

A ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DA INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NO BRASIL

Vânia Maria Rodrigues Hermes de Araújo
Professora e pesquisadora do Mestrado em
Comunicação: Ciência da Informação - Convênio
CNPq/IBICT- UFRJ/ECO

ESPAÇO & SOCIEDADE: A ORGANIZAÇÃO ESPACIAL COMO FORMA SOCIAL

Todas as coletividades formadas pelos grupos sociais humanos projetam-se sobre parcelas específicas do espaço terrestre o qual sob formas diferentes, serve de base às atividades humanas. Nessa perspectiva, o espaço é um dado relativo que se define em função de diversos critérios e deve ser considerado tanto em relação a uma sociedade global quanto em relação a grupos sociais. Para George¹, o espaço é constituído pelas diferentes formas de submissão/dominação dos homens em relação ao meio natural que ocupam/controlam através de técnicas e formas de organização/gestão elaboradas pelo grupo. Nesse contexto, o espaço de localização, ou espaço geográfico, representa apenas um dos suportes espaciais dos grupos humanos organizados em sociedades complexas, sendo menos importante do que as diversas formas de espaços de relação que dizem respeito às diferentes categorias de espaços envolvidos pelas atividades humanas.

RESUMO

Contribuição para a discussão em torno de uma política de Informação Científica e Tecnológica (ICT), a partir de uma abordagem da organização espacial como processo de produção social. No contexto da formação econômica e social capitalista, o conhecimento adquiriu valor de troca, circulando na sociedade através dos meios de comunicação e dos mercados. No Brasil, a história da ICT acompanha o desenvolvimento das forças produtivas, desde a Colônia. Nesse processo, a organização espacial da ICT segue o mesmo padrão de localização do setor produtivo, apresentando uma estrutura polarizada. Uma política de descentralização de recursos governamentais e uma estratégia de comunicação que articule as unidades de ICT, podem se constituir em mecanismos para superar as desigualdades regionais e reorganizar a ocupação do espaço brasileiro nessa área.

Descritores: Política de Informação Científica e Tecnológica; Desenvolvimento Científico e Tecnológico; Organização espacial no Brasil; Geopolítica da Informação no Brasil.

Mesmo adotando uma perspectiva histórica e estrutural, pode parecer de imediato que a organização do espaço territorial pela ação dos grupos humanos é um mero reflexo da estrutura da sociedade onde esses grupos vivem. Entretanto, considerando a perspectiva da organização espacial como uma forma social, isto é, como resultado objetivo de variáveis múltiplas atuando numa dada formação econômica e social, percebe-se uma dinâmica nas formas espaciais que as tornam resultado e causa no processo social. Dadas as suas relações estruturais com as formas ligadas à produção econômica e social, as formas espaciais constituem um elemento fundamental para explicação do próprio processo social².

Sendo o espaço uma produção social, a base de sua explicação não poderia ser outra senão a produção, pois é o trabalho organizado que transforma historicamente, através dos meios e das relações de produção, o espaço territorial com o qual o grupo se defronta. A estrutura espacial é uma estrutura complexa, que representa a combinação localizada

de uma estrutura demográfica, de uma estrutura de classes, de uma estrutura de receita/renda e de uma estrutura de consumo específicas, bem como de uma organização própria das técnicas de exploração dos recursos naturais. O processo de construção do espaço reproduz a totalidade social — ele é sempre conjuntura histórica e forma social que recebe seu sentido dos processos sociais que se expressam através de variáveis sociais, económicas e políticas².

Na formação económica e social capitalista, o espaço de localização foi substituído pelo espaço de relação criado pelos processos sociais, no âmbito do modo de produção dominante. Nessa conjuntura histórica, as terras além-mar das fronteiras europeias foram divididas e exploradas economicamente pelos países que detinham a hegemonia dos meios de produção. Formou-se, a nível internacional, um espaço de relações baseado numa divisão do trabalho social entre nações, que favoreceu o desenvolvimento de relações de dependência económica e tecnológica. O processo de expansão do capitalismo ao mesmo tempo que ampliou os limites para exploração de recursos naturais de alguns países, através da instalação de colónias no Novo Mundo, transformou essas mesmas colónias (à exceção dos Estados Unidos da América) em regiões periféricas cuja dinâmica social dependia da dinâmica de produção capitalista internacional.

Embora tivesse os mesmos objetivos de geração de lucro e riqueza, a empresa colonial apresentou problemas diferentes para espanhóis e portugueses. Nos domínios espanhóis, aproveitou-se a organização social existente nos núcleos populacionais indígenas, para implantar um sistema produtivo baseado na simples utilização do saque à produção e à mão-de-obra locais. No domínio português, entretanto, foi necessário organizar todas as condições de produção pois não havia pontos de concentração populacional em terras brasileiras, nem sistema de produção que permitisse a apropriação direta da riqueza e da força de trabalho locais. Em ambos os casos, porém, a implantação de uma estrutura de produção voltada para a exportação de produtos primários engendrou um espaço de relações marcado pela dependência dos centros capitalistas internacionais, de modo que mesmo independentes politicamente os países colonizados conservaram suas estruturas coloniais.

Santos² define um país colonizado estruturalmente como uma formação económica e social dependente, um espaço onde o impacto das forças externas na organização social é preponderante sobre as forças

internas, em todos os processos, e que reproduz internamente as relações de produção do capitalismo internacional. Nessa perspectiva, a dialética do espaço nos países dependentes dá-se a nível das atividades produtivas e da hegemonia económica e tecnológica de alguns países sobre outros. Dessa forma, a evolução da organização do espaço representa um processo imprevisível e quase incontrolável do ponto de vista interno, na medida em que obedece a uma lógica de produção elaborada para atender a interesses e necessidades externas.

Nesse contexto económico e social, o sistema espacial integra-se através de uma estrutura de relações de poder marcada por uma relação de "autoridade - dependência" e exercida a partir de cidades que são foco inicial de inovações, isto é, das descobertas que podem transformar a estrutura de um dado sistema social. A circulação interna dos bens económicos e culturais, através das vias de transporte e dos meios de comunicação, parte desses polos dinâmicos para suas regiões periféricas, voltando às chamadas core regions sob a forma de riqueza e poder. A relação estabelecida entre a core region e sua periferia é, pois, marcada pela dependência e pela dominação de uma região sobre outras³.

A produção e organização do espaço brasileiro desde a colonização, não obedeceram a um plano de ocupação territorial mas à lógica da exploração dos recursos naturais e do trabalho, dominantes no capitalismo. Os colonizadores fundaram suas bases de ocupação nas baías da Guanabara e de Todos os Santos, e enquanto carregavam as caravelas com a ajuda da população local organizaram expedições no rumo norte, seguindo a linha do litoral. Na altura da capitania de Duarte Coelho foram encontradas as condições naturais para implantar uma estrutura de produção já conhecida pelos portugueses: o cultivo e aproveitamento da cana-de-açúcar. As mudas da planta, as técnicas de plantio e fabricação, e a força de trabalho escrava mediante a qual tudo isso seria transformado em riquezas, atravessaram o Atlântico e instalaram-se no nordeste do Brasil. Porém, se a estrutura de produção instalara-se no nordeste, a estrutura de poder estabeleceu-se com "armas e bagagens" no sudeste, para onde a descoberta de ouro e diamantes atraiu grandes contingentes populacionais internos e externos.

Entretanto, prejudicada pela guerra contra os holandeses e pela organização dos escravos em quilombos, a nível interno, e pela perda de mercados na competição com as Antilhas, a nível externo, a produção de açúcar foi ultrapassada por um novo

tipo de exploração dos recursos naturais, a extração de minérios e pedras preciosas e seu comércio nas "minas gerais". A combinação desses fatores internos e externos teve como resultado a transferência do locus da produção, e nesse processo a infra-estrutura produtiva e a estrutura de poder político foram colocados no mesmo eixo espacial.

A independência política do Brasil encontrou em implantação um novo sistema produtivo, com um novo produto e um potencial de mudança nas relações de produção, nas terras férteis de São Paulo. Continuando a tradição agro-exportadora colonial sob novas condições políticas, o café permitiu que se estabelecesse definitivamente na região sudeste uma dinâmica de produção que deu ensejo à acumulação dos capitais necessários para instalação das primeiras indústrias no País. A integração da economia nacional ao modo de produção industrial internacional, deu-se através da concentração das unidades produtivas, da força de trabalho e da capacidade financeira numa core region que passou a determinar a dinâmica produtiva das demais regiões brasileiras.

As diferenças entre as regiões brasileiras foram, pois, historicamente produzidas a partir de um processo interno de colonização que induziu à formação de uma estrutura de ocupação polarizada, que reproduz o padrão de dependência externa e desigualdade entre nações. Dessa forma, a organização espacial brasileira desenvolveu um modelo de relação "colônia — metrópole", onde esta última domina e explora a primeira, criando um sistema espacial onde a comunicação inter-regional é marcada por uma relação de poder hegemônica.

CIÊNCIA & TECNOLOGIA NO BRASIL: QUADRO GERAL DA ORGANIZAÇÃO ESPACIAL

A condição de colônia impôs ao Brasil um lento e irregular processo de desenvolvimento científico e tecnológico. Durante o período de implantação do sistema produtivo da cana-de-açúcar, desenvolveu-se um trabalho de adaptação tecnológica para atender às necessidades dos recursos locais. Porém, uma vez instaladas as unidades produtivas e estabelecidos os processos de produção, cessou o trabalho de inovação técnica, a ponto da tecnologia brasileira para fabricação do açúcar ter sido facilmente superada pelos holandeses, através de melhoramentos técnicos. A capacidade criativa local exauriu-se frente à lógica de exploração da organização colonial para a qual enquanto houvesse abundância de terra e trabalho escravo, produtividade não seria problema.

Reproduziu-se no Brasil o padrão de desinteresse português em revolucionar os meios de produção e a formação de recursos humanos adotou a mesma perspectiva literária, alienada das condições e necessidades da produção. O evento decisivo para institucionalização de um sistema de produção e comunicação científica e tecnológica, foi a vinda da Família Real portuguesa para o Brasil, no início do século XIX. Certamente, foram as ideias difundidas pela Reforma Pombalina com relação ao papel da Ciência e Tecnologia no desenvolvimento das forças produtivas, que influenciaram algumas ações de D. João VI pouco depois de sua chegada e instalação no Rio de Janeiro. Foram fundados, entre outros, a Academia de Guardas-Marinha, o Colégio Médico-Cirúrgico da Bahia, o Museu Nacional, o Real Horto e a Biblioteca Nacional. Dessa forma, e por instância histórica e estrutural, as primeiras medidas para viabilizar uma infra-estrutura em Ciência e Tecnologia no Brasil privilegiaram a região sudeste e dali foram irradiadas para outras regiões.

Como a história da sociedade capitalista demonstra, o conhecimento científico e tecnológico é um fruto de maturação lenta: exige tradição e recursos financeiros por parte dos grupos que o produzem. Lançadas no início do século XIX, essas instituições foram acompanhando a dinâmica do desenvolvimento das forças produtivas locais, transformando-se gradativamente em instituições de pesquisa e desenvolvimento. A tradição colonial dependente e o sistema de produção agro-exportador, entretanto, contribuíram para formar uma estrutura social onde a inovação tecnológica não tinha condições concretas de realização. E, embora contasse com o apoio pessoal do Imperador D. Pedro II, o investimento governamental na formação de uma infra-estrutura de produção e circulação de Ciência e Tecnologia somente começou a crescer a partir da República, quando o Brasil preparava-se para ingressar na produção industrial.

Num período de dez anos a partir de 1893 apareceram no sudeste relevantes escolas de ensino superior e institutos de pesquisa: em São Paulo, a Escola Politécnica, a Escola de Engenharia Mackenzie, a Escola Livre de Farmácia e a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz; no Rio de Janeiro, a Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária. A instalação dos institutos de pesquisa também seguiu no rumo do sudeste: em São Paulo, o Instituto Agronômico, o Instituto Vacinogênico, o Instituto Bacteriológico, o Instituto Butantã; no Rio de Janeiro, Manguinhos⁴.

A preocupação direta com tecnologia, no entanto, somente sobreveio com o processo de industrialização iniciado na década de 1920. Embora tenha importado equipamentos e tecnologia estrangeiros, a continuidade do processo passou a exigir a modernização dos meios de produção sendo criados o Instituto Nacional de Tecnologia, no Rio de Janeiro, e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas, em São Paulo. A preocupação crescente com o controle de qualidade deu ensejo à organização da Associação Brasileira de Normas Técnicas, e à necessidade de formar recursos humanos para trabalhar em Ciência e Tecnologia respondeu-se com a criação da Universidade de São Paulo.

No final da década de 1940 a dinâmica das atividades científicas e tecnológicas e os recursos humanos existentes nessa área, no Brasil, localizavam-se na core region constituída pelo Rio de Janeiro e São Paulo, contribuindo para expansão do capitalismo interno a partir dessas cidades. Logo no início dos anos 50 a política nacional de capacitação de recursos humanos para a produção da Ciência e Tecnologia é institucionalizada sob a forma do Conselho Nacional de Pesquisas e da Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior. No entanto, o salto tecnológico do sistema produtivo industrial no final dessa década segue a tradição cultural colonial e dependente: grande parte dos contratos de transferência de tecnologia são verdadeiras "caixas pretas" importadas do exterior.

É na década de 1960, que se introduz a atual preocupação com o desenvolvimento da produção mediante a utilização da Ciência e Tecnologia produzidos no Brasil. Marcada por iniciativas positivas do ponto de vista do desenvolvimento científico e tecnológico, dentre as quais se destacam a implantação (prevista desde 1947) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, essa década assinala nova separação espacial das estruturas de produção e de poder, com a mudança do Distrito Federal para a região centro-oeste. No final dessa década, as atividades científicas e tecnológicas ganham uma seção própria no programa de desenvolvimento econômico e social, chegando mesmo a merecer a edição de planos específicos de desenvolvimento. No entanto, com relação à organização espacial dos recursos humanos e institucionais em Ciência e Tecnologia, manteve-se inalterado o quadro de hegemonia da core region localizada no Rio de Janeiro e São Paulo, reforçada pelo desenvolvimento das atividades científicas e tecnológicas em Minas Gerais.

Alguns dados levantados e divulgados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, ajudam a delinear esse quadro de desigualdades regionais. Do total de 433 instituições executoras de pesquisa instaladas em todos os Estados e regiões brasileiros, 213 (49,2%) localizam-se na região sudeste e destas 166 situam-se no Rio de Janeiro (89) e em São Paulo (87). (Anexo 1). E, embora a evolução dos orçamentos estaduais de Ciência e Tecnologia destaque a crescente preocupação das regiões sul e centro-oeste com a produção científica e tecnológica, a core region mantém inalterada sua hegemonia. A situação será a mesma, se considerarmos a distribuição espacial dos recursos financeiros para os programas de formação e auxílio a pesquisadores individuais (incentivos à produção científica) ou a distribuição das propostas de financiamento do Fundo de Pesquisas do Banco do Brasil (fomento à produção tecnológica).

Reforçando esse quadro, dados sobre a distribuição regional de cursos de pós-graduação mostram que a região sudeste também é privilegiada neste aspecto, pois mais de 70% desses cursos ali se localizam. A situação é similar, se considerarmos a distribuição espacial das empresas executoras de Ciência e Tecnologia, inclusive indicando a polarização interna da core region: numa amostra constituída por 1.075 empresas privadas, mais de 50% localizam-se em São Paulo e a participação do Rio de Janeiro e Minas Gerais, juntos, não ultrapassa 15% da amostra pesquisada. Situação singular é a do Distrito Federal, espaço de localização do poder político, onde as empresas privadas executoras de Ciência e Tecnologia representam apenas 0,09% da amostra enquanto essa participação sobe para quase 5% com relação às empresas estatais. A polarização espacial dessas unidades executoras de Ciência e Tecnologia e sua relação estrutural com o desenvolvimento das forças produtivas nacionais, torna-se evidente no caso da região norte: as empresas privadas representam apenas 1,2% da amostra pesquisada e o levantamento não assinalou a presença de empresa estatal nessa área de atuação. (Anexo 2)

Os dados levantados e divulgados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, denotam a confirmação do quadro de dependência e desigualdade delineado a partir da organização da infra-estrutura em Ciência e Tecnologia em suas relações com a organização da produção e do poder político. Da colônia à revolução industrial e ao controle institucional interno iniciados a partir dos anos 30, a organização

espacial dessa infra-estrutura atendeu à lógica da dependência, estabelecendo relações do tipo "periferia" e "centro" entre as regiões brasileiras e reproduzindo, a nível da distribuição dos recursos nacionais para Ciência e Tecnologia, o padrão de desequilíbrio característico das relações entre nações hegemônicas e nações dependentes.

ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DA ICT NO BRASIL: AS DESIGUALDADES REGIONAIS PERSISTEM

Ciência e Tecnologia são processos dinâmicos que emergiram no desenvolvimento do capitalismo industrial europeu. Sendo resultado de processos sociais numa dada formação econômica e social, as atividades científicas e tecnológicas são orientadas pela lógica da produção social e como tal reproduzem as relações estruturais da sociedade. Essas atividades atendem a necessidades do sistema produtivo e da própria organização social e, por isso mesmo, seu espaço de localização tende a se estabelecer no mesmo eixo espacial da produção econômica. Entretanto, ao longo do processo de formação e acumulação capitalista, a própria dinâmica da produção científica e tecnológica exigiu a implantação de um sistema de comunicação, a nível internacional, de modo a permitir a circulação e troca do conhecimento como forma de produzir novos conhecimentos.

A partir de Sir Isaac Newton, esse sistema de comunicação desenvolveu-se com a criação das Sociedades Científicas, da publicação dos anais de suas reuniões gerais e de jornais ou revistas, da edição de livros técnico-científicos, de conferências, contratos de tecnologia e documentos de patentes. A produção científica e tecnológica passou a representar um acervo de conhecimentos e a substituir seu valor de uso cultural por um valor de troca econômica. Acompanhando o processo histórico-estrutural do desenvolvimento da Ciência e Tecnologia, um novo campo de atividade produtiva desenvolveu-se na sociedade capitalista industrial - a Informação Científica e Tecnológica (ICT).

No Brasil, a infra-estrutura da comunicação científica e tecnológica segue o padrão estrutural dominante na sociedade, denotando em seu espaço de relações a hegemonia de uma região sobre as outras. Sendo condição para o desenvolvimento das forças de produção, a ICT enquanto sistema de comunicação instalou-se no espaço representado pela core region - São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

A organização espacial das instituições de ensino superior e dos institutos de pesquisa e desenvolvimento definiu o espaço de localização da infra-estrutura de comunicação científica e tecnológica. Crescendo a partir do desenvolvimento do parque industrial, e contribuindo para esse processo, a ICT organizou-se especialmente sob o mesmo padrão de desigualdades regionais porém suas características permitem mudanças no sentido de corrigir essa distorção estrutural.

Um levantamento realizado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), em 1978, delineou esse quadro de concentração espacial: 35,3% das unidades de ICT localizavam-se no Rio de Janeiro, 23,2% localizavam-se no Distrito Federal e quase 21% em São Paulo. Por ocasião da pesquisa, 67% das unidades de ICT localizavam-se no sudeste e em decorrência três de suas cidades mais importantes — Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte — apareceram como focos de polarização da organização espacial da comunicação científica e tecnológica. Ressalte-se, contudo, a exceção representada por Brasília, cidade onde localizam-se 23,2% das unidades de ICT a partir da polarização e concentração do poder político⁷.

Dados mais recentes reproduzem o mesmo quadro de hegemonia da região sudeste, com relação à infra-estrutura da comunicação de ICT no Brasil⁸. A região norte não se fez presente, o nordeste participou com apenas 3,8% das unidades de ICT, a região sul confirmou a tendência para aumentar sua participação nas atividades de produção científicas e tecnológicas, e a região centro-oeste foi privilegiada pela localização do Distrito Federal em seu espaço. Por outro lado, os institutos de pesquisa e desenvolvimento, tradicionais produtores de ICT, também estão implantados no sudeste e ali também localizam-se as editoras, as sedes das Sociedades Científicas, a redação e circulação dos mais importantes e respeitados periódicos científicos e tecnológicos. (Anexo 3)

Observa-se, assim, que a atual organização espacial das unidades de ICT brasileira estruturou-se com outros processos sociais adotando por fim uma configuração polarizada, a partir de uma core region localizada no sudeste. Nesse quadro de desigualdade e concentração de recursos, é possível encontrar elementos que superem essa contradição entre "centro" e "periferia" e um deles necessariamente será uma política de ICT que considere a perspectiva da construção do espaço de relações. Nesse processo, os meios de comunicação assumiriam um papel relevante, articulando as unidades de ICT de modo a torná-las

um sistema de circulação e produção do conhecimento. Por outro lado, uma mudança na distribuição dos recursos nacionais para Ciência e Tecnologia poderia representar a oportunidade para fortalecer a infra-estrutura de ICT nas regiões periféricas, segundo suas necessidades e sem perder de vista a totalidade representada pela sociedade nacional. Descentralização de recursos e comunicação entre as unidades de ICT de maneira a torná-las interdependentes, poderiam constituir-se em meios para superar o desequilíbrio regional e organizar um novo espaço de relações para as atividades de produção científica e tecnológica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ¹ GEORGE, Pierra. Sociologia e Geografia. 1ª ed. Rio de Janeiro, Cia. Ed. Forense, 1969.
- ² SANTOS, Milton. Espaço e Sociedade; Ensaio. 2ª ed. Petrópolis, Ed. Vozes, 1979.
- ³ BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia: a nova fronteira de recursos. Rio de Janeiro, Zahar Ed., 1982.
- ⁴ MOTOYAMA, S. Ciência e tecnologia e a história da dependência do Brasil. Revista Brasileira de Tecnologia, 15(3): 5-17, 1984.
- ⁵ Seriado Estatístico. Revista Brasileira de Tecnologia, 13(4): 51-5, 1982.
- ⁶ Seriado Estatístico. Revista Brasileira de Tecnologia, 15(3): 57-9, 1984.
- ⁷ GARCIA, M. Lúcia A. A informação científica e tecnológica no Brasil. Ciência da Informação, 9(1/2): 41-82, 1980.
- ⁸ Secretaria de Tecnologia Industrial. Brasil — Situação atual em Informação Industrial. Brasília, 1983. brochura, 44p. Documento interno.

ABSTRACT

A contribution to the discussion on a Scientific and Technological Information (STI) Policy, from the point of view of the spatial organization as a social production process. In the context of the capitalistic social-economic formation, knowledge has acquired an exchange value, circulating in society through the communication media and through the market. In Brazil, STI history follows the growth of the productive forces since Colony. In such process, the STI spatial organization follows the same geographical pattern of the productive sector. A policy of decentralization of governmental resources and a communication strategy that links all STI units can constitute mechanisms to overcome the regional disparities and to reorganize the Brazilian spatial organization in this area.

ANEXO 1

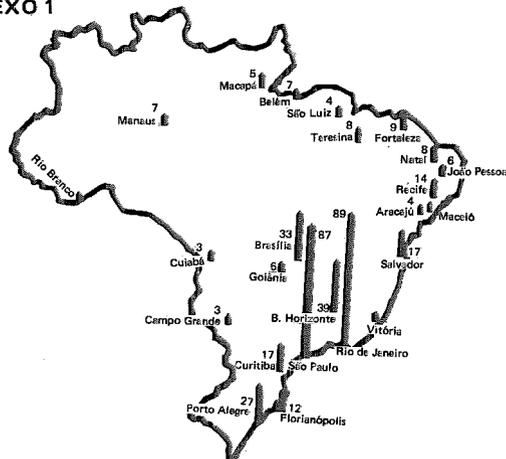


FIGURA 1
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS INSTITUIÇÕES
EXECUTORAS DE PESQUISA DO BRASIL

Fonte: Seriado Estatístico. Revista Brasileira de Tecnologia, 13 (4): 51-5, 1982.

TABELA 1

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS INSTITUIÇÕES
EXECUTORAS DE PESQUISA NO BRASIL

Unidades da Federação	Numero
Rio de Janeiro	89
São Paulo	87
Minas Gerais	35
Distrito Federal	33
Rio Grande do Sul	27
Bahia, Paraná	17 (cada)
Pernambuco	14
Santa Catarina	12
Ceará	9
Piauí, Rio Grande do Norte	8 (cada)
Pará, Amazonas	7 (cada)
Goiás, Paraíba	6 (cada)
Alagoas, Amapá	5 (cada)
Maranhão, Sergipe	4 (cada)
Mato Grosso do Sul, Mato Grosso	3 (cada)
Acre, Espírito Santo, Rondônia	2 (cada)
Instituições que operam núcleos de pesquisa em mais de um Estado	21
Total	433

Fonte: CNPq/SELAP - Sistema em Linha de Acompanhamento de Projetos.

Observações:

A distribuição geográfica baseou-se na localização do grupo de pesquisa da instituição e não na sua sede social. Nos casos em que a instituição opera grupos de pesquisa em mais de uma Unidade da Federação, estas instituições foram contadas em separado.

EXOS

ANEXO 2

TABELA 1

DISTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS EXECUTORAS DE C & T
SEGUNDO UNIDADES DA FEDERAÇÃO- 1983

Unidades da Federação	Distribuição das Empresas Privadas*	Distribuição das Empresas Estatais**
São Paulo	54,60	21,0
Rio Grande do Sul	12,10	9,3
Rio de Janeiro	8,27	21,0
Minas Gerais	6,00	21,0
Paraná	3,52	7,0
Santa Catarina	3,52	2,3
Ceará	2,31	—
Pernambuco	2,31	—
Bahia	1,70	4,6
Goiás	1,20	—
Pará	0,74	—
Espírito Santo	0,63	—
Rio Grande do Norte	0,55	2,3
Amazonas	0,46	—
Piauí	0,46	—
Sergipe	0,46	—
Alagoas	0,27	2,3
Maranhão	0,27	2,3
Paraíba	0,27	—
Mato Grosso do Sul	0,18	—
Mato Grosso	0,09	2,3
Distrito Federal	0,09	4,6
Total	100,00*	100,0**

Notas:

* Para um total de 1.075 empresas pesquisadas.

** Para um total de 43 empresas pesquisadas.

Fonte:

. SIND/CDI/MIC. Projeto de pesquisa na indústria de transformação no Brasil. 1981.

. SELAP/CNPq/Seplan. Relação das entidades executoras de pesquisa por Unidades da Federação. Relatório Interno. 1984.

. SEST/Seplan. Programa de dispêndio globais. 1983.

. COE/APJ/CNPq/Seplan. Projeto de pesquisa - dispêndios em C & T no setor produtivo estatal. 1983.

Fonte: Seriado Estatístico. Revista Brasileira de Tecnologia, 15(3):57-9, 1984.

ANEXO 3
 SERVIÇOS DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA
 NO BRASIL

TABELA 1
 DISTRIBUIÇÃO POR REGIÃO

Região	Quantidade	%
Norte	-	-
Nordeste	4	3,8
Sul	11	10,3
Centro-Oeste	20	18,9
Sudeste	71	67,0
Total	106	100,0

TABELA 2
 DISTRIBUIÇÃO POR TIPOS E ÁREAS

Tipo	Quantidade	%	Áreas	Quantidade	(%)
Diretamente ligados ao setor produtivo	40	37,7	Energia	17	42,5
			Metalurgia/Sid.	7	17,5
			Inf. Ind./Tecn.	7	17,5
			Outras (8)	9	22,5
Indiretamente ligados ao setor produtivo	66	62,3	Inf. Ind./Tecn.	16	24,2
			Energia	11	16,7
			Outras (23)	39	59,1
Total	106	100,0		106	(-)

Fonte: STI — Brasil - Situação atual em Informação Industrial, Brasília 1983. 44 p. Brochura. Documento interno.