitas iniciativas públicas de cooperação.

Ambos os temas estão vinculados. Conforme assinalado pelos pesquisadores e instituições visitadas o problema que mais dificulta a cooperação é a falta de políticas públicas efetivas. Há um grande interesse no assunto, como o demonstra o papel ativo assumido pela cooperação entre CRECENEA e CODESUL (ver ponto 3.2.3) e a criação das CODEFRO, todas com estruturas específicas para a cooperação C&T, porém com realizações ainda muito incipientes.

1. Uma das maiores dificuldades assinaladas pelos entrevistados é, sem dúvida, a falta de financiamento e de programas voltados especificamente para a cooperação. O programa CABBIO (Centro Argentino Brasileiro de Biotecnologia) é freqüentemente citado como um caso exitoso de cooperação, por estar dirigido a um setor, ainda que a gestão do programa se depare com problemas críticos, de modo especial pela debilidade financeira colocada pela não existência de um fundo supranacional.

2. Também é bastante mencionada a falta de informação que sofrem sobretudo as regiões de fronteira e do interior. Essa informação chega tarde ou não chega, estando feita a serviço dos centros metropolitanos.

3. Confirmaram-se nas entrevistas do estudo de 1998, na Argentina, as primeiras impressões recolhidas no estudo de 1997: tanto na zona da Cordilheira como no Nordeste e Litoral, as instituições acadêmicas desse país mencionam as facilidades financeiras e o apoio recebidos por seus contrapartes do Brasil e Chile -seja no que se refere à eficiência dos sistemas de promoção científica ou à quantidade de apoio financeiro que recebem-, enquanto que do lado argentino tudo é muito mais complicado. Isto foi reconhecido no ano anterior como uma causa do desinteresse que os pesquisadores, sobretudo brasileiros, começam a sentir para colaborar com seus contrapartes argentinos. Com efeito, há 10 ou 20 anos, sobretudo nas ciências da vida e da saúde, embora também em outras áreas, os pesquisadores brasileiros valorizavam o nível dos argentinos e tinham interesse em cooperar com os mesmos. Agora, em muitas ocasiões, estão perdendo o interesse, preferindo a cooperação com centros avançados, em nível internacional, a exemplo do que já se mencionou para o caso das universidades chilenas, também com relação às argentinas.

3.5 Perspectivas e Oportunidades para a cooperação C&T.

O estudo de zonas fronteiriças, através de entrevistas com informantes chave, tratou de lançar luzes sobre aquelas áreas temáticas sobre as quais pode haver um potencial maior de cooperação¹³.

Na área da cordilheira foram detectadas as seguintes áreas promissoras:

- *Estudo dos caminhos fronteiriços alternativos ao Paso de las Cuevas; engenharia viária; manejo de carga e as vias inter-oceânicas. Isto é, toda área de transporte, vital para os dois países e para o Mercosul.*
- *Engenharia elétrica, em particular o que se refere à intercomunicação de sistemas de distribuição de energia;*
- *Recursos hídricos, em particular intercâmbio de dados meteorológicos, manejo de águas subterrâneas e irrigação, etc;*
- *Geologia, sobretudo sua aplicação à sismologia e ao estudo dos vulcões: códigos de construção anti-sísmica;*
- *Hortifruticultura;*
- *Vitivinicultura;*
- *Ciências florestais, ou recursos da madeira;*
- *Apicultura;*
- *Pecuária, prados, uso de pesticidas;*
- *O turismo, particularmente o turismo combinado ao Sul de*

¹³ O Projeto de “Políticas comparadas no Mercosul”, também apoiado pela OEA, como o presente projeto de Cooperação, coordenado regionalmente pelo Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y Tecnología (IEC) da Universidade de Quilmes, também indagou sobre este ponto.

Chile e da Argentina;

Na Bacia do Prata, destacam-se:

- *O manejo hidrográfico e de bacias integrais;*
- *A hidrovia e a navegação fluvial;*
- *Impacto das grandes represas no meio ambiente e na saúde;*
- *Enfermidades comuns: malária, dengue, mal de Chagas, paludismo (em Yaciretá);*
- *Produtos naturais comuns;*
- *Produção cítrica, de arroz, de erva mate;*
- *Pecuária, prados, uso de pesticidas;*

4. Síntese, conclusões e recomendações

4.1 Conclusões gerais: confirmação das hipóteses

*4.1.1 A cooperação fronteiriça é uma realidade social, da qual a **cooperação científica e tecnológica é parte crescente** com maior ou menor intensidade segundo as áreas em foco, adotando-se formas simples de organização ou realização.*

Os estudos de caso das Zonas Fronteiriças no Mercosul confirma, ao menos parcialmente, as hipóteses que deram origem ao estudo. Como se assinala no ponto 1.1 deste informe, a investigação exploratória realizada na primeira fase do projeto sobre cooperação C&T no âmbito do Mercosul, em 1997, permitiu detectar uma certa intensidade de cooperação nas zonas fronteiriças de um e outro lado da fronteira, assim como uma especialização na cooperação entre distintas zonas da República Argentina: cooperação predominante com o Chile na área da Cordilheira Andina, em particular Mendoza e Neuquén, e com o

*Paraguai, Brasil e Uruguai no Nordeste e Litoral. O estudo realizado em 1998, enfocando explicitamente o que ocorre nas áreas de fronteira, permitiu **confirmar a especialização** (particularmente no que se refere à zona da Cordilheira Andina); ao mesmo tempo permitiu comprovar uma **intensidade crescente da cooperação fronteiriça**, ainda que seja relativamente débil, comparada com as potencialidades que oferece.*

*4.1.2 A cooperação científica e tecnológica tende a se concentrar em **problemas ou temas de interesse comum** determinados pela realidade econômica e social sem intervenção da metrópole.*

***A cooperação em torno de os recursos comuns** merece atenção especial. Efetivamente, uma das hipóteses iniciais (ver pontos 1.1 e 1.2 desta síntese) era que a existência de recursos comuns a ambos os lados das fronteiras constitui um estímulo à cooperação. Contudo, pode-se detectar que este fator conduz também a uma certa **competição pela conquista de mercados externos próximos**, tornando muito difícil a cooperação^{14 15}.*

*Em contraposição ao ponto anterior, há que assinalar **exceções alentadoras**, como o caso de empresários vitivinicultores do Chile e de Mendoza, que estão cooperando para estabelecer uma*

¹⁴ Neste terreno, existe um paralelismo com o que se observou muitas vezes acerca dos **modos de desenvolvimento da América Latina: nossas economias são competitivas mais que complementares**; são economias similares e têm competido em geral para exportar os mesmos tipos de bens para os países do Norte. Isto conspira contra a possibilidade da cooperação Sul-Sul. Ao contrário do que ocorre entre países desenvolvidos e entre estes e os subdesenvolvidos, onde a complementaridade favorece as relações de intercâmbio e cooperação. O recente aumento do comércio intra-Mercosul, um fenômeno de toda forma positivo e esperançoso, é algo mais surpreendente e pode se dever ao fato de que o Brasil, apesar de todos seus problemas, alcançou um grau de complexidade produtiva que faz com que o comércio intra-Mercosul comece a assemelhar-se ao comércio entre o Norte e o Sul, com algumas de suas complementaridades e especializações produtivas.

¹⁵ No caso da possível cooperação entre empresas se dá um fato particular: se já é difícil a cooperação dentro de um mesmo país, muito mais o é com empresas de um país vizinho: para as empresas o fator confiança é chave. Além disso, situações como a do conflito existente entre Argentina e Chile, ainda que superada em nível político, tornam difícil chegar a um nível ótimo nessa relação de confiança mútua.

estratégia exportadora conjunta de vinhos finos.

4.1.3 *A cooperação científica e tecnológica em zonas de fronteira, que surge espontaneamente sem intervenção da metrópole, favorece as estratégias de descentralização.*

*O resultado do estudo deveria servir para deduzir **importantes conclusões sobre políticas**: há possibilidade de **corrigir o caráter concentrador e centralizador que tem apresentado a cooperação em ciência e tecnologia em nossos países, como toda a atividade científica e tecnológica**, pois está ocorrendo uma crescente atividade nos espaços fronteiriços, o que se contrapõe ao conhecido sentido natural da cooperação, com tendência a articular-se em torno do eixo Norte-Sul¹⁶ e a concentrar-se nas grandes metrópoles. Isto é significativo, porque todos os Estados da região reconhecem a **importância da descentralização** e têm adotado estratégias e políticas nesse sentido: o federalismo na Argentina, a regionalização no Chile e a importância crescente dos Estados no Brasil. Seria, portanto, importante que também no tema da cooperação científica e tecnológica se levantasse a necessidade de políticas que apoiem a cooperação entre zonas de fronteira. O que está ocorrendo é de forma espontânea e **muito informalmente e**, como se tem repetido várias vezes, há motivos mais que relevantes para fortalecê-la: a existência de **problemas comuns que a ciência e a tecnologia podem ajudar a resolver, e de recursos comuns que podem valorizar um esforço cooperativo.***

*Se esta dinâmica se mantém e é promovida, poder-se-ia responder ao grande problema do **desenvolvimento do interior, do coração do Mercosul (seu “Hinterland”)**, que são as zonas fronteiriças¹⁷.*

¹⁶ Ver Informe Final do Projeto de 1997, Estudo de caso argentino, Marco teórico.

¹⁷ Existem assimetrias entre os países quanto ao grau de descentralização: o Brasil seria o modelo do Mercosul pela importância que tem o federalismo, como se vê no papel financiador crescente dos Estados para a ciência e a tecnologia. O Chile está avançando muito na regionalização, enquanto o Uruguai ainda é um país muito centralizado. A Argentina se encontraria em uma posição intermediária. Em termos institucionais, está avançando para a regionalização (Pactos Federales, Consejo Federal de Inversões) porém, ao menos quanto à ciência e a tecnologia, está ainda muito centralizada.

4.1.4 Identificou-se um conjunto muito atrativo e promissor de casos de cooperação em ciência e tecnologia, que tendem reverter as pautas de concentração Norte-Sul típicas da cooperação internacional em C&T.

Pode-se estabelecer **um paralelo entre o que ocorre com a cooperação em zonas fronteiriças e aquilo que o Informe do projeto em 1997 comprovou que ocorria com a cooperação no Mercosul** quando se a comparava com a cooperação com o resto do mundo: no Informe de 1997, dizia-se que a cooperação intra-Mercosul, particularmente a acadêmica, era aproximadamente 40% da cooperação internacional total (a maior parte é com o Norte). A mesma pergunta foi feita este ano com respeito à proporção da cooperação intra-Mercosul que se dá entre as regiões em ambos os lados da fronteira. Ao contrário do que se poderia temer, a cooperação inter-fronteiriça em ciência e tecnologia que se dá é surpreendentemente alta: na zona da Cordilheira Andina (em particular na franja estudada) calcula-se que a cooperação fronteiriça representa cerca de 65% da cooperação intra-Mercosul detectada. Na região fronteiriça da Bacia do Prata é ainda maior (do lado argentino, estima-se cerca de 80%)¹⁸.

Isto é, nesse caso, observa-se uma diferença fundamental com relação à cooperação da Argentina como um todo, que é maior extra-Mercosul, e à concentração da cooperação em C&T observada no ano anterior, pela qual sobretudo os centros de excelência da região tendem a relacionar-se em primeiro termo com o Norte e, dentro do Mercosul, **com o Norte do Sul**: isto é, com o Sul de Brasil e especialmente São Paulo¹⁹.

¹⁸ Como ocorreu na investigação do ano anterior, pode haver um certo viés na investigação, uma vez que se tratou de detectar justamente casos de cooperação entre zonas fronteiriças. Porém buscou-se sempre colocar a pergunta aos entrevistados de forma a evitar esse viés, pelo que podemos afirmar que é certo o que foi dito no ponto anterior acerca da **importância crescente da cooperação inter-fronteiriça**.

¹⁹ **As estimativas quantitativas feitas acima não consideram a qualidade e excelência das atividades científicas realizadas na cooperação.** Por exemplo, de 41 artigos em co-autoria entre autores chilenos e argentinos em 1996, segundo o ISI, só 2 envolviam autores de Mendoza e nenhum deles fazia referência a

4.2 Recomendações para uma política que favoreça a descentralização da cooperação científica e tecnológica e a promoção da mesma em zonas de fronteira

1. *É óbvia a importância de promover a cooperação científica e tecnológica nas zonas de fronteira, o que deveria constituir parte das estratégias de descentralização administrativa e de regionalização do Mercosul. Para isso devem ser consideradas as dificuldades para essa cooperação, fundamentalmente derivadas da natureza concentradora dos fenômenos de abertura e integração havendo, portanto, necessidade de que o Estado a respalde.*

2. *Um bom ponto de partida é aquele constituído pela recente iniciativa da FAPERG e da SECYT argentina: um edital para projetos de cooperação em C&T entre o Rio Grande do Sul e a Argentina. Contudo, o ideal seria que também do lado argentino o concurso pudesse ser dirigido a promover a cooperação em zonas fronteiriças ou em temas de interesse das mesmas.*

3. *Como nas recomendações surgidas na primeira fase do projeto, em 1997, para o caso da Argentina, também quanto às zonas fronteiriças se requer um apoio decidido às reformas iniciadas nos dois últimos anos no país : é necessário impedir a continuidade da deterioração das duas ou três últimas décadas na ciência argentina, para evitar que os cientistas dos países vizinhos, particularmente Chile e Brasil, percam interesse em cooperar os cientistas argentinos, especialmente os de zonas de fronteira, que se constituem em regiões menos desenvolvidas que as das fronteiras do Chile (Santiago) e do Brasil (Rio Grande do Sul, Santa Catarina sobretudo).*

problemas fronteiriços. Isto seria um **indicador da concentração** que se dá em nível dos centros de excelência e em ciência básica de qualidade. Isto se observou também na análise bibliométrica realizada no estudo de 1997: é que, embora haja uma cooperação crescente intra-Mercosul e dentro desse entre zonas fronteiriças, a investigação de maior qualidade continua sendo feita em centros de excelência localizados nas zonas metropolitanas e orientados para a ciência dos grandes centros do Norte.

4. *É necessário impulsionar de forma decidida o processo de regionalização da ciência e da tecnologia na Argentina: este movimento é especialmente forte no Chile e no Brasil. Isto poderia se fazer através de uma maior autonomia e uma maior capacidade financeira das províncias, através de suas Secretarias Provinciais de Ciência e Tecnologia.*

5. *Em particular, é necessário melhorar a infra-estrutura de informação das províncias fronteiriças, para que possam ter acesso às oportunidades que oferece a cooperação internacional.*

6. *É importante seguir impulsionando a comunicação entre empresários de ambos os lados das fronteiras, como meio de ganhar confiança mútua. Esta confiança é sempre o requisito básico da cooperação. Os governos provinciais/estaduais têm um papel importante nisso, como o mostraram os casos da região da Cordilheira e, em particular, do Brasil.*

7. *As autoridades provinciais/estaduais de ciência e tecnologia deverão seguir com particular atenção o processo de inversões empresariais bilaterais e multilaterais, para apoiar os processos de cooperação tecnológica que podem surgir dessas estratégias de alianças e complementação empresarial.*

8. *As autoridades provinciais/estaduais de C&T deverão também acompanhar com atenção os megaprojetos da Bacia do Prata (represas, Hidrovia, etc.), buscando envolver as comunidades científicas e tecnológicas no processo de tomada de decisão desde o momento inicial. A participação dessas comunidades deveria se constituir em um insumo importante no processo. De fato, muitos grupos acadêmicos dos países envolvidos foram encarregados pelas entidades binacionais para realizar estudos de impacto ambiental, por ex. Porém, ainda há muitos problemas e conflitos de paradigmas opostos, que são saudáveis, como toda discussão em temas tão complexos. As autoridades de C&T poderiam envolver-se mais nesses debates.*

9. *É preciso gerar instrumentos de incentivos ou promoção que:*

- *Sistematizem a cooperação;*
- *Financiem projetos;*

- *Elevem o nível da cooperação;*
- *Apoiem a profissionalização da gestão.*

Lic. Manuel Mari

Instituto de Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnologia

UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES (UNQ)

Buenos Aires - Argentina

Dezembro 1998

Tradução :

Maria Carlota de Souza Paula

CGAC/SECAV/MCT

Brasília, DF.