SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E COORDENAÇÃO
FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

# REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

ISSN 0034 - 723 X

R.bras.Geogr., Rio de Janeiro, v.53, n.3, p. 1 - 248, jul./set. 1991

# REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

Órgão oficial do IBGE

Publicação trimestral, editada pelo IBGE, que se destina a divulgar artigos e comunicações inéditos de natureza teórica ou empírica ligados à Geografia e a campos afins do saber científico.

Propondo-se a veicular e estimular a produção de conhecimento sobre a realidade brasileira, privilegiando a sua dimensão espacial, encontra-se aberta à contribuição de técnicos do IBGE e de outras instituições nacionais e estrangeiras.

Os originais para publicação devem ser endereçados para:

Revista Brasileira de Geografia / Diretoria de Geociências
Av. Brasil, 15 671 - Prédio 3B - Térreo - Lucas - 21250-000 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil
Tel.: (021)391-1420 - Ramal 223.

A Revista não se responsabiliza pelos conceitos emitidos em artigos assinados.

Editorada e elaborada pelo sistema de Editoração Eletrônica na Divisão de Editoração/Departamento de Editoração e Gráfica - DEDIT/CDDI, em outubro de 1992.

Criação: Programação Visual e Capa
**Pedro Paulo Machado**

© IBGE

Revista brasileira de geografia / Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - ano 1, n. 1(1939, jan./mar.)-
Rio de Janeiro: IBGE, 1939-
Trimestral.
Órgão oficial do IBGE.
Inserto : Atlas de relações internacionais, no período de jan./mar. 1967 - out./dez. 1976.
Números especiais: vol.47, n.1/2 (jan./jun. 1985) : Sumários e índices acumulados de autor e assunto dos vols. 1 ao 45 (1939-1983); vol. 50, t. 1 (1988) : Clássicos da geografia; vol. 50, t. 2 (1988) : Reflexões sobre geografia.
ISSN 0034-723X = Revista brasileira de geografia.

1. Geografia - Periódicos. I. IBGE.

IBGE. Gerência de Documentação e Biblioteca
RJ-IBGE/88-23 Rev.

CDU 91(05)

Impresso no Brasil/Printed in Brazil

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO 5

**ARTIGOS**

GESTÃO DO TERRITÓRIO, UM TEMA EM QUESTÃO 7
Fany Davidovich

CORPORAÇÃO E ORGANIZAÇÃO ESPACIAL: UM ESTUDO DE CASO 33
Roberto Lobato Azevedo Corrêa

UMA ANÁLISE SOBRE O PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO: O CASO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO 67
Cristina Maria Costa Leite

UM BANCO DE DADOS AMBIENTAIS PARA A AMAZÔNIA 91
Jorge Xavier da Silva
Carlos Híroo Saito
João Rocha Braga Filho
Osmar Moreira Oliveira
Nelson Felipe Pinheiro

A PROBLEMÁTICA FLORESTA AMAZÔNICA 125
Francisco Guerra

AMAZÔNIA - GESTÃO DO TERRITÓRIO 133
Alcyr Boris de Souza Meira

A GESTÃO DO ESPAÇO AGRÁRIO 149
Ignez C. B. Ferreira

GESTÃO DO TERRITÓRIO - UMA PERSPECTIVA CONSERVACIONISTA 161
Ibsen G. Câmara

GEOGRAFIA POLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO NO LIMIAR DO SÉCULO XXI. UMA REPRESENTAÇÃO A PARTIR DO BRASIL 169
Bertha K. Becker

O POTENCIAL HIDRELÉTRICO BRASILEIRO 183
Sérgio Barbosa de Almeida

FLORESTAS NACIONAIS 205
João Carlos Nedel

AS ESCALAS DA ECONOMIA. UMA INTRODUÇÃO À DIMENSÃO TERRITORIAL DA CRISE 229
Claudio Antônio G. Egler

INSTRUÇÕES BÁSICAS PARA PREPARO DOS ORIGINAIS 247

# Apresentação

Nestes 53 anos de existência, como publicação oficial do IBGE, a **REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA** mais uma vez se faz presente, abordando temas relevantes para os geógrafos brasileiros, que têm, neste periódico, o principal veículo de divulgação de suas idéias.

No momento em que se intensificam os debates sobre as formas de apropriação do território e a utilização dos recursos naturais, a **REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA** traz sua contribuição ao enfocar, neste número especial - **Gestão do Território** -, assuntos que retratam a realidade política, econômica e social brasileira, em sua dimensão espacial.

**Eurico de Andrade Neves Borba**
Presidente do IBGE

# GESTÃO DO TERRITÓRIO, UM TEMA EM QUESTÃO*

Fany Davidovich **

Ao colocar em termos de questão o tema acima enunciado pretendeu-se ressaltar, de imediato, seu caráter de assunto em discussão, seja quanto aos aspectos conceituais, seja quanto à atualidade de que se reveste, no momento em que a Constituição de 1988 vem definir novo ordenamento jurídico, econômico e social no País.

É assim que uma primeira seção vai reportar-se, ainda que sumariamente, a essas injunções. Uma segunda seção constará de exemplos empíricos, referenciados ao quadro urbano brasileiro, visando sua articulação às considerações conceituais levantadas na parte anterior. Objetiva-se, deste modo, analisar práticas de poder exercidas por diferentes agentes, com respaldo no suporte espacial. Uma terceira seção se pautará na relação entre os exemplos apontados e o problema do poder local que se viu particularmente valorizado com a política de descentralização preconizada pela nova Carta Constitucional.

Faz-se, porém, necessário observar o caráter exploratório e não conclusivo do presente texto, que visa, precipuamente, a levantar questões.

## CONSIDERAÇÕES CONCEITUAIS

Uma primeira consideração diz respeito ao conceito de gestão, levando, desde logo, a assinalar que o termo não se confunde simplesmente com gerenciamento ou com administração, ainda que estes representem suportes imprescindíveis para a sua prática. Tende-se, assim, a interpretar gestão como um saber específico, o de governação ou de governabilidade (Becker, 1987,1988), que deriva basicamente de imperativos da empresa, implicando um sistema complexo de coordenação orientado para uma sociedade em rápida transformação. Um tal saber fundamenta-se no progresso técnico-científico e na racionalidade, bases da legitimidade do poder no mundo de hoje e da ideologia da modernidade.

* Recebido para publicação em 31 de julho de 1990. Trabalho inserido na Programação do Laboratório de Gestão do Território - LAGET -, convênio Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

** Geógrafa da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE -, da Diretoria de Geociências - DGC -, do Departamento de Geografia - DEGEO.

Configurando-se, pois, como prática "inteligente" de poder, misto de ciência e arte, o conceito de gestão acha-se historicamente situado, em termos de sua atualidade. Mediante o recurso a diferentes ramos da ciência, o da informação, o da organização, o da decisão, entre outros, o referido saber tem se instrumentado para assegurar determinadas relações de poder, abarcando operações de largo espectro e de longo prazo, e uma flexibilidade tática para adaptar-se à velocidade das mudanças exigidas pelos interesses hegemônicos do quadro político e econômico de nossos dias. Subjacente a essa prática, há, portanto, uma proposta de racionalização da vida econômica e política que vem ao encontro da reestruturação mundial da acumulação em bases científicas e tecnológicas; tal imperativo não é exclusivamente movido pela grande ampliação conquistada pelos mercados nos dias de hoje, mas, sobretudo, por objetivos de controle da incerteza e do aleatório, engendrados pelo próprio processo tecnológico.

É neste contexto que se justifica uma referência à modernidade, antes mencionada, ainda que exceda aos limites do presente estudo discorrer sobre um conceito tão complexo e sujeito a múltiplas interpretações. Tal referência diz precisamente respeito à sua articulação com a dinâmica do capitalismo, cujas implicações se manifestam na "invasão do cotidiano pela intensificação do progresso técnico, pela exacerbação das cisões, das dualidades, dos dilaceramentos oriundos desse desenvolvimento"... (Cardoso, A.Lúcio, 1989). Não menos importante se torna, assim, caracterizar a modernidade pelo ritmo veloz adquirido pelas transformações econômicas, políticas, sociais, estéticas e culturais. Inovação e obsolescência tendem, cada vez mais, a caminhar juntas, no que se confirmaria a assertiva de que "tudo que é sólido desmancha no ar" (Berman, M., 1987).

Tal concepção de gestão se relaciona, portanto, a uma ideologia "produtivista", que implica pressupostos de homogeneização, em escala planetária, de um crescimento econômico, agora associado à variável ecológica, como um fim em si mesmo. Ideologia essa, que se expressa em pensamento e ação, e que conflita com a expansão de particularismos e de tendências à diferenciação (Lefèbvre,1972, 1976), justificando o recurso a mecanismos de preservação da autoridade, de instituições e de outros elementos de poder. Resistências a este modelo unitário partem de diversos segmentos da sociedade: são as manifestações culturais, étnicas e religiosas, são os movimentos sociais na cidade e no campo; a eles também pode ser associada a dinâmica da pequena e média empresas, que absorvem tecnologia moderna e que, pela flexibilidade e criatividade, contrariam padrões de homogeneidade impostos pela produção em massa, tornando-se capaz de competir com o gigantismo de corporações transnacionais. É nesse complexo de situações novas que são colocadas em pauta idéias de gestão democrática, como via de atender e de integrar anseios de diferenciação e de particularismos, e de assegurar uma representação efetiva da sociedade.

Uma segunda consideração diz respeito ao conceito de território, cabendo, desde logo, assinalar que não constitui, apenas, sinônimo de espaço. A premissa básica é a de que território implica um determinado uso do espaço, consubstanciado em mecanismos de apropriação, de controle e de defesa por agentes públicos e privados, através dos quais se viabilizam práticas de poder. Nessa concepção de território, inclui-se, também, a noção de "espaço vivido", que implica a idéia de pertencer e de identificação de grupos populacionais com o lugar, ao qual é, deste modo, imprimida uma territorialidade. Relações informais de poder que assim se elaboram sujeitam-se a situações de conflito, ante ameaças de desenraizamento e de deslocamento espacial forçado dos habitantes, movidas por interesses hegemônicos, inclusive extra-regionais. A resistência a tais injunções pode constituir, por sua vez, motivo de reforço de uma consciência territorial que, em certos casos, se vê coroada de êxito, seja pela conquista da permanência no lugar, seja pelo potencial político que faz emergir. O conceito de território implica, ainda, a idéia de um dado recorte espacial, envolvendo áreas geográficas específicas, que representam parcelas ou domínios territorializados; correspondem eles a um "produto da prática espacial" e a um "meio" para a realização dessa prática (Raffestin, in Becker, 1988).

As condições conceituais, sumariamente expostas, levam a colocar em pauta possibilidades de diferentes formas de gestão, associadas a diferentes modelos políticos e econômicos e apoiadas em determinadas bases tecnológicas. No caso de um país, a gestão constitui, portanto, parte integrante do sistema vigente, exercendo-se sobre um espaço

delimitado, o território nacional, e rebatendo em diferentes escalas espaciais. Admite-se, também, que gestão do território pressupõe um grau de autonomia e o não espontaneísmo, ou seja, a existência de uma política territorial, ainda que nem sempre explícita, mas embasada em coordenadas de direção.

Cabe, por fim, uma referência à atualidade do tema para o País. A complexidade alcançada pela sociedade brasileira, os problemas críticos e as vicissitudes que enfrenta têm merecido amplo debate em vários segmentos da vida nacional.

Diferentes pensamentos de ação econômica e política encontraram particular repercussão durante a campanha presidencial, levada a efeito em 1989. Pode-se, aludir à corrente do neoliberalismo e a do nacionalismo como marcos importantes daquele momento político. Pode-se igualmente, aludir a temas colocados em discussão, particularmente os referenciados à reformulação do papel do Estado - de um lado, pleiteando a redução drástica de suas dimensões, de outro lado defendendo sua recuperação enquanto força social capaz de regular, com eficiência, questões de macroeconomia; posições também se levantaram quanto a diretrizes de privatização e de inserção do País no primeiro mundo e quanto a críticas a práticas e intenções populistas, que nada mais seriam do que estratégias anacrônicas, a serviço de interesses personalistas.

Tais colocações, aqui sumariamente expostas, apontam para condições viáveis de governabilidade. Cabe, porém, assinalar que o estilo de gestão estabelecido no País não pode ter como referencial os modelos desenvolvidos em países norte-americanos e europeus. Devem ser levados em conta suas raízes históricas, dominadas por um conteúdo preponderantemente autoritário e conservador, legado esse que moldou a formação política, social e territorial do Brasil, permeando todas as etapas da vida nacional. Devem ser, também, levados em conta os eixos político e jurídico que marcaram a evolução do País, bem como as formas de sua inserção no mercado mundial.

Escapa, porém, aos limites desse texto enveredar no aprofundamento de tal análise. Visa-se, apenas, a chamar a atenção para a importância de considerar os aspectos mencionados, no sentido de alcançar uma compreensão mais ampla do próprio tema da gestão do território. Para os propósitos presentes, parece suficiente colocar como questão as condições de governabilidade nas quais se deve pautar o ideário de reconstrução do Estado, reclamado pela nova realidade social que se instala no País.

Como se sabe, esse Estado demonstrou-se capaz de sustentar uma governabilidade, equacionada na eficácia que alcançou de garantir o processo de acumulação, a despeito do custo social que envolveu. Não obstante, tal projeto de crescimento econômico teve um respaldo político-ideológico de legitimidade, no montante de despesas sociais "improdutivas" que, em tese, deveriam, precisamente, se destinar a assegurar o comprometimento entre a sociedade e as regras do jogo econômico (Faria, J.E., 1989). Com efeito, tais recursos chegaram a alcançar a cerca de 9% do PIB, nos anos 70, proporção muito superior à de muitos países. Incúria administrativa, desvios, fraudes e outros fatores contribuíram para que o País exibisse indicadores sociais equivalentes aos de países atrasados da África e da Ásia.

A situação presente enfrenta o entrechoque de múltiplas questões, como as do endividamento, externo e interno, a da inflação, a da pressão ecológica internacional, a do combate à pobreza e à miséria, alimentadoras do populismo e do autoritarismo. A elas se acrescenta o peso de elementos estruturais, como as práticas clientelistas e o corporativismo, a corrupção e a impunidade, que têm obstaculizado o desenvolvimento de um capitalismo moderno no País. A gravidade dos problemas rebate na crise de utopias, referenciadas ao projeto de desenvolvimento econômico e de justiça social, crise essa de natureza fiscal que encontra expressão na falta de credibilidade e de autoridade de que veio se ressentindo o setor governamental. Dificuldades de priorizar o equacionamento de tão variadas questões tendiam, até recentemente, a sinalizar condições de ingovernabilidade. Vale sublinhar o imperativo de profundas reformas institucionais, que a pressão dos compromissos internacionais e da política fiscal e monetária tem impedido de concretizar. Mas vale principalmente ressaltar o papel dos percalços de um Estado que superpõe uma tradição autoritária a uma tumultuada transição democrática. Transição essa que revela o contraste existente entre os anseios de avanço democrático da sociedade e a lenta transformação do Estado. Neste sentido, chega-se a afirmar (Faria, 1989) que "o dilema do Brasil pós-constituinte situa-se na oposição governabilidade/legi-

timidade", que se reporta a "uma sociedade cujo desenvolvimento econômico e cuja modernização social permanecem inacabados".

Impõem-se, assim, desafios para a construção de novas utopias, entendidas como "bases de criação de alternativas políticas... e de transformação do real" (Cardoso, L. Adauto, 1989) e não como meras representações do imaginário e da fantasia.

A urbanização acelerada, que atendeu ao afã de modernização do País, a população, que passou a residir majoritariamente em cidades e vilas, os percalços desse processo, comprimido no tempo, fazem do quadro urbano brasileiro o *locus*, por excelência, de grande parte dos problemas apontados, mas, também, o da possibilidade de gerar novas utopias, voltadas para a reconstrução dos destinos da Nação. Nesse quadro se apresentam elementos fortemente contrastantes. Brasília é bem um exemplo de concretização da utopia de um projeto nacional, que foi o desenvolvimentismo, apoiado numa política de industrialização aberta à internacionalização da economia. Como assinala aquele autor, a concepção urbanística da nova capital do País selou um compromisso com a tradição, enquanto representação de um ato de desbravamento do interior; selou, também, um compromisso com a modernidade, através de uma arquitetura que se projeta para o mundo e para o futuro.

Por outro lado, parece suficiente fazer menção à marginalização do consumo e da modernização em que se encontram grandes parcelas da população, acumuladas em periferias e favelas no Distrito Federal e nas maiores cidades brasileiras. Mas é preciso também levar em conta o crescimento de pressões populares, que, sob formas organizadas, ensaiam oposição a privilégios monopolizados por grupos públicos e privados.

A diversidade de situações presentes no quadro urbano brasileiro leva a inferir a existência de diferentes práticas de poder, entre as quais caberia distinguir as que podem apresentar características de gestão. De fato, conforme referência anterior, admite-se que a gestão de um determinado modelo econômico e político envolve seu rebatimento em escalas espaciais distintas. Tal rebatimento não significa mera réplica do núcleo central de governabilidade. Expressa-se em meios e mecanismos diversificados - de ajuste e/ou de confronto - que constituem formas distintas de reprodução do modelo. Pesquisas se fazem necessárias para analisar até que ponto essas formas respondem e estão em equilíbrio com interesses hegemônicos, ou até que ponto deles divergem. Caberia, nesse caso, averiguar se os conflitos são administráveis e assimilados pelo sistema, ou se, pelo contrário, encerram um potencial de ruptura (Davidovich, 1987, 1988).

Ainda que não se disponha, neste texto, de elementos para tal análise, visa-se, com as colocações anteriores, a introduzir à segunda seção do trabalho.

## PRÁTICAS DE PODER NO QUADRO URBANO BRASILEIRO, ALGUNS EXEMPLOS EMPÍRICOS

Mediante os exemplos que serão apresentados nessa parte do trabalho pretende-se discutir, basicamente, o nexo entre as práticas de poder em análise e o conceito de gestão inicialmente introduzido. Ensaia-se, deste modo, estabelecer articulação entre representação do espaço e prática política. Pretende-se, também, estabelecer algumas inferências com respeito à governabilidade, entendida como instrumento de modernização e de acumulação, e à legitimidade, aferida pela sua vertente política, através de formas de ação conduzidas pelo Estado.

Os exemplos empíricos referem-se à prática metropolitana e à atuação de determinados atores sobre territórios específicos, como o da indústria, o de um governo municipal e o da classe média urbana, com suas estratégias de preservação.

### O Exemplo Metropolitano

É de conhecimento corrente que a institucionalização de novas estruturas espaciais, formadas no Território Nacional, não visou ao estabelecimento de um novo nível de governo. De fato, a legalização das regiões metropolitanas pretendeu, tão-somente, implantar uma unidade administrativa, que não constituiria ente efetivo de poder, capaz de criar e de emitir leis próprias e de apresentar autonomia tributária e financeira.

O estabelecimento de entidades metropolitanas no País inseriu-se num conjunto de medidas oficiais, voltadas para a instrumenta-

ção legal de uma problemática urbana, que gerava situações novas e para as possibilidades de firmar uma política urbana nacional. Sem visar ao aprofundamento que a complexidade do tema exige, pode-se adiantar que a questão metropolitana deve ser analisada, segundo diferentes momentos e diferentes óticas.

Assim, uma primeira referência cabe à lei complementar que as oficializou[1].

Promulgada em plena vigência do regime autoritário, essa medida envolveu um caráter tecnocrático, aliado à idéia de planejamento integrado, que, além de ser de difícil operacionalização, contribuiu para neutralizar a representação política, em nome da racionalidade administrativa. Falhou, portanto, a função do Conselho Consultivo, então criado, como fórum de discussão política dos problemas metropolitanos.

Cabe, além disso, aludir às críticas dirigidas à imprecisão dos conceitos contidos na lei, bem como às contradições e à indevida padronização administrativa que preconizou, a partir do modelo paulistano, difundido para todas as regiões metropolitanas. Questionamentos se levantaram, por exemplo, em torno do item Serviços Comuns, seja quanto à sua definição, considerada vaga, seja quanto aos propósitos de conseguir, efetivamente, economias de escala e garantia de fornecimento de recursos de infra-estrutura a parcelas significativas da população.

Essas críticas culminaram com o reconhecimento da impotência da administração metropolitana, em face da prevalência de macrodecisões de caráter setorial, ditadas por interesses federais e estaduais. Caracterizou-se, assim, a incapacidade do processo decisório, frente à pluralidade de autoridades com ingerência sobre ações que rebatiam no território metropolitano, tornando penosas as negociações. A lei complementar não ofereceu, portanto, instrumentos jurídicos e administrativos adequados, capazes de atender à convergência de atuação das três instâncias de poder público.

Um outro argumento, contrário à referida lei, fez ressaltar seu caráter supérfluo, já que ao governo estadual era facultado o direito de criar serviços de escala intermunicipal, bem como o de regular agrupamentos de municípios e sua forma de administração, desde a Constituição de 1937 (Lemos, J. Gonçalves, 1989). Administrações setoriais desse tipo tiveram plena vigência nos anos 60, a exemplo da Companhia Metropolitana de Águas e Esgoto - COMASP -, e da CEASA (posteriormente CEAGESP na Grande São Paulo, a do Conselho de Desenvolvimento do Recôncavo - CONDER - em Salvador, a da livre associação de municípios na Região Metropolitana de Porto Alegre, entre outras. Tais iniciativas encontravam, então, justificativa na necessidade de introduzir reformas na administração pública, em áreas onde se acumulavam problemas concretos, que apelavam para o planejamento na prestação de serviços e na execução de obras.

Em síntese, vale mais uma vez assinalar que a lei complementar, então instituída, não esteve aparelhada para estabelecer um novo nível de governo, a exemplo do que foi o modelo de Londres, antes do período Thatcher. Já houve oportunidade de considerar que a institucionalização das regiões metropolitanas atendeu à representação de um poder federal, altamente centralizado e autoritário; a oficialização da realidade espacial de concentrações urbanas existentes no Território Nacional estaria selando a imagem de uma unidade política "neutra", que se colocava acima de interesses conflitivos e acima das esferas estadual e municipal (Davidovich, 1984). Considera-se, assim, que a intencionalidade política teria superado, em larga margem, os limites de uma lei, como foi a que regeu o estabelecimento das regiões metropolitanas.

Um segundo momento, associado ao tema em pauta, diz respeito a uma situação atual, que se referencia, principalmente, aos termos da nova Carta Constitucional. Com efeito, a Constituição de 1988 levantou novas questões em torno do assunto metropolitano.

Primeiramente, cabe indicar o esvaziamento progressivo das preocupações com a problemática urbana, que se manifestou seja na fragilização de órgãos como o Conselho Nacional de Política Urbana, que substituiu a Comissão Nacional de Política Urbana, seja no escasso tratamento recebido no processo da Constituinte, a que se associou a sucessiva extinção dos ministérios pertinentes e do Banco Nacional de Habitação. Traduziu-se, nessa orientação, o afastamento

[1] Estão aí compreendidas tanto a Lei Complementar n.º 14 (1973) como a de n.º 20 (1974) que estabeleceram a Região Metropolitana do Rio de Janeiro e a fusão dos antigos Estados da Guanabara e do Rio de Janeiro.

do Governo Federal de responsabilidades afetas, principalmente, às questões de habitação, de política urbana e de organização do território, a partir de uma ótica nacional.

Paralelamente, faz-se necessário aludir à debilidade de atuação de órgãos de administração metropolitana, geralmente atribuída à falta de recursos próprios. Exemplo flagrante foi o da Fundação da Região Metropolitana do Rio de Janeiro - FUNDREM -, que acabou por ser extinta. O fundo contábil de que dispôs para o financiamento de programas e projetos prioritários, fundo esse em que foi pioneira, mostrou-se insuficiente para evitar aquela supressão. Além disso, o referido órgão metropolitano viu-se cerceado pela interferência direta do Conselho Deliberativo em assuntos que seriam de sua competência legal. Cabe, assim, reconhecer que as diferentes formas jurídicas, adotadas nas regiões metropolitanas do País, não contribuíram para um maior sucesso, seja as autarquias (Belo Horizonte e Fortaleza), seja as empresas públicas (São Paulo, Salvador e Belém), seja as fundações (Rio de Janeiro, Porto Alegre e Recife) ou uma entidade especial (Curitiba). Exceções representaram algumas iniciativas setoriais de planejamento municipal, tais como as do PLAMBEL, em Belo Horizonte, da EMPLASA, em São Paulo ou da PLANURB, em Salvador.

A despeito do esmorecimento da questão urbana na Constituinte, vale, não obstante, assinalar a feição que essa problemática assumiu na Carta Constitucional de 1988. A tônica recaiu, particularmente, em objetivos de ordenação do território, envolvendo a introdução de novas escalas espaciais, representadas por aglomerações urbanas e microrregiões[2] e pelo aumento do número de regiões metropolitanas, agora delegadas à competência dos estados-membro. Tais entidades deverão figurar na pauta das constituições estaduais, podendo sua implementação recorrer à promulgação de leis complementares e a medidas específicas.

Cabe, de imediato, reconhecer que, nesse propósito de "regionalização", prevaleceu, basicamente, a idéia de estruturar unidades de caráter administrativo, a exemplo do que havia sido logrado nas regiões metropolitanas já instituídas no País. Existiria, assim, o reconhecimento implícito das dificuldades de implantar um nível de governo efetivo para as novas entidades territoriais, consagradas no regimento constitucional. Em torno de tal proposta, vale apresentar algumas observações:

- em primeiro lugar, deve ser levada em conta a omissão da Constituição atual quanto à criação de um sistema financeiro específico para as regiões metropolitanas. É preciso, porém, lembrar que, a despeito de conferir à União a atribuição de instalar regiões metropolitanas no País, a Carta Constitucional de 1967 também não previu sua vinculação financeira ao plano metropolitano de desenvolvimento. Tal vinculação pode, todavia, concretizar-se através de decretos, como o de número 85. 916, independentemente de um imperativo da Constituição. Considera-se, assim, que, em tese, a questão dos recursos financeiros possui meios de equacionamento, firmados, porém, em medidas estaduais e numa eventual participação da União. Mas a experiência metropolitana nacional, até agora vivenciada, não deixa margem a expectativas otimistas, quanto a uma disponibilidade efetiva de recursos financeiros para assegurar uma autonomia de governo às novas entidades territoriais, a cargo dos estados-membro; e

- uma segunda observação diz respeito ao clima de competição que a instalação das regiões metropolitanas no País suscitou e pode suscitar entre níveis de governo. Alude-se, particularmente, às dificuldades que houve de introduzir um Quarto Poder, o qual entraria em confronto com instâncias tradicionais do setor público, as do estado e do próprio município. Cabe lembrar que, no Brasil, dispositivos legais a respeito da competência de poderes (União, estados e municípios) colocam os municípios, metropolitanos ou não, em pé de igualdade, quanto à supervisão exercida pelo estado, enquanto instância de interesses superiores comuns. Tal posicionamento hierárquico da esfera estadual capacita-a a intervir em questões consideradas locais, mesmo que tenham transcendido para uma escala intermunicipal. Trata-se, portanto, de um dos empecilhos institucionais que a instauração de um quarto poder deveria vencer.

Mas, por outro lado, a proposta de estabelecer novas escalas territoriais, a partir dos estados-membro, não só regiões metropolitanas, como aglomerações urbanas e microrre-

[2] Segundo os termos constitucionais, as microrregiões podem ser compreendidas como agregados de municípios, que comportam problemas comuns e interesses do "cotidiano", articulando-se ou não a um centro urbano principal.

giões, pode ter, igualmente implícito, um componente de competição. Com respeito ao município, enquanto unidade individualizada, tais entidades representariam uma reação à fragmentação territorial, capaz de progredir com a revalorização municipal, conseqüente à reforma tributária. Tal proposta de "regionalização", que tem, subjacente, um objetivo de eficiência, concebe a superação do âmbito municipal e sua integração em um conjunto maior, com vistas a otimizar o "funcionamento regional". Do mesmo modo que nas regiões metropolitanas, admite-se que serviços de energia, comunicações, abastecimento de água e outros, além de problemas como o da poluição, podem exceder os limites do município e colocar em causa suas atribuições particulares, dados os limiares territoriais que passam a ser reclamados por aqueles recursos. Trata-se, portanto, de proposições que envolvem objetivos de racionalidade, de economias de escala e de potenciação de oportunidades, mas, por outro lado, confirmariam um nível de competição com o município. Não se descarta a idéia de que a proposta de novas estruturas territoriais pode ser interpretada como uma via capaz de superar o propalado conservadorismo municipal.

Por sua vez, o estabelecimento de aglomerações urbanas e de microrregiões teria, igualmente, uma conotação competitiva, com respeito ao centro metropolitano. Conotação essa que decorre do fato de que tais entidades podem constituir em ensaio de descentralização, atendendo a um processo seletivo de acumulação, inclusive pelas possibilidades abertas por novas tecnologias, que permitem a dispersão espacial de unidades industriais menores, mais ágeis e mais eficientes. No dizer de H.Rattner (1989), a dimensão espacial da microrregião, num determinado momento, seria balizada pela própria abrangência da cooperação que venha a se estabelecer entre micro e pequena empresas. Tais condições poderiam implicar, portanto, competição com a metrópole, a não ser por uma racionalidade na divisão territorial do trabalho, na qual aquela última seria sede de estabelecimentos voltados para a produção em massa, desenvolvendo complementaridades com as unidades dispersas e especializadas.

Cabe, ainda, considerar uma situação de possível confronto que poderá ocorrer entre as entidades territoriais, oficialmente instituídas pelo governo estadual e os agregados de natureza associativa voluntária, como têm sido associações e consórcios municipais. Coloca-se, também, em questão a configuração espacial que deverá assumir o território estadual, com a possibilidade de coexistência entre as unidades propostas e os municípios isolados, ou, ao contrário, com a possibilidade de serem estes totalmente absorvidos por aquelas entidades territoriais.

As considerações até aqui apresentadas deixam transparecer que as dificuldades de organizar regiões metropolitanas não se restringem à viabilidade de introduzir um novo nível de governo e de concretizar uma gestão efetiva, segundo os termos conceituais anteriormente comentados. Tais dificuldades têm se manifestado, visivelmente, no equacionamento da própria administração metropolitana. Vale especular até que ponto essa problemática também se fará presente nas novas "territorialidades" propostas na Constituição de 1988.

Pode-se, assim, adiantar que a questão metropolitana ainda é um tema pouco amadurecido, a respeito do qual se levantam controvérsias e tímidas sugestões. De um lado, registram-se posições francamente contrárias ao estabelecimento de novas regiões metropolitanas pelos estados, com o argumento de que constituem máquinas demasiadamente pesadas para o nível de problemas que devem ser solucionados. De outro lado, apresentam-se propostas, cuja preocupação principal reside na subordinação da administração metropolitana às instâncias estadual e municipal. Citam-se, como exemplos, sugestões que defendem a implementação de uma entidade administrativa multissetorial para a região metropolitana, tendo como formato legal o Conselho Metropolitano, que promoveria articulações com a Assembléia Legislativa e com diversos órgãos e entidades públicas atuantes no âmbito estadual, além de integrar interesses comuns dos municípios metropolitanos. Uma outra proposta diz respeito à idéia de criar um município líder na região metropolitana, ao qual caberia o gerenciamento de funções que abrangessem outros municípios da área, tais como transporte, segurança policial e contra sinistros, disposição e tratamento do lixo, preservação ambiental ou macrozoneamento industrial. A articulação com as demais instâncias do poder público se efetivaria através de normas emitidas pelo estado e/ou pelos municípios envolvidos,bem como pelo recurso a leis complementares, destinadas à implemen-

tação do direito de preempção, do direito de superfície e de outras questões. Por fim, cabe ainda menção à sugestão de equacionar problemas metropolitanos, através da celebração de convênios intermunicipais e com o estado. São exemplos as tentativas de integração municipal que partiram das Prefeituras de Duque de Caxias, Nilópolis e São João de Meriti, a respeito de projetos unificados, destinados à Baixada Fluminense, com recursos do BNDES; ou a do trecho entre Resende (RJ) e Taubaté (SP), reunindo municípios fluminenses, paulistas e mineiros, em torno de soluções para a poluição do rio Paraíba; ou ainda a proposta das Prefeituras de Niterói (RJ) e São Gonçalo (RJ), visando à implantação de um instituto de previdência comum para seus funcionários.

Objetiva-se, deste modo, a um atendimento de caráter setorial e a uma escala espacial menor do que a do conjunto metropolitano; parte-se da idéia de que representam iniciativas mais ágeis para o equacionamento de problemas comuns e para a garantia de melhorias na qualidade de vida. Deve ser assinalado que tal procedimento tem vigido em várias regiões dos Estados Unidos, onde a "prática metropolitana" se desenvolveu a partir do estabelecimento de limiares espaciais conferidos a certos serviços, o do transporte, em particular.

Alguns problemas são levantados em torno dessas iniciativas. Considera-se, assim, que podem acarretar um crescimento exagerado da máquina pública, seja através da criação de novos entes, seja através do aumento de vantagens salariais tradicionalmente asseguradas pelo setor governo. Acrescem-se as perspectivas de descontinuidade administrativa que têm possibilidade de ocorrer. Mas, além desses aspectos, estima-se que as novas escalas territoriais de administração implicam a idéia de zoneamento e de homogeneização, que, segundo certas correntes de pensamento, detém uma conotação ideológica, associando ordem a espaço e viabilizando um maior controle político, a partir de esferas superiores de decisão.

No decorrer do presente texto, aludiu-se a dificuldades enfrentadas pela administração metropolitana, quase sempre remetidas à falta de recursos financeiros e a da definição precisa de determinadas atribuições legais. Mas, além da disputa pelo bolo orçamentário, travada sobretudo com órgãos setoriais estaduais, obstáculos se fizeram patentes, através da maior ou menor rigidez apresentada pelas máquinas burocráticas preexistentes e da influência de peculiaridades regionais, entre outros. A despeito de tais dificuldades, é preciso reconhecer que a administração metropolitana alcançou alguns êxitos. Êxitos esses que se referem, particularmente, ao planejamento territorial, na medida do papel inovador que desempenhou em diversas áreas. É assim que atenção especial foi dispensada às distorções espaciais do crescimento urbano, fazendo consagrar a importância da dimensão espaço. O desenvolvimento de inovações técnicas e gerenciais encontrou expressão na elaboração de planos e programas, na montagem de sistemas de informação e outras iniciativas, com vistas ao planejamento e à coordenação da administração. Encontrou também expressão na criação de diversos órgãos técnicos metropolitanos, que respondiam à preocupação com a modernização da esfera pública, a exemplo da Diretoria de Operações da PLAMBEL, da Secretaria de Negócios Metropolitanos em São Paulo, e outros, que obtiveram reconhecido êxito na integração de transportes coletivos, intermunicipais e municipais. Acresce, ainda, o mérito de despertar a atenção da administração pública para áreas até então pouco favorecidas, como as de habitação, recreação e uso do solo, tendo esta última estimulado a formulação de várias leis municipais.

Em face dessas realizações, que não foram previstas na lei complementar, e que denotaram capacidade de inovação, cabe questionar a respeito do motivo do retrocesso que vem caracterizando a atuação metropolitana. Uma hipótese plausível refere-se ao papel que o fortalecimento da esfera estadual passou a desempenhar. Na medida que a instituição metropolitana veio a favorecer a articulação entre os municípios dela integrantes, a despeito dos confrontos levantados, especialmente com o município central, pode-se afirmar que o reforço constitucional conferido à instância municipal não teve igual efeito naquele retrocesso.

De fato, além da influência representada pela eleição direta de governadores, em 1982, o estado viu-se privilegiado com a criação de novos órgãos, vários deles de inspiração metropolitana, mas detentores de maior capacidade de decisão, e também com a importância adquirida pelo executivo, que passou a concentrar inúmeras atribuições. Avolumou-se, deste modo, a presença de membros da administração estadual, em detrimen-

to da equipe metropolitana. A essas condições, somou-se, ainda, a crescente preocupação com a questão ambiental, que se tornou uma plataforma do governo do estado, contribuindo para legitimar uma posição de superioridade política e administrativa, com respeito à região metropolitana.

Dado o papel que desempenhou na modernização da máquina pública, não haveria exagero em afirmar que a experiência metropolitana veio a favorecer, ainda que indiretamente, o poder estadual. Poder esse que ganhou reforço com a viabilidade, conferida pela nova Constituição, de formular uma legislação própria em casos não contemplados por lei federal. Junto aos recursos financeiros de que deverá dispor com a reforma tributária, vale reconhecer que o estado-membro se capacita para desenvolver um nível de gestão, tendo o seu território como um suporte. Nesse contexto, áreas de confronto já podem ser identificadas: por exemplo, entre interesses de forças regionais, referenciadas ao âmbito estadual e implicações espaciais do plano de estabilização do governo federal, que deve convergir para uma nova regionalização de alguns setores, em nível nacional;entre governos estaduais e assembléias legislativas, confronto esse que sinalizaria a tensão entre centralismo e parlamentarismo.

Cabe, ainda, uma observação a respeito das dificuldades de governo enfrentadas pelo aparelho metropolitano. Pode-se considerar até que ponto tais obstáculos estariam expressando uma defasagem entre avanços sociais conquistados no País e o quadro institucional vigente. Significa dizer que não se trata, apenas, de focalizar a inadequação da legislação disponível para atender a problemas de escala que se criam nas novas estruturas urbanas desenvolvidas no Território Nacional: redes viárias, disposição de resíduos sólidos, uso comum do solo, proteção ambiental e tantos outros, que demandam equacionamento intermunicipal. Entende-se que a região metropolitana tem um potencial de avanço social, a partir das possibilidades que oferece como grande fórum político, capaz de incentivar e sustentar uma efetiva gestão democrática.

## Exemplos de Atuação da Indústria e de um Governo Municipal

A seleção dos exemplos a seguir foi norteada pela preocupação de analisar práticas de poder, que têm se consubstanciado em formas de administração e de controle, com determinado grau de autonomia. Ao contrário da seção anterior, a escala espacial ou o território concernente à atuação em pauta se circunscreve, fisicamente, ao nível municipal.

Tomando, em primeiro lugar, o exemplo da indústria, particularmente o da grande empresa, verifica-se que, via de regra, sua atuação tem resultado na construção de um ambiente próprio, apartado do restante do município. Trata-se de verdadeiras cidadelas, nas quais o sistema de relações é totalmente controlado pela indústria.

Tais são as características do complexo da Volkswagen em São Bernardo do Campo (RMSP), onde ocupa uma vasta área, na qual se reúnem, além das fábricas, centros de aperfeiçoamento profissional, escolas, hospital, serviços bancários e assistenciais, transporte para os operários e outros; também a fábrica de papel Pirahy, no Município de Piraí (RJ), se insere nesses padrões, embora numa escala menor, através da minicidade aí erigida; iniciativas semelhantes foram empreendidas no Vale do Aço (MG), como a da ACESITA, em Timóteo e a da USIMINAS, em Ipatinga.

A referida atuação da grande indústria, que se reedita em outros tantos exemplos, permite reconhecer um modelo específico de exercício de poder. Modelo esse que envolve a estruturação de todo um sistema de normas, regras e códigos, que visam ao aumento da eficiência e do controle sobre recursos humanos e materiais, enquanto instrumentos essenciais da relação do capital com o trabalho.

Um outro exemplo, referente à indústria, diz respeito ao tipo de atuação, localmente respaldada em diversas empresas, de porte geralmente menor do que as anteriormente comentadas. O caso de Diadema (RMSP) serve de ilustração. Com efeito, nesse município, de industrialização mais recente do que a do ABC paulistano, as indústrias têm procurado desenvolver uma ação coletiva, que, em nome do fortalecimento da "comunidade", visam a enfrentar fortes pressões sindicais. Deve ser também assinalada a associação que os empreendimentos orquestrados pelos interesses industriais mantém com os do setor imobiliário, que tendem a acelerar o crescimento vertical, em oposição ao perfil habitacional predominante, tradicionalmente horizontal. É assim que o "coletivo" da indústria tem interferido na organização

do equipamento social do município, calcado no objetivo de aliviar graves condições locais de vida. Para tanto, foi igualmente de sua iniciativa a divisão da cidade em 36 regiões distritais, coordenadas por 25 grupos de indústrias.

Por sua vez, o exemplo de atuação da prefeitura recaiu sobre a de São Caetano do Sul (RMSP), que tem sido apontada como o de uma administração bem-sucedida. Este desempenho de um governo municipal equacionou-se, principalmente, na intenção explícita de preservar a infra-estrutura e a qualidade de vida na cidade. Em torno de tal objetivo, o município, que é essencialmente urbano, tem se submetido a zoneamentos constantemente remanejados, visando, deliberadamente, a evitar um grande aumento populacional. Nesse sentido, a expansão imobiliária foi, de certo modo, barrada, através de medidas legais contra a execução de projetos que implicassem excessivo crescimento vertical. É assim que São Caetano do Sul exibe, desde a década de 60, uma população estável, em torno dos 180 mil habitantes, e apresenta indicadores de qualidade de vida considerados excelentes.

O exemplo de atuação citado refere-se, portanto, a uma prática de poder, distinta do que tem caracterizado a grande indústria, já que se refere a um grau de autonomia auferido especificamente por um governo municipal. Essa autonomia decorreu, certamente, da folga financeira conquistada pela prefeitura, seja pelo volume da receita, que em 1988 foi prevista para Cz$ 600 milhões, seja pelo êxito conseguido na liquidação de sua dívida externa.

Os casos apresentados permitem estabelecer uma articulação com as considerações conceituais sobre gestão e território.

Uma primeira observação leva a questionar até que ponto o conceito de gestão, apresentado de início, encontra adequação nos exemplos mencionados. O modelo da grande indústria parece não oferecer dúvidas, à medida que se refere a uma expressão concreta de poder em seus domínios, implicando grandes montantes de capital fixo e a mobilização de uma linguagem específica. Com efeito, nessa prática, podem ser reconhecidas finalidades econômicas e de controle, fisicamente circunscritas a um território, mas representando elos ou extensões de um patamar superior de gestão, sediado no País ou no exterior.

Por sua vez, no tipo de atuação "coletiva", desenvolvido em Diadema, a indústria não criou unidades espaciais apartadas do restante do território municipal. Seu desempenho concretizou-se na própria organização deste território, visando a adequar o ambiente a seus interesses, dados os elevados custos de transferência ou de construção de novas fábricas, em outro local. No caso de São Caetano do Sul, tem-se o exemplo de um governo municipal que conquistou considerável autonomia na sua política interna, graças aos recursos financeiros que foi capaz de gerar e de administrar. Vale, assim, colocar em questão até que ponto a idéia de gestão se justificaria nessas práticas.

Uma segunda observação diz respeito à maneira pela qual se configurou o domínio do espaço e sua estruturação em território. Nos exemplos apontados, parece ter ficado claro o papel do espaço como suporte logístico para as práticas de poder anteriormente referidas.

Reconhece-se, assim, que o estabelecimento de uma "identidade territorial" vem ao encontro de necessidades organizacionais da empresa, à medida que, deste modo, se viabiliza o agrupamento de atividades, sob a sua chancela, propiciando a redução de custos, bem como a coordenação e integração das decisões. Acresce que essa identidade respalda uma imagem de "comunidade", defendida pelas firmas, como um meio de suplantar a influência sindical e os conflitos sociais. Nas cidadelas criadas pela grande indústria, o padrão de organização social e espacial apresenta características de enclave, inclusive pelo grau de independência que desfrutam em relação aos municípios onde se encontram. Em Diadema, como se aludiu, a indústria interferiu na malha territorial do município, atendendo a interesses próprios e aos do mercado imobiliário. A seu turno, observou-se que, em São Caetano do Sul, a preservação da qualidade de vida no território municipal se escuda na autonomia conquistada pela prefeitura, que viu ampliada a capacidade de legislar e de regulamentar o uso do solo, bem como a de assegurar o provimento adequado de equipamentos de consumo coletivos.

Vale, portanto, retornar à conceituação de território inicialmente apresentada. No tocante à grande indústria, tornou-se patente que a produção e utilização do suporte espacial atendeu a um domínio assegurado, enquanto representação de formas mais com-

plexas de organização. Os demais exemplos, do "coletivo" de indústrias e do governo municipal, também se referenciam a um quadro espacial restrito, no qual se exercem determinadas práticas de poder. Vale, porém, questionar se, nesse caso, caberia a concepção de território como apropriação e como produto, que tem caracterizado, principalmente, a atuação da grande indústria. Parece mais plausível considerar que o território se configura, aí, sobretudo, como "meio", utilizado para "o controle de ações" sobre uma "área geográfica específica" (Becker, 1988).

Mas, a despeito dessas diferenciações, constata-se que as práticas de poder, anteriormente referidas, apresentam como denominador comum a compartimentação espacial. As parcelas assim formadas respondem a uma instrumentalização do espaço para atender a relações de dominação que, deste modo, vem a estruturar uma territorialidade própria.

Tais considerações levam a colocar em pauta o conceito de local, que tem se referenciado, geralmente, à esfera do município. Como se sabe, a idéia de local é alvo de diferentes interpretações na literatura especializada, incluindo as que lhe atribuem uma conotação eminentemente empirista. No presente texto, partiu-se do conceito de Lugar, entendido como expressão do trabalho historicamente acumulado, através do qual um valor, positivo ou negativo, é conferido ao espaço[3]. Valor esse necessariamente diferenciado,já que nem todos os lugares de um mesmo sistema social se submetem a uma permanente valorização, cuja essência repousa no processo de trabalho, na produção e criação de valores (Moraes, Messias da Costa, 1987). Tal concepção leva a questionar se o Local pode ser considerado como uma escala do Lugar; a região seria uma outra escala, com características próprias, e assim por diante. Os componentes principais do local residiriam no cotidiano, nos interesses ligados à moradia, ao trabalho, ao consumo, e a laços históricos e simbólicos, associados a conteúdos culturais e emocionais.

Mas as práticas de poder apresentadas permitem introduzir a idéia de "reformulação do princípio do local", entendida como "mudança de regras" que organizam um local. Alude-se à introdução de nova valorização capitalista em um espaço, seja através da produção de um novo local, seja através da ruptura com o antigo valor do espaço, seja através de um estilo de desenvolvimento desigual e combinado entre locais contíguos ou próximos. Em torno de tal processo, criam-se padrões de segregação, como uma forma de valorização do espaço, determinada por injunções da reprodução ampliada da produção *lato sensu*.

A partir de tais colocações, diferentes situações podem ser distinguidas:

a) formação de um novo local. Corresponde à criação de valor em um espaço até então pouco valorizado pelo capital, a partir da brusca introdução de um aparato produtivo complexo, concebido e gerido por forças exógenas. Com efeito, o centro de decisões que comanda esse tipo de implantação encontra-se, geralmente, fora do âmbito do novo local, onde se manifestam, porém, expressões concretas de gestão, como é o conjunto de signos particulares, que se referenciam à montagem dos aparatos produtivos. Além das cidadelas, criadas pela grande indústria, cita-se o exemplo do Programa Grande Carajás. Instalado em área onde era geralmente baixa a valorização capitalista do espaço, esse domínio territorial veio a gozar de grande autonomia em relação ao próprio estado onde se encontra, constituindo um setor fortemente diferenciado do seu entorno imediato. O caráter de ruptura com o espaço primitivo revela-se, também, no potencial de agressão ao ambiente, que pode ser tanto maior quanto mais avançado o padrão tecnológico do empreendimento.

Cabe igualmente menção ao projeto do Pólo Petroquímico do Rio de Janeiro. A indicação de Itaguaí recaiu, precisamente, num espaço de valorização capitalista relativamente limitada. A criação do novo local vai implicar amplo envolvimento do Estado na construção de um complexo que se pretende dotado de um perfil tecnológico mais avançado do que o dos demais pólos petroquímicos do País. Além disso, a referida montagem está associada à previsão de obras, destinadas ao aumento da circulação, seja para o escoamento da produção, seja para o fluxo de trabalho esperado. O modelo de gestão cogitado para esse complexo descartou a participação de representantes municipais, colocando a da esfera estadual em plano secundário. Firmou-se, até então, a coordenação de uma estatal federal, a PETROQUISA, que prevê associação com interesses privados nacionais e internacionais;

[3] Para estes conceitos, ver Moraes e Messias da Costa (1987).

b) ruptura com o espaço tradicional. Refere-se, particularmente, a uma implantação industrial, capaz de promover ruptura com um espaço dotado de valorização capitalista anterior. São exemplos a Refinaria Duque de Caxias e as instalações da PETROBRÁS, em Macaé, ambas no Estado do Rio de Janeiro.

Como se sabe, a perspectiva de estabelecer o Pólo Petroquímico em Duque de Caxias provocou atitudes opostas: defendida por autoridades municipais e pela PETROBRÁS, a idéia sofreu resistência de várias organizações, desde associações de moradores, até a Igreja, conscientizadas dos efeitos negativos já causados ao município pela refinaria.

Em Macaé, houve quase um consenso da sociedade local contra a instalação do pólo, a partir da experiência traumática, atribuída à presença da PETROBRÁS. Pesquisa levada a efeito por uma firma especializada, a Estudos e Projetos de Engenharia - Engevix -, revelou a reação da população ao desvirtuamento da identidade cultural do município, que se caracterizava, sobretudo, pelas atividades de pesca, veraneio, turismo e lazer. Atividades essas que perderam a razão de ser, dado o descaso com que elementos de fora tratam a cidade, usada como mero ponto de passagem e de moradia provisória. Hotéis ficam lotados durante a semana e esvaziam no seu final. Assaltos, violência urbana, são ingredientes novos, que registram conseqüências dessa valorização negativa do espaço; e

c) a reformulação do princípio do local encontra, ainda, outras vertentes. Alude-se aos contrastes de condições de vida que se estabelecem entre municípios, vizinhos ou próximos, convergindo, porém, para uma unidade, que obedece ao princípio de desenvolvimento desigual e combinado. Tomando o exemplo de São Caetano do Sul, verifica-se que a mencionada reformulação do princípio do local não se refere à prática de uma administração que alcançou elevado grau de autonomia. A mudança de regras remete, certamente, à idéia de uma "associação dos contrários" que se cria entre um centro melhor dotado em equipamentos urbanos, em renda e em contribuição fiscal, e um centro próximo com nível de vida muito mais baixo, como Diadema.

Uma outra vertente da reformulação do princípio do local diz respeito a estratégias, desenvolvidas pela classe média em determinados contextos urbanos.

## OS "REDUTOS" DE CLASSE MÉDIA URBANA

Empiricamente, a especificidade da atuação, acima indicada, refere-se a um complexo de interesses, sediado no âmbito de alguns centros urbanos. Convergem eles para a preservação do bem-estar e da qualidade de vida de determinados segmentos da população, dominantemente os de classe média. Ainda que se reconheçam as dificuldades com que se depara tal conceituação, está se admitindo que o grupo social em questão tem apresentado denominadores comuns, quanto a aspirações de vida urbana. Expressam-se através da ideologia de uma cidade onde reina uma ordem harmoniosa e sem conflito, e onde se viabiliza uma racionalidade administrativa capaz de assegurar a eficiência do trabalho.

Tais características remetem ao papel que determinados centros urbanos passam a exercer em alguns contextos regionais, envolvendo a articulação entre mercado de trabalho e aglomerados vizinhos que a ele se subordinam através de deslocamentos diários de mão-de-obra. Numa primeira análise, pode-se considerar que esse padrão de organização espacial está geralmente associado a importantes modificações da economia local/regional, que acarretam polarização de atividades e de recursos em certas cidades e esvaziamento de funções tradicionais em outras localidades e no setor rural. Constitui, assim, um formato territorial específico, a partir da capitalização de recursos que alguns centros passam a deter, enquanto aglomerados próximos enfrentam precárias condições de existência. Tal configuração não corresponde à de aglomerações urbanas propriamente ditas, uma vez que não implica continuidade do tecido urbano entre a cidade central e as localidades que a ela se articulam, separados que são pela ocupação rural ou por vazios. Trata-se de processos de "satelitização", que propiciam a transformação de centros periféricos em núcleos-dormitório, sem

as "vantagens", em termos de opção, que a aglomeração metropolitana é capaz de oferecer.

Tais processos são particularmente visíveis em torno de importantes centros do Sudeste-Sul. Merecem referência as articulações que se mantêm no Estado de São Paulo: entre São José do Rio Preto e Nova Granada;entre Limeira e Iracemápolis e Cosmópolis; entre Rio Claro e Santa Gertrudes. São José do Rio Preto, por exemplo, acusou, em 1988, uma receita maior do que a despesa; mais de 90% de seus quase 260 000 habitantes contam com saneamento básico e luz elétrica; as favelas existentes foram extintas e sua população assentada segundo o projeto Nossa Terra, que ofereceu terrenos dotados de casas de alvenaria e próximos ao centro. Citam-se, também, as ligações de Nova Friburgo (RJ) com Bom Jardim (RJ) e Sumidouro (RJ) ou as de Juiz de Fora (MG) com Matias Barbosa (MG). Na Região Sul, exemplifica-se com Maringá, terceiro centro urbano do Paraná, com população superior a 200 000 habitantes, que não tem apresentado sinais de desemprego ou de favelização, tampouco uma prefeitura deficitária, como ocorre na maioria dos municípios brasileiros. Em contrapartida essa situação se encontraria, principalmente, em Sarandi (PR), constituída em núcleo-dormitório daquela importante cidade e local de moradia da população de baixa renda.

Trata-se, portanto, de um processo de intensificação da criação de valor no espaço, positivo na cidade central e quase sempre negativo nos núcleos subordinados, inseridos em tal associação. No centro principal manifestam-se preocupações com a preservação ambiental e com medidas para sanar inadequações do uso do solo urbano, representando necessidades novas, que favorecem a expansão de várias atividades, inclusive daquelas que formulam planos-diretores para a cidade. Verificam-se, assim, tendências à sua especialização em serviços de nível elevado.

A idéia de uma "colonização urbana" parece adequada para muitos dos casos apontados, bem como a imagem do Reduto do Bem-Estar, que se opõe aos centros satelitizados, progressivamente despojados, quer de seus símbolos e especificidades urbanas, quer de sua capacitação fiscal. Agravam-se, deste modo, as dificuldades de conseguir melhoria nos serviços públicos e na instalação de equipamentos de consumo coletivos. Estima-se, assim, que as localidades de população de baixa renda não contam com demanda solvável, o que acarreta, necessariamente, conseqüências negativas para a produção capitalista. Tal demanda estaria porém assegurada no "reduto", onde o fornecimento de bens e serviços conta com salários e renda mais elevados.

Providências diversas têm sido tomadas no sentido de preservar a condição de "reduto", com vistas a evitar a favelização e a irrupção da pobreza naquelas cidades. Em algumas, assinala-se o papel da maçonaria, empenhada em zelar pelos bons costumes, mediante o controle do ingresso de elementos considerados indesejáveis. Veja-se, também, o exemplo de Marau (RS), onde se opera verdadeira triagem da população que busca emprego na cidade, a partir de critérios de qualificação e adestramento adequados para as necessidades locais. Ou o exemplo de Novo Hamburgo (RS), cuja prefeitura instituiu um serviço de patrulha para inspecionar e impedir a vinda de novos residentes para a cidade. Por sua vez, a Prefeitura de Nova Friburgo (RJ) estabeleceu tarifa igual à do município para alguns ônibus intermunicipais, a fim de evitar a favelização naquela cidade.

O processo social "defensivo", desenvolvido nesses centros urbanos, teria, na sua lógica urbanística, uma analogia com o modelo de Brasília. Com se sabe, o Plano Piloto tornou-se, cada vez mais, reduto da população de alta renda, dado o preço exorbitante alcançado pela moradia e a especulação desenfreada, combinados à predominância da circulação de veículos particulares, em face da precariedade do transporte coletivo. A expulsão de favelas e de invasões dessa parte da cidade tem representado uma preocupação constante do governo local. Cabe lembrar, como exemplos, os programas do Retorno com Dignidade, apoiado na oferta gratuita de passagens de volta, e do Entorno com Dignidade, propostos na administração de José Aparecido de Oliveira. Paralelamente, assiste-se ao deslocamento de parcelas da população de classe média para cidades-satélites, como Guará, no que se fazem acompanhar pelo empreendimento imobiliário. Por sua vez, novos centros vêm sendo construídos a distâncias muito maiores do núcleo central, destinados à população de baixa renda. É assim que, desde a funda-

ção de Brasília, a população do Plano Piloto acusou crescimento de 49%, enquanto nas cidades-satélites o aumento foi de 189%.

Essa lógica urbanística do "reduto do bem-estar" também encontra expressão nas maiores metrópoles do País. Em São Paulo, a administração Jânio Quadros foi claramente direcionada para a "limpeza" e embelezamento da chamada "cidade legal"; as prioridades concedidas ao desfavelamento, a obras viárias e a outras medidas favoreceram a empresas do grande capital privado, em detrimento da saúde, habitação e diversos setores da área social, tendo, em contrapartida, o ônus da crescente dívida pública (Szmrecsany, M.I. e Meyer, R.M.Prosper, 1989). Veja-se, ainda, o êxito conseguido com a remoção de favelas, erigidas na Cidade Jardim, para um conjunto habitacional situado a 35 quilômetros do centro, no bairro de Campo Limpo, remoção essa que havia sido tentada, sem sucesso, em administrações anteriores. A lei do solo criado, implantada no governo Quadros, veio ao encontro de iniciativas como essa, à medida que acertou a troca de terrenos e a autorização para construções acima do gabarito oficial com empresários que construíssem conjuntos habitacionais para os moradores de áreas invadidas. Merecem, também, menção as iniciativas de revalorização do centro da cidade, estimulada pela redução de 50% do imposto predial e territorial urbano (Decreto-Lei n.º 10. 519, de 1988). A imagem ou a busca do "reduto" encontrou igualmente expressão no plebiscito que colocou em pauta a separação da Barra da Tijuca do restante do Município do Rio de Janeiro, sem lograr êxito.

Mas é preciso considerar que a concepção do "reduto do bem-estar" não se restringe ao discurso de uma ideologia de classe média. No tocante às regiões metropolitanas mencionadas, pode-se levar em conta que esse formato urbano vem ao encontro da necessidade de controle social, como decorrência da crescente organização de movimentos sociais, o sindical em particular. Parte-se da idéia de que a estruturação do "reduto" favorece a segmentação do processo de trabalho, permitindo a concentração de atividades novas, de terciarização e de níveis superiores de administração e de gestão no núcleo central.

A territorialidade que se produz, neste contexto, decorre, precisamente, de uma apropriação e de um consumo específicos do espaço, constituído em um domínio compartimentado por determinadas relações de poder.

Algumas questões de natureza teórica levam a assinalar os seguintes pontos:

- em primeiro lugar, pode-se admitir que essa territorialidade se referencia a conceitos de segregação sócio-espacial, que se expressam em mecanismos explícitos de seletividade: a de usuários urbanos, detonada pelos custos do mercado fundiário e imobiliário, que acarretam redução da oferta de terras para a população de baixa renda e favorecem a concentração da propriedade (Smolka, H., 1986); seletividade na reprodução da força de trabalho, através do cerceamento de seu acesso aos meios de consumo coletivos, utilizados, por vezes, como instrumento de coerção e de cooptação, ou seja, como elementos de dominação; e
- cabe, também, considerar que o reduto pode representar um novo patamar para a ação combinada entre capital imobiliário e Estado, que vem rebater nos conhecidos processos de acumulação, implicando valorização/exclusão social (Torres Ribeiro, A. C., 1986). Com efeito, cidades do interior paulista, algumas já citadas, têm apresentado grandes oportunidades para a construção civil, compreendendo tanto a produção de mansões e de crescimento vertical, como a de equipamentos de lazer, cultura e outras atividades.

Nessa ordem de idéias, cabe ainda considerar se o "reduto" não estaria correspondendo a uma administração local do excedente populacional. Ou seja, questiona-se até que ponto seria aí identificada, de um lado, a reprodução da experiência de longa data vivenciada no País, referenciada ao controle estatal sobre a relação população/território. De outro lado, discute-se até que ponto o processo estaria apresentando analogias com o esquema de grandes agências setoriais, que têm redefinido a marginalidade social em moldes mais perversos do que aqueles vigentes no período desenvolvimentista; ou seja, a contabilização da população é efetuada como custo e não como recurso que deva ser integrado (Vainer, C., 1989).

Tais considerações levam, portanto, a colocar em pauta a relação dessa territorialidade com o movimento do capital. Uma primeira observação diz respeito à associação que o binômio "reduto/satelitização" mantém com pressupostos do lucro capitalista. Com efeito, enquanto mercado principal de trabalho, a cidade central representa um *locus* de acumulação, que se consubstancia na concentra-

ção geográfica de recursos de produção e de população, na privatização da terra, na posição estratégica perante a circulação e assim por diante. Questiona-se até que ponto esse formato urbano vem responder a um requisito da dinâmica do capital, como é o da transformação permanente, que envolve a ampliação de espaços destinados à produção e o respaldo da generalização conquistada pela circulação. Questiona-se, também, até que ponto o "reduto" representa uma criação de valor no espaço, partindo da idéia de que a concentração e a fixação do trabalho constituem fonte de valor.

Mas vale, ainda, colocar em causa se esse formato urbano, que pode corresponder a uma frente de expansão territorial do capital, facultada pelos meios de comunicação desenvolvidos pela industrialização, não sustenta, sobretudo, o capital na sua forma comercial. Torna-se, assim, possível presumir que o reduto de classe média urbana expressa uma ampliação desses grupos na sociedade brasileira, associada a uma diversificação da divisão social do trabalho, que remete à expansão do terciário como elemento de progressão do capital. A esse propósito, cabe lembrar que, no Rio Grande do Sul, a Associação de Jovens Empresários tem enfatizado o privilegiamento do setor serviços na condução da economia nacional, o que, de certo modo, entraria em sintonia com a conotação internacional adquirida pela atividade bancária, pela informática e outras.

Contudo, é preciso, por outro lado, verificar até que ponto o "reduto" representa um novo estágio de produção do capital ou se, ao contrário, sinaliza uma situação de crise, em que a valorização do capital se faz a expensas de uma intensa exploração da força de trabalho. Na Califórnia, por exemplo, empreendimentos urbanos, que mostram analogia com a imagem excludente do "reduto", têm sido referenciados à expansão do capital financeiro, evocando mecanismos de acumulação primitiva, com a "produção de valores absolutos excedentes" (Davis, M., 1989). Tratar-se-ia, assim, muito mais de uma expressão de crise do que de um efetivo progresso do capital, escudado que está no esforço de "polarizar espaços radicalmente antagônicos" (Davis, M., 1989). O "reduto" sinalizaria, portanto, uma disputa em curso, acerca de recursos escassos da sociedade.

Tais enfoques permitem reconhecer o privilegiamento relativo de cidades de porte médio das regiões mais desenvolvidas e o papel específico que desempenham como uma tendência da urbanização. Tendência essa que leva a considerar o significado que detém frente a perspectivas de ordenação do território. Alguns questionamentos devem ser levantados nesse tocante. Alude-se, por exemplo, ao papel que "redutos" podem desempenhar no controle dos preços agrícolas na origem e na oferta de oportunidades para a grande empresa agropecuária. Alude-se, também, ao papel de controle do território, que tem caráter político, ideológico e estratégico, contrariando sua representação como mero ponto de apoio de um processo de povoamento (Preteceille, 1988).

Tais considerações fazem levantar, também, questões referenciadas a problemas de gestão.

Articulado, como se viu, a estratégias de classe média, esse "modelo urbano" tem lugar, principalmente, nas regiões mais desenvolvidas do País. Mas processos de segmentação da força de trabalho podem ser identificados em outras partes do Território Nacional: na Amazônia, por exemplo, o Projeto Ferro Carajás abrigou os elementos mais categorizados numa verdadeira cidadela planejada e defendida, deixando a força de trabalho menos ou não qualificada amontoada ao redor, em condições precárias de vida.

Estruturada pela associação que se estabelece entre cidade central e satélites, a territorialidade do "reduto" compõe uma só unidade. Unidade essa que deve ser levada em conta para objetivos de governabilidade, bem como para o efetivo dimensionamento de certas cidades, que não deveria se restringir ao tamanho urbano definido, apenas, segundo limites legais.

Em termos de gestão, importa assinalar que a atuação dos centros em análise é produto de um "combinado" de múltiplos agentes, sediados no núcleo central;esse tipo de atuação se superpõe a diferentes administrações municipais, instrumentalizando a maximização do controle, exercido pela cidade principal.

Quanto ao processo de satelitização, ao qual vêm sendo submetidos alguns centros urbanos, é preciso observar vertentes distintas.

Um lado perverso pode ser reconhecido na deterioração das condições de vida das localidades afetadas, convertidas em repositório de uma força de trabalho que, geralmente, presta serviços de baixa remuneração e produtividade nos principais mercados de trabalho urbanos. Tomando como exemplo a

Região Metropolitana do Rio de Janeiro, verifica-se que no seu entorno se encontram aglomerados, cuja mão-de-obra se vê obrigada a percorrer grandes distâncias para atingir o centro de suas atividades. Aliado ao custo de transporte, esse fato leva os trabalhadores a pernoitar na metrópole e freqüentemente ao relento, só retornando ao convívio familiar no final da semana. São os "desabrigados" com e sem casa, sendo a moradia destes últimos o espaço sob viadutos e marquises da cidade.

Uma outra vertente reporta-se ao fato de que as demandas de camadas de baixa renda seriam de natureza diversa das de classes médias urbanas, o que rebateria na condição excludente do "reduto". Parte-se da idéia de que aquelas últimas buscam principalmente "benefícios marginais na qualidade de bens e serviços públicos"... (Boschi, R. R., 1982), enquanto as primeiras apresentam, como reivindicação principal, a posse da terra, fartamente ilustrada pelas invasões. Assim, as demandas da classe média são qualificadas de distributivas, enquanto as das classes menos favorecidas são caracterizadas pela natureza redistributiva (Boschi, R. R., 1982).

Mais uma vertente do processo de reduto/satelitização diz, porém, respeito à desconcentração da indústria para localidades vizinhas. Têm-se exemplos em Bauru, com relação a Agudos, em Limeira, no tocante a Artur Nogueira, ou em Blumenau, com respeito a Rio do Sul, Brusque e outros centros. Trata-se de uma estratégia de obter mão-de-obra mais barata e menos reivindicadora, em função mesmo de sua dispersão geográfica; representa, além disso, um meio de preservar a qualidade de vida, evitando o afluxo populacional para a cidade principal. A presença da indústria nesses aglomerados pode contribuir para aumentar a arrecadação fiscal e para uma possível melhoria do equipamento urbano local. Contudo, a implantação, por vezes, de um único estabelecimento gera situações de excessivo controle sobre a vida da população, dados os laços de dependência que se criam com aquela fonte principal ou exclusiva de emprego.

Essa variedade de relacionamentos entre cidade central e localidades satélites faz ressaltar a necessidade da análise de diferentes tipos de "redutos", desde os que comportam uma satelitização industrial, até os que articulam núcleos-dormitório e centros meramente residenciais; além disso, é preciso considerar a situação econômica e social dos lugares envolvidos, que até pode ser de certa ascensão, induzindo ao crescimento populacional, ou de declínio, implicando também mudança no perfil demográfico local.

Mantida essa tendência da urbanização, algumas questões devem ser levantadas.

Uma primeira colocação faz pensar que a acentuação da imagem excludente do "reduto", principalmente na metrópole, pode reverter na ocupação de uma parcela avantajada de seu território por invasões e autoconstrução, formando um cerco cada vez mais apertado a um limitado setor modernizado, suporte das classes privilegiadas e das funções urbanas de maior importância.

Uma outra questão reporta-se ao papel que esse formato urbano vai desempenhar frente a políticas de descentralização que foram preconizadas pela nova Carta Constitucional. De imediato, vale admitir que terão repercussão distinta, seja em função das diferenças de estrutura antes indicadas, seja até mesmo em função dos partidos políticos que se encontram à frente do governo local.

Mas, além disso, vale considerar que a cidade central, enquanto núcleo mais populoso e, geralmente, mais propenso ao acesso e obtenção de recursos, é, também, o que exibe aptidão maior para absorver atribuições e competências, para reunir novos órgãos e entidades. Devem ser, portanto, levadas em conta diferenciações relacionadas ao processo histórico de cada centro, bem como o tamanho, a posição geográfica, a proeminência política de elementos-chave do local e outras qualificações.

Para os centros menores, desprovidos de iguais requisitos e possibilidades, a viabilidade de sustentar uma condição de autonomia parece cada vez mais remota, o que propicia sua inserção em processos de satelitização junto a cidades mais importantes das imediações. Tais perspectivas fazem erguer dúvidas a respeito da eficácia de políticas de descentralização, no sentido de superar situações de segregação sócio-espacial. Estudos diversos têm assinalado que pressupostos neoliberais presentes nessas políticas acabam por privilegiar, apenas, certos setores da vida local, o que resulta em fragmentação de necessidades e demandas sociais.

É preciso ainda observar que o padrão do reduto faz colocar em questão o modelo dos dois circuitos da economia, apresentado por Santos (1979). Ou seja, questiona-se até que ponto a dualidade entre riqueza

e pobreza, nele embutida, implica relações de interdependência, não se revestindo, portanto, de uma conotação rígida. Sob tal enfoque, caberia analisar a maneira pela qual o setor da pobreza e da satelitização se insere nos circuitos inferiores e superiores da sociedade local. Uma questão importante seria, por exemplo, conhecer se as atividades desenvolvidas por essa população na cidade principal propiciam margens de lucro ou representam simples estratégias de uma sobrevivência precária, que tendem, freqüentemente, a desaparecer. Presume-se, porém, que as articulações com os mencionados circuitos da economia apresentem visibilidade maior nas grandes aglomerações urbanas. Entende-se com isto que nos redutos correspondentes a cidades de porte médio tais inter-relações devem ser menos intensas, a partir mesmo de um acesso mais restrito à vida urbana do centro principal, dificultado pelo próprio esquema rígido de transporte entre local de residência e local de trabalho.

Cabe, por fim, questionar a possibilidade de difusão de uma classe média urbana como tendência homogeneizadora da sociedade, que, também, na França, parece ter se revelado ilusória (Preteceille, 1988). Cumpre, portanto, desvendar tendências que emergem de situações reais do quadro urbano do País e que podem travar a realização de uma efetiva prática democrática.

Um termo conclusivo dessa parte do trabalho leva a abordar ainda que sumariamente, características de governabilidade e de legitimidade que os exemplos apresentados permitem aferir, em consonância com a proposta inicialmente colocada.

No caso metropolitano, uma vez que não se reportou a um governo dotado de autonomia, definindo-se, sobretudo, como um ente administrativo, cabe colocar em pauta até que ponto podem lhe ser atribuídos ou negados requisitos de governabilidade e de legitimidade. É possível admitir que tais características ainda estejam aí embrionárias, à medida que se considera que a estrutura metropolitana apresenta potencialidades de efetivação da democracia e da prática de cidadania, como se mencionou em outra parte do presente estudo.

Já nos exemplos seguintes, referenciados à atuação da indústria, de um governo municipal e a estratégias de classe média urbana, governabilidade e legitimidade parecem ter encontrado um equacionamento relativo. Com efeito, trata-se de práticas de poder nas quais é possível identificar o objetivo de evitar problemas de uma urbanização descontrolada que tem sido uma constante no processo nacional. Nesse contexto, a governabilidade se afirma em pressupostos de modernidade, enquanto a legitimidade estaria estrategicamente assegurada através de uma política de controle territorial. Mas um e outro atributo inscrevem-se nas características excludentes e segregacionistas do sistema social vigente, proporcionando e garantindo qualidade de vida superior, além de condições harmoniosas para o desenvolvimento do capital, num domínio circunscrito. Tais contingenciamentos levam, porém, a colocar em questão até que ponto a legitimidade se torna relativizada nessa forma de governabilidade.

As considerações apresentadas, que se reportaram principalmente a um quadro conceitual, conduzem à temática do poder local e de sua expressão territorial, que constitui a parte final do presente texto. Pretende-se nele privilegiar a vertente pragmática dessa análise, na medida do subsídio que pode oferecer à implementação de planos diretores pelos municípios, particularmente em função da ênfase que empresta à questão de suas territorialidades efetivas.

## CONSIDERAÇÕES ACERCA DO PODER LOCAL

Primeiramente, parece válido reportar-se ao âmbito do município, em face da revitalização que veio a auferir com a nova Carta Constitucional e em face da imagem que conquistou como representação do local. Tal enfoque leva a identificar poder local com poder municipal, dado o papel que é atribuído ao município como *locus* da participação ampla e direta da população. Vale dizer que, no contexto de sua revalorização, estão compreendidas uma premissa de descentralização, assumida como instrumento de democratização, e uma premissa de participação, admitida como um meio de realização da cidadania.

Essa postura encontra particular respaldo no modo pelo qual o município foi contemplado na recente reforma tributária. Efetivamente, enquanto a União registrou perda de recursos fiscais, estimada em 17% para 1988, os governos estaduais deverão auferir aumento de 13% da receita e os governos

municipais um acréscimo de 30% (Serra, J. e Afonso, J. Roberto, 1989). Além disso, as regras do jogo, definidas pela Constituição, enfatizam a capacidade de gerar recursos próprios, como meio imprescindível para assegurar maior autonomia de decisão aos chamados governos subnacionais, que incluem estados e municípios. Requisitos esses que, afinal, se compatibilizam com propósitos de descentralização e de consolidação da esfera de decisão local. Estão aí compreendidas medidas referentes, não só à descentralização de tributos, como a de encargos, bem como a incumbência de formular leis complementares e outros atos.

No entanto, certas injunções devem ser levadas em conta. Primeiramente, é preciso salientar que o sucesso das finanças municipais, como afirmam os autores acima citados, vai depender não só da própria competência de produzir tributos como da capacidade de transferência de parcelas do imposto de renda, do imposto sobre produtos industriais e do imposto de circulação de mercadorias e serviços, por parte da União e dos estados. Deve ser, porém, observado que estes mecanismos de transferência não significam, necessariamente, o crescimento do "bolo"; ao contrário, é de se prever que a redução de recursos da União venha a resultar em diminuição de fluxo para os níveis subnacionais. Cabe portanto considerar que a política de descentralização pode estar sujeita a cortes em convênios federais estabelecidos com estados e municípios. Vejam-se as medidas que estão sendo cogitadas para eliminar o aval da União nos empréstimos efetuados por aquelas entidades. Faz-se, assim, necessária a conscientização de que a pressão pelo desmembramento estadual e municipal, visando a um aumento na distribuição de recursos, talvez seja fruto de uma interpretação apressada dos dispositivos constitucionais.

Importa, ainda, ressaltar que, de maneira geral, a máquina administrativa municipal dispõe de pouca experiência para absorver o elenco de inovações que estará em curso, após o prolongado período de ostracismo político. Igualmente plausível é a expectativa de que os recursos disponíveis venham a ser, em grande parte, consumidos pelo crescimento do aparelho de governo, prática tradicional que não deve ser menosprezada, ou até mesmo aplicado em campanhas eleitorais. Vale, portanto, supor que objetivos de concretizar uma efetiva descentralização, compreendendo controle de recursos e capacidade de decisão e garantindo, deste modo, a vigência de um "poder local", devem alcançar um número reduzido de municípios, supostamente aqueles que já dispõem de base econômica e financeira mais consolidada. Configuram-se, também, como os lugares preferenciais para investimentos, dada a presença de uma demanda solvável, capaz de atrair aplicações em serviços públicos e equipamentos de infra-estrutura.

Essas colocações levam a questionar a "indiferenciação" dos municípios brasileiros, subjacente ao dispositivo constitucional, que estabeleceu a elaboração da Lei Orgânica e do Plano-Diretor para unidades que apresentem cidades de 20 000 habitantes e mais. Impõe-se, assim, a necessidade de organizar uma tipologia de municípios brasileiros, capaz de atender, eficazmente, a demandas do planejamento territorial, estipulado pela Constituição, e a políticas de descentralização, que visam, em tese, à consolidação de um poder local. Vale até mesmo questionar se todos os municípios incluídos naquele critério têm condições de aplicar um plano-diretor.

Tais considerações sinalizam, portanto, para a relativização da autonomia do município e de sua instância como poder local.

Uma segunda ordem de injunções leva a assinalar, ainda que de maneira sucinta, algumas colocações a respeito de implicações ideológicas contidas no ideário da descentralização e da participação. Alude-se, em particular, a interpretações que assinalam a conexão entre mutações sofridas pelo Estado Nacional - submetido à globalização da economia e à crescente incapacidade de atender a demandas punctuais - e processos de fortalecimento da escala local. Neste enfoque, a política de descentralização é considerada, antes de tudo, uma válvula de escape para a crise fiscal do Estado Central, caracterizada na falta de recursos e de meios institucionais para atender a pressões políticas e sociais novas. Ou seja, a descentralização representaria uma forma de retirar funções pertinentes ao Estado e delegá-las ao nível local, que passa, também, a enfrentar os respectivos ônus. Coloca-se, portanto, em pauta a legitimidade do Estado e sua descaracterização como órgão público.

Quanto ao sentido da participação, alude-se, precisamente, ao papel que representa na legitimação do discurso do Estado do Bem-Estar e de seu aparato burocrático, contribuindo para mascarar a essência dos con-

flitos sociais. Cumpre, portanto, levar em conta as práticas de cooperação de movimentos sociais participativos por interesses hegemônicos da sociedade, a partir mesmo de mecanismos que redundam em certa homogeneização e regulação de sua atuação. Trata-se, portanto, de diretrizes que se opõem às diferenciações emanadas de processos e de atores reais, capazes de apresentar padrões próprios de participação. Exemplo significativo, apesar de retroativo, faz recorrer ao Rio de Janeiro do início do século, quando o comportamento participativo da população se manifestava na religião, nas grandes festas e na assistência mútua.

Tal seqüência de idéias serve de moldura para uma discussão a respeito do poder local. Duas posturas de natureza oposta podem ser assinaladas: uma que aponta para sua inviabilidades e outra que admite suas possibilidades.

A postura crítica refere-se, a rigor, à inviabilidade de um poder local em regime capitalista, a partir da idéia de que esse nível não dispõe de espaço próprio de atuação, subordinado que é a decisões e ações, cujas determinações escapam de seu controle, ligadas que são a interesses nacionais ou internacionais (Corraggio, 1988). Nessa perspectiva, a esfera local nada mais seria do que mero suporte de instâncias superiores de gestão. Denuncia-se, assim, o discurso que identifica a política de descentralização a uma prática democrática, partindo da premissa de que encerra, na realidade, um conteúdo fragmentário, que contraria a concepção de um projeto global para o País. Sob tal enfoque, diretrizes políticas que têm preconizado a possibilidade de um poder local, escudado numa autonomia de decisão, estariam atendendo, primordialmente, a interesses hegemônicos da sociedade, de caráter neoliberal. Tratar-se-ia, assim, de um projeto que implica a debilitação do Estado, enquanto expressão de poder nacional, impedindo sua reformulação em bases legitimamente democráticas. De acordo com o autor acima citado, o desenvolvimento de um poder local só teria possibilidade de êxito em regimes de base popular.

O gerenciamento da grande indústria, que se subordina, de modo explícito, a decisões exógenas ao local, seria um exemplo da argumentação anteriormente levantada. Caberia, assim, reconhecer a falta de condições para a vigência de um poder local em Piraí, enquanto município de economia deprimida, submetido ao domínio da fábrica de papel Pirahy, que é regida pelos interesses de uma empresa multinacional, a Companhia de Cigarros Souza Cruz.

Uma postura distinta reporta-se a interpretações que admitem a viabilidade de um poder local, mesmo em economia capitalista, ainda que articulada a instâncias de hierarquia superior de dominação. Assinala-se, por exemplo, como um componente significativo daquela escala, o suporte de bases sociais, representadas, principalmente, por elites, grupos econômicos e instituições tradicionais, a que se associa, por vezes, a emergência de movimentos sociais. Assinala-se, também, o papel da ideologia da comunidade e da unidade territorial, como elementos relevantes na caracterização de um poder local, particularmente quando apoiados num grau de autonomia financeira e administrativa auferido pelo seu governo.

Tais colocações demandam, seguramente, estudos aprofundados a respeito de estruturas sociais, o que excede os limites deste trabalho. Conforme referência inicial, pretende-se, tão-somente, remeter a exemplos apresentados no decorrer do texto e a outros mais, no sentido de contemplar, sobretudo, aspectos políticos do poder local. Aspectos esses referenciados, particularmente, à autonomia desenvolvida a nível municipal e a condições existentes de conflito, latente ou aberto.

No comentário a respeito da atuação da Prefeitura de São Caetano do Sul, aludiu-se ao grau de autonomia de que se tem investido a gestão administrativa e financeira do município. Mas outras situações também merecem menção. Vale, assim, citar, em primeiro lugar, as experiências comunitárias e de autogestão que tiveram lugar em alguns municípios, como Lages (SC), Toledo (PR), Prudente de Morais (MG) ou Boa Esperança (ES); os êxitos iniciais conquistados, que obtiveram grande repercussão nos anos 70, não lograram, porém, se manter, segundo as propostas originais.

Mais recentemente, cabe apontar os exemplos de governo municipal levados a efeito por partidos de esquerda, que se têm proposto a desenvolver condições inovadoras de poder local. Debates e trocas de experiências de administrações populares, encetadas por prefeituras brasileiras e as de vários países (Seminário Internacional sobre Poder Local e Participação Popular, São Paulo, 1988), reafirmaram a possibilidade de exercício de poder com participação efetiva da socieda-

de, mesmo quando há escassez de verbas. Nessa oportunidade, foi salientada a importância de selar o compromisso popular e a transparência na administração, consagrando possibilidades de aparecimento de novos atores e de imprimir novos rumos na estrutura de poder.

Com respeito a exemplos brasileiros, cabe aludir a algumas iniciativas. Uma primeira menção cabe a de Fortaleza (CE), denominada de Administração Popular, o Povo no Governo, que se propôs a combater práticas tradicionais de empreguismo e de clientelismo e à utilização do mutirão, com vistas a reverter situações de inadimplência financeira do município. A socialização do poder e a democratização das decisões tornaram-se lema da Prefeitura de Vila Velha (ES), cuja direção foi delegada a um Conselho Comunitário, eleito pelos bairros, ao qual cabe a definição do orçamento municipal e da prioridade de obras públicas, entre outras atribuições. Por sua vez, o atual governo do Município de São Paulo tem se orientado para a descentralização administrativa, que vem incentivar a organização local da sociedade. Visa, assim, a converter cada distrito numa unidade semi-autônoma de prestação de serviços municipais e de administração de problemas na instância mais próxima à comunidade.

Sabe-se, porém, das dificuldades enfrentadas por esses governos, que apresentam práticas de poder ainda pouco amadurecidas no País. O malogro da experiência de Fortaleza encontrou variadas razões, desde as dificuldades de obtenção de recursos federais e estaduais, até a oposição ferrenha de forças tradicionais da política cearense, além da possível reação machista a um governo conduzido por mulher. Já o exemplo da capital paulistana, apesar dos percalços enfrentados, em que a dívida pública legada da administração Jânio Quadros representou um dos maiores ônus, tem revelado tendências de crescente consolidação. Pôde, assim, o governo atual exibir como marca registrada a mensagem de "governo democrático e popular da cidade de São Paulo", que figura em placas de obras da prefeitura. Não é também por mero acaso que essa administração tem se mostrado uma das mais ativas lideranças na organização em curso de uma Frente Nacional de Municípios, voltada para a obtenção de maiores recursos e de maior poder, particularmente justificados em fases de recessão.

Conforme anteriormente indicado, um outro componente político, que se referencia ao poder local, diz respeito a condições de conflito, latente ou aberto, que será inferido dos exemplos apresentados. Parte-se da idéia de que o conflito é inerente às relações capital/trabalho e de que sinaliza uma capacidade de mobilização e resistência da população "local". Considera-se, assim, que as implicações dessa tensão, seja através de sua exacerbação seja pela via da negociação, constituem, juntamente a manifestações de outros interesses, uma representação de poder, o poder local.

Tal ambiência é encontrada em lugares onde atua a grande indústria, e precisamente aquela cuja sede de decisões e de determinação, ou seja, cuja instância superior de gestão pode encontrar-se fora de seu domínio territorial imediato. Caberia, desta forma, reconhecer nos confrontos que se estabelecem entre o movimento sindical e a empresa, em São Bernardo do Campo, ou nas fortes tensões que se desenvolvem entre peões e garimpeiros e o empreendimento Ferro Carajás, elementos que participam da estruturação de um poder local. Manifestações de conflito aberto remetem, também, à reação, já comentada, que habitantes dos Municípios de Duque de Caxias e de Macaé levantaram contra a instalação do pólo petroquímico em seus territórios. Não teria sido, assim, por mero acaso que o prefeito de Macaé, dada a experiência negativa vivenciada com a presença da PETROBRÁS, propôs a integração do município à Região dos Lagos, o que representaria uma expectativa de reabilitá-lo como área de turismo e de lazer.

Outros exemplos também fornecem informação a respeito do potencial de conflito e de seu papel na estruturação de um poder local. Alude-se a situações em que tanto podem ser identificadas estratégias de administração dos confrontos, como posições de resistência das populações envolvidas. No tocante aos "redutos" de classe média urbana, vale admitir que a dispersão de contingentes de baixa renda para localidades próximas oferece dupla vantagem: de um lado, contribui para a valorização positiva do capital no centro principal de atividades; de outro lado, viabiliza a diluição do conflito social e a limitação do poder de barganha da força de trabalho, no que se confirma o papel estratégico do espaço.

Mas é preciso considerar ainda as reações distintas que podem ocorrer nas locali-

dades envolvidas na satelitização. Em algumas delas, conformismo e resignação acompanham um processo de pauperização e de progressiva marginalização social, que frustram as possibilidades de reação. Em outros casos, podem eclodir resistências diversas: desde as que se traduzem em violência e distúrbios, nem sempre politicamente conseqüentes, a exemplo das depredações de conjuntos habitacionais, até as que resultam em maior conscientização política e na obtenção de êxitos. Evidenciam-se, assim, condições de conflito aberto, a despeito das medidas preventivas tomadas com a dispersão da força de trabalho.

Veja-se o exemplo da reação de habitantes de Bom Jardim (RJ) à transformação da cidade em mero centro dormitório de Nova Friburgo. Através da imprensa local, sua população tem denunciado que a concessão da mesma tarifa de ônibus, entre percurso intermunicipal e municipal, é largamente compensada pelo aumento de arrecadação do ICMS em Nova Friburgo, onde o atendimento para uma área maior do que a de seus limites legais, assim facilitado, proporciona aumento de serviços e de equipamentos urbanos, e onde não há favelas.

Possibilidades de administração do conflito também se apresentam, revelando que as situações analisadas não são necessariamente estáticas e irreversíveis. Retomando o exemplo da atuação das cidades "reduto", mencionou-se que a segmentação da força de trabalho, viabilizada na satelitização de localidades, representou um modo, por vezes perverso, de diluir tensões; mas tal atuação não descartou iniciativas de desconcentração da indústria para alguns daqueles centros. Vale colocar em pauta até que ponto esse agregado urbano, que implica uma territorialidade específica, tem representação como poder local, sob o domínio de parcelas hegemônicas da sociedade.

A preocupação com a administração do conflito ou com sua eventual ocorrência está certamente implícita em planos concernentes ao pólo petroquímico do Rio de Janeiro. Por um lado, observa-se que a área selecionada em Itaguaí (RJ) deverá bloquear, de algum modo, a expansão urbana da sede do município. Medida essa que pode ser interpretada como tática espacial preventiva contra a formação de um temido caos urbano, como ocorreu em Camaçari (BA). Cogita-se, além disso, de eliminar possíveis focos de atrito, através de um plano de rápida remoção de alojamentos provisórios de mão-de-obra, que deverão se instalar junto ao pólo. Para tanto, prevê-se a construção de moradias em locais mais distanciados.

Acresce que é em torno da preocupação com a administração do conflito que se pode interpretar o papel que foi recomendado para a empresa do pólo petroquímico do Rio de Janeiro. O estudo da ENGEVIX, já citado, preconiza para aquela entidade formas de participação na solução de problemas urbanos e sociais, através de convênios com a prefeitura e de subsídios, orientação e assistência técnica para a obtenção de financiamentos destinados à habitação, a obras urbanas e a outras iniciativas. Preconiza-se, assim, maior responsabilidade da empresa no equacionamento das questões locais.

Levantam-se, portanto, expectativas de ampliar esforços da iniciativa privada, no sentido de debelar a implicação negativa do "reduto", enquanto expoente de segregação social. Um exemplo foi o acordo acertado entre a Usiminas e a Prefeitura de Ipatinga (MG), de que resultou um plano de efetiva urbanização deste município. Cabe também lembrar que, atrás de implantações mais antigas, como as da Companhia Siderúrgica Belgo Mineira, em João Monlevade (MG), da Companhia Siderúrgica Nacional,em Volta Redonda (RJ), ou da Krupp Metalúrgica de Campo Limpo (SP), que significaram, precisamente, a produção de "novos locais", estruturaram-se novos municípios e cidades. Citam-se, também, os exemplos de Rio Tinto (PB), de Votorantim (SP) e de Nova Lima (MG), que evoluiu a partir da vila operária da Mineração Morro Velho.

É preciso, porém, considerar até que ponto a ingerência do setor privado significa afetar o efetivo desenvolvimento de um poder local. Alude-se aos casos em que a criação de novos municípios representou, antes de tudo, a consolidação de interesses da empresa. Cargos públicos de direção têm sido freqüentemente preenchidos com seus membros ou com pessoas afins. Veja-se o exemplo de Pradópolis (SP), na área de influência de Ribeirão Preto (SP). A administração do município, cuja vida econômica e social gira em torno da usina de açúcar, está entregue a familiares do empreendimento, os quais têm residência naquela importante cidade do interior paulista e não no território que gerenciam. Tal fato, em última instância, reverte em aumento de poder da empresa e em instrumento de clientelismo junto à mas-

sa operária, garantindo mão-de-obra cativa (Piquet, R. 1987). Coloca-se, portanto, em questão se a cooptação de lideranças do setor trabalho, em troca de concessões materiais, representaria um fator de frustração para a vigência de um poder local, à medida que converge apenas para a consolidação da gestão empresarial.

Os exemplos apontados visam, pois, a considerar as possibilidades que tem o município de constituir suporte político e territorial de um poder local. No tocante a uma atuação de governo, cabe considerar que tal poder se referencia à capacidade de gestão, revelada seja pelo grau de autonomia conquistado seja pelos novos conceitos que se propõe a desenvolver, visando a uma prática democrática. Estabelece-se, assim, nítida diferenciação com municípios que representam, apenas, um *locus* de uma ramificação do poder.

Quanto ao papel do conflito na estruturação de um poder local, admite-se que reside, sobretudo, nas possibilidades de luta e de negociação, nas de avanços e recuos, compreendendo interesses complexos, em aliança ou antagonismo. Considera-se, assim, que são condições que implicam, necessariamente, o desenvolvimento de um contexto democrático. Mas é preciso, por outro lado, observar que possibilidades de conflito podem, num dado momento, detonar a consolidação do domínio de forças tradicionais. Um exemplo recente é o da iniciativa tomada por proprietários rurais do Município de Bagé (RS). Vários pactos foram firmados, com destaque ao de Aceguá, tendo como objetivo principal barrar focos de tensão provocados por invasões dos sem terra, que acarretam desvalorização automática das glebas. Mas o conflito também se refere ao Estado, posicionado como comprador privilegiado de terras, nessas condições. Tal iniciativa, que tem em vista aliciar fazendeiros de outros municípios, tende, assim, a extrapolar de um nível local para um poder de âmbito regional. Vale, portanto, colocar em questão, através desses enfoques, até que ponto o poder local se inscreve "nas representações coletivas acerca dos lugares, que impulsionam sua transformação ou o acomodamento"... (Moraes, A. C. R., 1988).

Mas além das questões até aqui levantadas, que associaram o poder local à base municipal, cabe levar em conta a sua efetiva territorialidade, que já se fez objeto de algumas referências anteriormente.

De fato, houve menção ao conjunto formado pelos centros urbanos, constituídos "redutos" de classe média e suas localidades satélites, como uma territorialidades única. Torna-se válido pensar que a proposta de uma gestão de caráter democrático implica, necessariamente, a adoção de estratégias territoriais menos perversas, mediante a efetiva integração entre as partes segregadas. Integração essa que deve assegurar o direito aos bens e valores desenvolvidos com a urbanização, ou seja, o direito pleno de cidadania.

Por sua vez, vale questionar se um município como São Caetano do Sul pode ser tomado como base de um poder local, independentemente de Diadema, que também integra o ABCD paulistano. A partir dos conceitos de "associação dos contrários" e do "desenvolvimento desigual e combinado", cabe colocar em causa se aquele último, sede de um conflito aberto entre capital e trabalho, um dos maiores focos de criminalidade no País, não representaria uma "válvula de escape" tanto para São Caetano do Sul como para os demais municípios da área, entre os quais vigoram padrões superiores de qualidade de vida.

Duas hipóteses podem ser levantadas: uma, que assume Diadema como parte integrante do "poder local", referenciado ao agregado de municípios em pauta; outra, que considera a possibilidade de desdobramento de um poder local em subníveis espaciais, no interior do ABCD paulistano. Neste sentido, tende-se a admitir que o âmbito metropolitano - em particular o das grandes aglomerações - comporta fragmentações, que podem apresentar, por vezes, um perfil específico de poder local. Além disso, é precisamente neste território que se manifestam formas, as mais diversas, de práticas políticas, as quais têm uma representação na luta pelo espaço.

Se, de um lado, organizações populares e experiências comunitárias viram-se manipuladas e freadas por interesses políticos, de outra parte cabe registrar a conquista de certos êxitos. Alude-se, por exemplo, à liberação da favela do estigma de marginalidade e à sua transformação em bairro popular, no Rio

de Janeiro, como fruto da pressão de associações locais de moradores, junto ao setor público municipal. Ainda, nessa cidade, deve ser citado o esforço das quatro mil famílias residentes na favela da Maré em prol da regularização da área, que será efetivada mediante a concessão gratuita, pelo Governo Federal, de certificados de propriedade dos lotes já ocupados. Tal esforço envolveu a mobilização da comunidade no sentido de promover a urbanização, através da construção de casas de alvenaria, de sistemas de água, esgoto e luz elétrica, além de outras benfeitorias de cunho social. Cabe aludir, também, à luta empreendida por habitantes das chamadas Vilas Irregulares, em Porto Alegre, no sentido de obter a legalização de uma ocupação, que teve origem em invasões. No dizer de W. Panizzi (1989), essa busca de legitimação induz ao aparecimento de novas normas jurídicas, consagradas pelo valor de uso de uma população que, deste modo, se opõe à omissão do Estado no atendimento de interesses e demandas sociais. Tal pluralidade de situações, segundo aquela autora, representa um desafio para um planejamento que seja capaz de acompanhar o processo urbano real, bem como a implementação de novas normas jurídicas, que emergem dos limites entre o que é legal e o que é ilegal.

Esse novo contexto social sinaliza para questões afetas à legitimidade do Estado, ou seja, para possibilidades de sua consolidação. Um exemplo pode ser referenciado ao programa de reforma patrimonial da União que está em curso. Considera-se, assim, que a legalização pretendida por assentamentos informais encontra eco no poder público, enquanto instrumento de reforço de legitimação do Estado.

Com essas colocações, visa-se a ressaltar que a territorialidade real, desenvolvida por diferentes práticas de poder, pode extrapolar dos limites municipais. Mas pode, por outro lado, corresponder a um recorte espacial menor, como é o caso dos enclaves inseridos no interior do município, a exemplo de Piraí, com a fábrica de papel, de Votorantim (SP) e outros.

Tal enfoque visa a sublinhar a relevância de articular a aplicação de políticas públicas e do planejamento, em geral, a situações mais próximas do real. Agências da receita federal constituem exemplo de uma atuação que tem se ajustado a uma territorialidade efetiva; veja-se o caso da de Três Rios (RJ) que abrange os municípios vizinhos de Paraíba do Sul e de Sapucaia, de onde procede mão-de-obra para seu mercado de trabalho.

Mais uma observação é devida a propósito da criação de novas entidades territoriais que a Constituição consagrou como encargo das Unidades Federadas - regiões metropolitanas, aglomerações urbanas e microrregiões. Diferentes questões se levantam. De um lado, vale considerar até que ponto essa estruturação vai redundar no reforço do controle do governo estadual sobre a esfera do município, ou seja, no reforço da gestão do estado. Nesta perspectiva, vale igualmente considerar até que ponto tal reordenação do território pode, de um lado, afetar hegemonias regionais tradicionais, através da cooptação ou da marginalização, e, de outro lado, esmorecer organizações de base popular. Cabe ainda questionar até que ponto essas entidades territoriais são cogitadas como via de descentralização de atividades produtivas, dadas as economias de escala que devem oferecer. Sob tal enfoque, é de se presumir que não encontrem factibilidade em todas as Unidades da Federação.

Mas, de outra parte, cabe considerar as possibilidades que essas novas entidades territoriais oferecem de indução a mudanças sociais, na medida do potencial de ruptura que detém frente a quadros institucionais tradicionais. Mais uma vez se alude, em particular, à região metropolitana, a qual, em função das diferenciações sociais e espaciais que abrange, pode constituir *locus* privilegiado da relação entre luta social e marco institucional, apontando para novos modos de governar.

Coloca-se, portanto, em causa o papel que essas entidades serão capazes de desempenhar numa reestruturação do território e na reorganização de seu aparato jurídico-administrativo. Em outras palavras, cabe considerar até que ponto a região metropolitana e outras aglomerações urbanas, de estrutura afim, terão possibilidade de criar situações inéditas no quadro político-administrativo do País. A premissa é de que nelas existem potencialidades de desenvolver conceitos novos de gestão e um questionamento permanente em torno de relações de poder, que emergem no confronto com o aparelho de Estado e com outras entidades de representação da sociedade.

## BIBLIOGRAFIA


BECKER, B. K. G. Geografia e Resgate da Geopolítica. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro, IBGE *50*(2):99-125, abr./jun., 1988.

_____. Elementos para a Construção de um Conceito sobre Gestão do Território. Seminário Laget, st. 1987. In: LAGET TEXTOS 1. Rio de Janeiro, CCMN/UFRJ, p.1-4, 1987.

BERMAN, M. *Tudo que é Sólido Desmancha no Ar. Uma Aventura da Modernidade*. São Paulo, Schuarcz Ltda., 1987, 360p.

BOSCHI, R. R. Associativismo Urbano e Democratização: algumas reflexões teóricas. *Revista de Ciências Sociais*. Fortaleza, *12/13*:107-120, 1981/1982.

CARDOSO, A. L. Construindo a Utopia: Lúcio Costa e o Pensamento Urbanístico no Brasil. Espaço & Debates. São Paulo, n.º 29, p.76-91, 1989.

CONTRIBUIÇÃO AO SISTEMA METROPOLITANO. Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP. São Paulo, mimeo, 1980.

CORRAGGIO, J. L. Dilemas da Investigação Urbana a partir de uma Perspectiva popular na América Latina. Espaço & Debates. São Paulo, n.º 23, p.50-67, 1984.

DAVIDOVICH, F. Notas Para Estudo de Gestão do Território. Seminário Laget, set. 1987. In: LAGET TEXTOS 1. Rio de Janeiro, CCMN/UFRJ, p.13-16, 1988.

_____. Questões em torno do Tema Gestão do Território. Universidade de Brasília, mimeo, 1988, 21p.

_____. Um Relato sobre o Pólo Petroquímico do Rio de Janeiro. In: LAGET TEXTOS 3. Rio de Janeiro, CCMN/UFRJ, p.28-54, 1989.

_____. Urbanização Brasileira: tendências, problemas e desafios. Espaço & Debates. São Paulo, ano IV, n.º 23, p.12-29, 1984. Edição Especial.

DAVIS, M. A Renovação Urbana e o Espírito Pós-moderno. In: ESPAÇO & DEBATES. São Paulo, n.º 27, p.92-97, 1989.

FARIA, J. Eduardo. O Futuro Jurídico-Político de um País sem Projeto. In: PARA A DÉCADA DE 90: PRIORIDADES E PERSPECTIVAS DE POLÍTICAS PÚBLICAS. Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA -, Cap. VI, p.197-244, 1989.

JORNAL DO BRASIL. Rio de Janeiro, 1.º Caderno, 13 set. 1987, 6 maio 1990.

LEFÈBVRE, H. *Espacio y Política, el Derecho a la cindad. II*. Barcelona, Península, 1976, 157p.

_____. *Manifesto Diferencialista*. México, Siglo Veitiuno, S.A., 1972, 129p.

LEMOS, J. G. Municípios e regiões metropolitanas (antes e depois da Carta Magna de 1988). *Revista de Administração Pública*. Rio de Janeiro, *23*(4):5-12, ago./out., 1989.

LONGO, C.; NALIM, J. Reforma Tributária, um Sonho Impossível? *Revista de Finanças Públicas*. Brasília (DF), ano XLIV, n.º 359, p.4-39, jul./ago./set., 1984.

MORAES, A. C. R. *Ideologias Geográficas*. São Paulo, Hucitec, 1988, 156p.

_____. MESSIAS, W. da Costa. *A Valorização do Espaço 2*. São Paulo, Hucitec, 1987, 196p.

NOTA SOBRE MODIFICAÇÃO PROPOSTA À LEGISLAÇÃO METROPOLITANA. Ministério do Interior. Brasília: Secretaria Executiva do CNDU, mimeo, maio, 1980.

PANIZZI, W. Entre Cidade e Estado, a Propriedade e Seus Direitos. Espaço & Debates, ano IX, n.º 26, p.84-90, 1989.

PIQUET, R. Trabalho, Capital e Espaço Urbano. Notas sobre o Caso Brasileiro. Cadernos PUR/UFRJ. Rio de Janeiro, ano II, n.º 1, p.5-21, jan./abr., 1987.

PRETECEILLE, E. *Mutations Urbanines et Politiques Locales*. Paris, Centre de Sociologie Urbaine, v.1, 1988, 217p.

RATTNER, H. Comunicação Verbal. II Seminário de Tecnologia e Gestão do Território. Rio de Janeiro, UFRJ, 1989.

SANTOS, M. *O Espaço Dividido: os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos*. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1979, 346p. (Coleção Ciências Sociais).

SERRA, J; AFONSO, J. R. Finanças Públicas Municipais: evolução, reforma constitucional e perspectivas. Mimeo, set. 1989, 15p.

SMOLKA, M. O. Estruturação Intraurbana e Desenvolvimento Industrial Capitalista: fragmentos históricos à guisa da construção de um modelo. Cadernos PUR/UFRJ. Rio de Janeiro, ano I, n.º 1, p.67-99, jan./abr., 1986.

SZMRECSANY, M. I.; MEYER, R. M. Prosper. Gestão Jânio Quadros: prática e discurso. III Encontro Nacional da ANPUR. Águas de São Pedro. Mimeo, maio, 1989, 16p.

TORRES RIBEIRO, A. C. O Fato Metropolitano - enigma e poder. Cadernos PUR/UFRJ. Rio de Janeiro, ano I, n.º 1, p.101-125, jan./abr., 1986.

VAINER, C. B. Da Mobilização para o Trabalho à Política Salarial. Uma Reflexão acerca da Evolução das Políticas de Localização da População. Cadernos PUR/UFRJ. Rio de Janeiro, ano III, n.º 1, p.9-28, jan./abr., 1989.

VESENTINI, W. Brasília: Capital da Geopolítica. São Paulo, Ática, 1987.

WALCACER, F. Por uma Legislação Urbana de Conteúdo Social. *Revista de Administração Municipal.* Rio de Janeiro, *31*(172):26-33, jul./set., 1984.

# CORPORAÇÃO E ORGANIZAÇÃO ESPACIAL: UM ESTUDO DE CASO*

Roberto Lobato Azevedo Corrêa**

## INTRODUÇÃO

No relatório apresentado aos acionistas, relativo ao ano de 1987, o presidente da Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, empresa *holding* do grupo Souza Cruz, afirma que "são as empresas, numa economia de mercado, os principais agentes da transformação que atualmente vive o mundo"[1]. De fato, na fase atual do capitalismo são as grandes corporações com múltiplas atividades e localizações que desempenham o principal papel na reorganização do espaço: constituem elas agentes fundamentais da gestão do território, exercendo poderoso controle sobre a organização espacial e sua dinâmica.

O propósito deste estudo é o de analisar a organização espacial do grupo Souza Cruz. Procurar-se-á colocar em evidência como esta corporação produziu o seu espaço de atuação, atribuindo papéis específicos a determinadas áreas e cidades, contribuindo assim para a divisão territorial do trabalho no País e a conseqüente integração nacional. Trata-se de um estudo de caso. Através dele intenta-se contribuir para uma temática de grande importância para a Geografia, isto é, a organização espacial das grandes corporações, parte integrante, em muitos casos fundamental, da organização espacial de amplas regiões e países.

Estudos de casos sobre o tema em tela foram empreendidos, como se exemplifica com o de Bloomfield[2], sobre a indústria automobilística, e o de Savey[3], sobre o grupo francês PUK, envolvido na produção de alumínio; avaliações e generalizações foram também empreendidas, como são exemplos as

* Recebido para publicação em 22 de maio de 1991. Trabalho inserido na Programação do Laboratório de Gestão do Território - LAGET -, Convênio Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE/Universidade do Rio de Janeiro - UFRJ.

** Analista Especializado em Geografia, da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Professor visitante do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

1 Relatório Anual Souza Cruz, 1987.

2 BLOOMFIELD, Gerald T. The Changeng Spatial Organization of Multinational Corporations in The World Automative Industry, 1981, ver Bibliografia.

3 SAVEY, Suzane. Pechiney Ugine Kuhlmann: A French Multinational Corporation, 1981, ver Bibliografia.

realizadas por Mc Nee[4] e Clarke[5]. A dimensão espacial das corporações, contudo, requer ainda muita atenção, conforme apontam Mc Nee[6], Clarke[7] e Taylor e Thrift[8]. Um ponto que necessita ser investigado é, segundo Mc Nee[9], referente às etapas do processo evolutivo da espacialidade das corporações, as quais se vinculam à dinâmica interna de cada uma no bojo da evolução geral do capitalismo. O presente trabalho procura contribuir com respostas sobre o ponto acima mencionado. Procura ainda detectar as interações espaciais atuais da coporação que, para ambos os questionamentos, será tomada como estudo de caso.

Cerca de uma dezena de grandes empresas, situadas entre as maiores do País de acordo com a revista *Visão*, número especial sobre "Quem é Quem na Economia Brasileira", referente ao ano de 1987[10], foram preliminarmente selecionadas. Um questionário foi enviado a cada uma delas. Inquiria ele sobre as unidades componentes de cada empresa, suas atividades, ano de criação e localização, assim como a respeito de quem participava acionariamente no controle de cada empresa, e que participação tinha ela em outras. Algumas das empresas não responderam ao questionário, enquanto outras o fizeram de modo precário.

A Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio foi finalmente selecionada em virtude das facilidades oferecidas para a realização da presente pesquisa. Foi possível o acesso aos relatórios anuais da empresa referentes ao período 1957-1989, assim como foi possível consultar vasto material referente às atividades econômicas do grupo, abrangendo a Companhia de Cigarros Souza Cruz e as demais empresas que fazem parte do grupo. Publicações referentes ao fumo e produzidas por outras entidades foram também colocadas à disposição para consulta.

A partir do conhecimento da composição do grupo Souza Cruz foi organizado um segundo questionário que foi enviado para cada empresa controlada ou coligada. Tratava-se de questionário específico para cada empresa, assemelhando-se, no conteúdo, ao primeiro. Quase todas as empresas do grupo forneceram respostas satisfatórias. Foi possível também realizar entrevistas na cidade do Rio de Janeiro - na *holding* e na filial carioca do Departamento de Vendas - e em Florianópolis, na sede do Departamento de Fumo.

Há, naturalmente, limitações nas informações obtidas. Algumas dizem respeito à profundidade, enquanto outras caracterizam-se por serem incompletas horizontalmente, sendo omitidos alguns aspectos. A qualidade das informações, por outro lado, não é a mesma conforme as empresas componentes do grupo. Estas e outras limitações, contudo, não impediram de abordar a espacialidade do grupo Souza Cruz.

## O CONGLOMERADO BAT E O GRUPO SOUZA CRUZ

O grupo Souza Cruz é um dos maiores do País. Em 1988 situou-se em oitavo lugar no que se refere à receita obtida. Acima dele estavam os grupos estatais PETROBRÁS, ELETROBRÁS, SIDERBRÁS, TELEBRÁS e Vale do Rio Doce, e privados, Autolatina, Shell[11]: era assim o terceiro grupo privado atuando no País.

A importância do grupo aparece sobremaneira na sua expressiva participação tributária. Dado o volume de sua produção de cigarros e a pesada incidência de impostos sobre ela, que representou em 1988 72,7% do preço no varejo[12], o grupo Souza Cruz situa-se entre os mais importantes contribuintes do País. A carga tributária acaba, na realidade, tornando o Estado brasileiro uma espécie de sócio da Souza Cruz, ao mesmo

---

[4] Mc NEE, Robert B. A Systems Aproach of Understanding The Geografical Behavior of Organizations, Especially Large Corporations, 1979, ver Bibliografia.

[5] CLARKE, Ian M. The Spatial Organization of Multinational Corporations, 1985, ver Bibliografia.

[6] Mc NEE, op. cit.

[7] CLARKE, op. cit.

[8] TAYLOR, Michael; THRIFT, Nigel. Introtuction: New Theories of Multinational Corporation, 1986, ver Bibliografia.

[9] Mc NEE, op. cit.

[10] Quem é Quem na Economia Brasileira. Revista Visão, São Paulo, set., 1987.

[11] Revista Exame, nº 422, ago. 1988.

[12] Perfil da Indústria de Fumo - ABIFUMO, Rio de Janeiro, 1988.

tempo que esta passa a dispor de enorme poder.

No plano geográfico a importância do grupo em tela é enorme. Além dos 15 000 empregados no ramo fumo e cigarros, o grupo tem sólidas ligações como o mundo rural através de vinculações diretas com mais de 60 000 produtores de fumo. Cerca de 2 500 veículos seus circulam diariamente pelo País distribuindo cigarros; a isto somam-se cerca de 280 000 varejistas cadastrados, conferindo à Souza Cruz uma atuação em todo o Território Nacional, desde o núcleo central da metrópole paulista aos confins da Amazônia[13]. Suas atividades suscitam densa e ramificada organização espacial, envolvendo inúmeras localizações, tanto em área como pontuais, e variados e multidirecionados fluxos que efetivamente articulam não apenas suas atividades, mas também estas com as de outros grupos. Na realidade, a espacialidade do grupo assume uma dimensão de ubiqüidade.

À ubiqüidade acrescenta-se, dada a natureza do consumo de cigarro, a cotidianidade de sua presença, envolvendo milhões de pessoas. Ambas, ubiqüidade e cotidianidade, são resultantes da ação de um tipo particular de capital, aquele vinculado aos ramos, entre outros, do fumo e cigarros.

O grupo Souza Cruz, controlado pela *holding* Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, constitui, na realidade, uma ramificação do BAT Industries Group, um poderoso conglomerado com sede em Londres. Em 1988 o referido conglomerado atuou em cerca de 90 países, empregando mais de 310 000 pessoas e tendo um movimento de capital da ordem de 25 bilhões de dólares[14].

Constituem as empresas do grupo Souza Cruz uma pequena fração de um conglomerado de mais de 150 empresas reunidas em sete grandes *holdings* controladas diretamente pelo BAT Industries Group, e outras *holdings* e empresas associadas.

O conglomerado BAT produz cigarros, constituindo um dos maiores fabricantes do mundo, controlando mais de 40 empresas e mais de 80 fábricas de cigarros localizadas na América Latina, América do Norte, Europa, Ásia, África e Oceania. Participa também do mercado internacional de fumo em folhas, no qual exerce considerável peso. Produz também celulose e papel através, sobretudo, da *holding* The Wiggins Teape Group, controladora de numerosas empresas. No conjunto o conglomerado participa da indústria de celulose e papel da Inglaterra, Bélgica, Finlândia, França, Itália, Eire, Espanha, Portugal e Estados Unidos, entre outros países. Os ramos fumo e cigarros e celulose e papel representam, em 1988, 50% do movimento global de capital e 59% do lucro do conglomerado[15].

Na esfera da produção a atuação do conglomerado inclui ainda outros bens: plásticos, instrumentos científicos, maquinário agrícola, móveis, refrigerantes e sucos de frutas, entre outros.

No que se refere às atividades terciárias, atua no comércio atacadista e varejista, possuindo várias cadeias de lojas em diversos países, como a Argos na Grã-Bretanha, Saks e Marshall Fields nos Estados Unidos e Horten na Alemanha Ocidental, entre outras. Atua também nos serviços de seguros (Allied Dunbar, Eagle Star e Farmers, entre outras), bancos, hotelaria e restaurantes do tipo *fast food* (Hardee's, com mais de 3 000 pontos de venda). Possui fazendas e atua no setor imobiliário. A pesquisa científica, voltada em grande parte para seus próprios interesses, inclui-se também entre as atividades do conglomerado que possui vários centros de pesquisa e desenvolvimento[16].

O Quadro 1 indica as sete grandes *holdings* que fazem parte do conglomerado, entre eles a Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, objeto do presente estudo. Aponta ainda os principais ramos em que cada uma das *holdings* atua e algumas de suas empresas controladas ou associadas.

Os ramos fumo e cigarros e celulose e papel são importantes tanto no âmbito do conglomerado como no grupo Souza Cruz. Ao contrário, o comércio varejista e as atividades financeiras são expressivas apenas no âmbito das *holdings* européias (BAT Stores Ltd. BATIG e BAT Financial Services Ltd.) e norte-americana (BATUS, INC.)[17].

A Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio é, na realidade, uma *sub-holding* cu-

---

[13] Eficiência da Distribuição é o Segredo da Souza Cruz - Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 10 de março de 1990.

[14] BAT Industries Annual Report and Accounts, 1988.

[15] BAT Industries Annual Report and Accounts, 1988.

[16] BAT Industries Annual Report and Accounts, 1988.

[17] BAT Industries Annual Reports and Accounts, 1988.

QUADRO 1

O GRUPO BAT INDUSTRIES EM 1988: PRINCIPAIS *HOLDINGS*

| *HOLDINGS* | ATIVIDADES PRINCIPAIS | EMPRESAS VINCULADAS (Parcial) |
|---|---|---|
| 1. British American Tobacco Company Ltd. | Fumo e Cigarros (+ de 80 fábricas) | - British American Tobacco Co Ltd.<br>- BAT Benelux<br>- Chiletabacos S.A.<br>- BAT Kenya Ltd. |
| 2. The Wiggins Teape Group | Papel e Celulose | - Wiggins Teape Papers Ltd.<br>- Celuloses de Asturias S.A.<br>- SOPORCEL |
| 3. BAT Stores Ltd. | Cadeia de Lojas (+ de 200 lojas) | - Argos Distributors Ltd. |
| 4. BATUS, INC. | Fumo e Cigarros<br>Cadeia de Lojas<br>Papel e Seguros | - Brown & Williamson<br>- Tobacco Corporation<br>- Saks & Co<br>- Appleton Papers Inc.<br>- Farmers Group |
| 5. BATIG | Fumo e Cigarro<br>Cadeia de Lojas<br>Plásticos | - BAT Cigarettenfabriken Gmb H<br>- Horten AG |
| 6. BAT Financial Services Ltd. | Seguros | - Allied Dunbar Assurance<br>- Eagle Star Holdings |
| 7. Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio | Fumo e Cigarros<br>Celulose e Papel<br>Sucos de Frutas | - Cia. de Cigarros Souza Cruz<br>- Cia. Industrial de Papel Pirahy<br>- Ind. Alimentícias Maguary S.A.<br>- + 11 empresas |

FONTE - BAT Industries: Annual Report and Accounts - 1988.

jo poder de decisão é limitado, submetido a interesses sediados fora do País. Esta limitação, contudo, garante-lhe recursos financeiros que lhe permitiram uma expansão e diversificação, assim como o domínio do mercado brasileiro de cigarros e o acesso ao mercado internacional de fumo através de exportações que, em parte, destinam-se às empresas vinculadas ao conglomerado BAT.

Trata-se, assim, de exemplo, de um lado, de grupo cuja ação está inserida na política global de um gigantesco conglomerado. De outro, de grupo inserido na divisão internacional do trabalho em sua fase atual, caracterizada pela difusão em escala mundial do capital produtivo, pela divisão de funções entre empresas do mesmo conglomerado, e pelo comércio internacional entre estas empresas, isto é, no interior de um mesmo conglomerado. O centro de gestão do complexo processo simultaneamente econômico, político, social e espacial a que o grupo Souza Cruz está vinculado, é a cidade de Londres, uma "cidade global"[18], centro de acumulação em escala mundial.

A divisão territorial do trabalho, contudo, manifesta-se, também no âmbito do País, através das múltiplas localizações e interações

[18] COHEN, Robert B., 1981, ver Bibliografia.

entre as diferentes unidades do grupo Souza Cruz. Localizações e interações que definem o espaço de atuação do grupo.

O grupo Souza Cruz tem suas origens, como muitos grupos econômicos, em um empreendimento modesto. Nasce na cidade do Rio de Janeiro, no começo do Século XX, em um momento em que a então capital federal constituía o principal mercado consumidor e centro industrial do País, passando por um amplo processo de modernização que atingia várias dimensões da vida de seus habitantes e a própria organização espacial urbana.

A produção e o consumo de cigarros eram então pouco expressivos. O fumo era consumido, de um lado, sob a forma de rapé, em crescente desuso, e, de outro, sobretudo, na forma de charutos. Os cigarros eram importados ou preparados individual e manualmente, como fumo em "corda" ou fumo já desfiado e papel ou palha de milho[19].

Em 1903 o imigrante português Albino Souza Cruz funda a primeira fábrica moderna de cigarros do País, introduzindo uma inovação no mercado através de cigarros em carteiras com 20 unidades, prontos para o consumo. A pequena manufatura, que inicialmente empregava 16 operárias, ocupava um sobrado localizado no centro do Rio de Janeiro, ali concentrando-se também as funções de gestão das atividades e vendas. Não havia ainda, dada a escala do empreendimento e de seu espaço de atuação, uma divisão territorial do trabalho no âmbito da empresa[20].

O empreendimento inicial resultou das economias e experiência adquiridas desde 1885, quando o referido imigrante começou sua vida trabalhando como empregado na Fábrica de Fumos Veado, no Rio de Janeiro. Bem-sucedido, em 1909 adquire a Imperial Fábrica de Rapé Paulo Cordeiro que já não mais funcionava. Situada no bairro carioca da Muda, na Zona Norte da cidade, foi adaptada para a produção de cigarros, originando a atual unidade fabril do grupo na cidade do Rio de Janeiro[21].

Tratava-se, na realidade, de uma descentralização decorrente da expansão da produção de cigarros, demandando novas e mais amplas instalações fabris, e da valorização do atual distrito central de negócios do Rio de Janeiro. Este tinha acabado de passar, através de reformas realizadas pelo estado, por uma vasta operação de modernização viária e funcional que afetou o seu conteúdo social[22]. A localização central, na Rua Gonçalves Dias que se valorizava, transformando-se em importante rua de comércio varejista, tornava-se inadequada para a indústria, especialmente aquelas em expansão.

Em 1914 a então denominada Souza Cruz e Companhia é adquirida pela British American Tobacco, uma empresa inglesa em expansão, que viria tornar-se uma das maiores do mundo no ramo de cigarros. Sua aquisição foi certamente influenciada pelo fato de ser ela uma empresa bem-sucedida, localizada na maior cidade do País e com possibilidade de expansão em face de um mercado novo, recém-criado e extremamente promissor[23].

Com a injeção de capitais externos o grupo Souza Cruz começa a se constituir. Constituição esta que se realiza, até o início da década de 70, através de dois processos que não são nem mutuamente excludentes nem se encerram nesse período. Trata-se, de um lado, do processo de concentração horizontal, caracterizado pela criação ou aquisição de unidades com a mesma produção ou prestando os mesmos serviços. De outro, do processo de concentração vertical ou integração, que se caracteriza pela criação ou aquisição de unidades com produção situada a montante e/ou a jusante de um produto principal, produzindo bens intermediários ou prestando um serviço funcionalmente necessário. O resultado de ambos os processos foi, de um lado, a expansão e a consolidação da Companhia de Cigarros Souza Cruz, empresa líder do grupo. De outro, foi a eliminação de numerosos fabricantes de cigarros localizados em várias cidades do País.

A partir de meados da década de 70 é instaurado outro processo. Trata-se da conglomeração, caracterizada pela criação ou aquisição de empresas vinculadas a setores que funcionalmente não se articulam - ainda que em parte possam fazê-lo -, gerando uma efetiva diversificação. O resultado deste proces-

---

19 NARDI, Jean-Baptiste. A História do Fumo Brasileiro, 1980, ver Bibliografia.

20 Souza Cruz - Oitenta Anos de Brasil - Fascículos publicados como encarte na Revista VEJA, nºs. 764 a 771, 1983.

21 Souza Cruz: 1903-1983. Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, 1983, 36p.

22 ABREU, Maurício. A Evolução Urbana do Rio de Janeiro, 1987, ver Bibliografia.

23 Souza Cruz: 1903-1983. Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, 1983, 36p.

so foi a criação do grupo sob a égide da *holding* Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio.

Os processos de concentração horizontal e vertical e de conglomeração implicaram, por outro lado, a criação de filiais e subsidiárias e a aquisição de empresas preexistentes por parte da *holding* ou de uma empresa controlada. O processo de conglomeração implicou, adicionalmente, a associação da *holding* com outros grupos, visando à criação de novas empresas cujo grau de controle seria maior ou menor. Dado, entretanto, o relativo pioneirismo da Souza Cruz no mercado brasileiro de cigarros e, simultaneamente, a sua contínua expansão, a criação de subsidiárias e filiais foi, até o final da década de 60, relativamente mais importante que a aquisição de empresas ou a associação com outros grupos visando à constituição de novas unidades jurídicas e de produção.

## EXPANSÃO E CONSOLIDAÇÃO DA COMPANHIA DE CIGARROS SOUZA CRUZ

A posição da Souza Cruz no mercado brasileiro de cigarros é inconteste: cerca de 80% dos quase 158 milhões de cigarros produzidos no Brasil em 1988 foram provenientes de suas fábricas. A Souza Cruz é também a maior exportadora de fumo em folha do País, tendo exportado em 1988 cerca de 155 milhões de dólares para mais de 50 países[24].

Esta dupla primazia foi conquistada ao longo do tempo. A cada passo, que contribuiu para sua efetiva expansão e consolidação no mercado, o espaço estava presente. A expansão não se poderia fazer sem ampliar os vínculos com o espaço, seja através de novas localizações, seja através da intensificação da produção em localizações antigas. Em ambos os casos as interações espaciais foram ampliadas, interconectando os lugares vinculados à Souza Cruz através de fluxos envolvendo ordens, recursos financeiros, força de trabalho, matérias-primas, bens intermediários, equipamentos diversos, produtos finais, publicidade, transações comerciais atacadistas, capital-dinheiro e impostos.

No processo de expansão e consolidação da Souza Cruz o espaço, contudo, não desempenhou pura e simplesmente o papel de suporte necessário e insubstituível às atividades vinculadas ao complexo processo produtivo do cigarro. O espaço da Souza Cruz não é um espaço absoluto.

As diferentes localizações que compõem o espaço da Souza Cruz desempenham papéis distintos. Algumas apresentam condições favoráveis à produção de fumo, seja em razão da existência de uma fumicultura preexistente, ponto de partida para a expansão, seja em razão de apresentarem condições ecológicas e culturais favoráveis à fumicultura. Outras constituem pontos nodais, de grande acessibilidade às áreas produtoras de fumo, e outras mais dispõem de elevado grau de centralidade, em face dos mercados consumidores.

A percepção das potencialidades ou da decadência dos atributos das localizações foi se dando, ao longo do tempo, em função, de um lado, da própria expansão da Souza Cruz, requerendo novas localizações com velhos e novos atributos e, de outro, da própria dinâmica dos lugares no bojo da mutável organização sócio-espacial do País. Trata-se, de fato, de espaços que são simultaneamente relativos, diferenciados por custos de transferência, e relacionais, diferenciados por atributos que têm significados distintos para a Souza Cruz. Cada localização é dotada de uma singularidade que lhe é dada pelo fato de estar inserida na rede de lugares da Souza Cruz.

Mais do que isto, o espaço da Souza Cruz é parte integrante do processo de realização e reprodução da empresa, imbricando-se efetivamente com a sua existência.

### Concentração Horizontal e Vertical e a Expansão da Empresa

Já em 1916, dois anos após sua aquisição pela BAT, são criadas as filiais de vendas de São Paulo e Recife e no ano seguinte as de Belo Horizonte e Curitiba. Em 1918 é criada a primeira usina de beneficiamento de folhas de fumo localizada em Santa Cruz do Sul, uma área de colonização alemã do Rio Grande do Sul[25]. Tratava-se, portanto, de se ampliar os mercados consumidores e garantir matéria-prima.

[24] Relatório Anual - Souza Cruz, 1988.
[25] Souza Cruz: 1903-1983, Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, 1983, 36p.

Estas cinco localizações iniciais fora da cidade do Rio de Janeiro, onde estavam a sede da empresa e a fábrica de cigarros, dão início à criação do amplo espaço de atuação da Souza Cruz. Envolveu esta criação, de um lado, a seleção de cidades dotadas de elevado grau de centralidade, São Paulo e Recife. De outro, a seleção de centros na Região Centro-sul, que apresentavam, aos olhos da empresa, boas perspectivas enquanto mercados consumidores e centros distribuidores: Belo Horizonte, cidade criada havia cerca de 20 anos, e Curitiba, capital de um estado então pouco ocupado, com uma economia fundamentada no extrativismo da erva-mate, na criação extensiva de gado nas áreas de campo e na pequena produção agrícola de colonos de origem européia.

Envolveu ainda a seleção da região de Santa Cruz do Sul, onde o fumo já era cultivado havia mais de 50 anos pelos imigrantes alemães e seus descendentes. A importância dessa região vai se traduzir na criação, em 1918, da Companhia de Fumos Santa Cruz, resultado da associação de seis empresas gaúchas vinculadas ao beneficiamento de folhas de fumo e à produção de cigarros, conforme aponta Montali[26]. Essa região já era, assim, um importante foco produtor de fumo quando a Souza Cruz ali chegou; esta, por sua vez, iria torná-la, em breve, a principal região fumicultora do País.

Em 1920 é criada em Santa Cruz do Sul, e a partir da usina de beneficiamento, a Companhia Brasileira de Fumo em Folhas, uma subsidiária encarregada de garantir matéria-prima selecionada e em grande escala. De fato, ela introduz e difunde fumos claros do tipo Virgínia e o método de secagem das folhas de fumo em estufa: até então cultivavam-se, predominantemente, fumos escuros que eram secos em galpão[27].

A atuação da subsidiária em pauta iria gerar notável impacto sócio-espacial em parcelas significativas das áreas de mata dos territórios, primeiramente gaúcho e, a seguir, catarinense, áreas habitadas por descendentes de imigrantes alemães, italianos, poloneses e mesmo por agricultores de raízes luso-brasileiras.

Primeiramente, contribuiu para gerar uma persistente e relativamente próspera agricultura do tipo contratual[28]. Em segundo lugar, para gerar áreas especializadas na produção de fumo, como a que se estende em torno da cidade de Santa Cruz do Sul: em 1986 a denominada Microrregião Fumicultora de Santa Cruz do Sul produziu cerca de 52 000 toneladas de fumo, correspondentes a 13,5% da produção nacional. Os Estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, por outro lado, contribuíram, em 1986, com cerca de três quartos da produção brasileira de fumo. Este valor sobe para 82,4% se considerarmos o Paraná, onde a Souza Cruz também atua[29].

O período que se estende de 1920 ao final da década de 30 foi, na realidade, fundamental para a consolidação da Souza Cruz como uma grande empresa na produção de cigarros.

Novas filiais de vendas são criadas, ampliando o espaço de atuação da Souza Cruz. Assim, em 1924 é instalada a filial de Porto Alegre e em 1927 a de Salvador. Verificou-se também a instalação de novas fábricas de cigarros: em 1927 são criadas as unidades fabris de São Paulo e Salvador[30], enquanto em 1928 surge a congênere de Porto Alegre[31] e em 1930 a de Recife[32]. A expansão verifica-se também através do processo de aquisição de empresas preexistentes. Assim, em 1935 é adquirida a Companhia de Cigarros Castellões, firma paulistana rival da Souza Cruz[33]. A criação de unidades, entretanto, constituiu o modo dominante de expansão: em 1938 é implantada a fábrica de cigarros de Belo Horizonte[34]. A concentração horizontal estava definitivamente consolidada, configurando a Souza Cruz como uma empresa de atuação nacional.

No processo de expansão, através de implantações fabris, as cidades de mais elevados níveis de centralidade foram privilegia-

---

26 MONTALI, Lilia T. Do Núcleo Colonial ao Capitalismo Monopolista. Produção de Fumo em Santa Cruz do Sul, 1979, ver Bibliografia.
27 Souza Cruz: 1903-1983, Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, 1983.
28 BRUNEAU, Michel; IBERNOU, J. M. Le Systéme Agro-industriel et l'Agriculture Contratuelle dans le Campagnes du Tiers Monde, 1980, ver Bibliografia.
29 Pesquisa Agropecuária Municipal - IBGE, 1986.
30 Souza Cruz: 1903-1983, Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, 1983.
31 Fábrica de Porto Alegre - Rio de Janeiro, Companhia de Cigarros Souza Cruz, 1988, 16p.
32 Relatório Anual - Souza Cruz, 1964.
33 Souza Cruz: 1903-1983. Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, 1983.
34 Relatório Anual - Souza Cruz, 1964.

das. De fato, o acesso ao mercado consumidor, já conhecido através da instalação anterior de filiais de vendas, constitui fator fundamental na localização de fábricas de cigarros. São Paulo, Porto Alegre, Recife e Salvador são, neste sentido, tradicionais centros de vastas hinterlândias, simultaneamente importantes focos de consumo e distribuição regional. No caso de Belo Horizonte, onde a instalação foi mais tardia, essa implantação constituiu, seguramente, fator de consolidação de sua centralidade em parte do território mineiro.

Simultaneamente à concentração horizontal, geradora de poderosa escala de produção, verificava-se uma concentração vertical. Esta já se delineava desde 1918 com a usina de beneficiamento de Santa Cruz do Sul, prosseguindo durante a década de 20. Assim, em 1926 é adquirida a Companhia Lithográfica Ferreira Pinto, com gráfica no bairro carioca de Benfica, que já imprimia os rótulos, carteiras e cartazes para a Souza Cruz[35]. A esta gráfica juntar-se-ia em 1937 uma outra localizada em São Paulo, que contava então com duas unidades de fabricação de cigarros[36].

Concomitantemente à expansão da produção de cigarros, verificava-se a criação, em 1928, na cidade gaúcha de Santo Ângelo, de uma segunda usina de beneficiamento de fumo em folha[37]. A implantação desta unidade só foi possível pelo fato de haver uma crescente oferta de matéria-prima, resultado da difusão da fumicultura em áreas de pequenos agricultores. Neste processo de difusão a Souza Cruz teve papel fundamental. Através de uma fazenda localizada em Santa Cruz do Sul, adquirida em 1918 e transformada em estação experimental em 1923, e de um corpo técnico próprio, constituído por agrônomos e instrutores, foram difundidas novas variedades de fumo, técnicas agrícolas e de secagem das folhas de fumo. O financiamento em dinheiro para a compra de insumos e a construção de estufas constituía o elemento final de garantia da produção e do acesso à matéria-prima[38].

A implantação da terceira usina de beneficiamento em Lajeado, no vale do Taquari, no Rio Grande do Sul, em 1942[39], constitui outro momento do processo de concentração vertical: o aumento da produção de cigarros verificada na década de 30 e as perspectivas de aumento constante do consumo suscitaram a criação desta nova unidade.

A divisão territorial do trabalho, no âmbito da Souza Cruz, já é nítida no final de década de 40. Resulta ela dos processos de concentração horizontal e vertical, geradores de localizações específicas articuladas através de um centro de decisões.

A cidade do Rio de Janeiro configura-se como um centro de decisões no que se refere às operações do grupo BAT no Brasil. Acumula ainda a função de centro de concepção e criação de marcas de cigarros, como são exemplos as marcas Hollywood e Continental, criadas, respectivamente, em 1931 e 1935[40]. É o fornecedor de grande parte da embalagem de cigarros para as outras fábricas, constituindo ainda centro produtor, consumidor e distribuidor de cigarros.

As cidades de Recife, Salvador, Belo Horizonte, São Paulo e Porto Alegre constituem centros de produção, consumo e distribuição de cigarros, enquanto Curitiba cumpre apenas esta última função. Outras cidades menores, dotadas, porém, de significativa centralidade, são focos de distribuição para hinterlândias menores: nelas localizam-se depósitos atacadistas pertencentes à própria Souza Cruz.

As cidades de Santa Cruz do Sul, Santo Ângelo e Lajeado são centros vinculados ao beneficiamento de fumo, delas seguindo a matéria-prima para as fábricas de cigarros. A primeira das três mencionadas cidades sobressai graças ao fato de sediar a Companhia Brasileira de Fumo em Folhas, ao volume do fumo produzido em sua hinterlândia e a presença da fazenda experimental de fumo.

---

35 Souza Cruz: 1903-1983. Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, 1983.

36 Relatório Anual - Souza Cruz, 1964.

37 Souza Cruz: 1903-1983. Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, 1983.

38 Relatório Anual - Souza Cruz, 1981.

39 Relatório Anual - Souza Cruz, 1964.

40 Relatório Anual - Souza Cruz, 1964.

Há, assim, como se refere Hymer[41], uma rede de cidades-chave vinculadas, ainda que não exclusivamente, à Souza Cruz. Através da rede em pauta verifica-se tanto uma integração territorial da gestão como a integração territorial da produção[42].

Em função do crescimento demográfico do País e do processo de modernização que implicou novos padrões de consumo, verificou-se, entre 1950 e 1970, o aumento absoluto e relativo do consumo de cigarros. Assim, segundo Nardi[43], entre 1950 e 1970 a produção de fumo para o mercado interno ascendeu de 72 145 toneladas para 190 462 toneladas, implicando o aumento do consumo *per capita* de 1,39 tonelada para 2,02 toneladas. A participação dos cigarros e charutos, este último com peso muito menor, no consumo global ampliou-se de 49,2% para 74,2% durante o período 1950-1970. Isto significou uma drástica redução do consumo de fumo de "corda", cuja participação decaiu de 50,8% em 1950 para 25,8% em 1970[44].

Os aumentos acima referidos, que em parte resultam de uma agressiva atuação da própria Souza Cruz, serão acompanhados de novos investimentos nas unidades já existentes e na criação de outras, incorporando novos centros e áreas rurais ao espaço da Souza Cruz. No período em tela verifica-se ainda uma importante reestruturação administrativa da Souza Cruz.

O território catarinense é mais efetivamente incorporado ao espaço da Souza Cruz através da implantação de novas unidades de beneficiamento de fumo localizadas no vale do Itajaí e no sul do estado. Assim, em 1952 é instalada uma usina em Blumenau, enquanto em 1956 uma outra é implantada em Tubarão; em 1958 uma terceira é localizada em Brusque[45].

O acesso ao mercado da Região Amazônica sempre foi problemático. Visando a garantir o controle efetivo deste mercado, foi instalada em 1954 uma fábrica e uma filial de vendas em Belém, a Metrópole regional; tratava-se da oitava fábrica que a Souza Cruz passava a possuir. A Amazônia começa, efetivamente, a ser incorporada ao espaço da Souza Cruz[46].

O crescimento da empresa gerou a necessidade de sua reestruturação. Esta é uma característica do processo de expansão das empresas: a dispersão da atividade no espaço, via criação de filiais e subsidiárias e aquisição de empresas já existentes, ganha uma magnitude tal que implica uma restruturação que culmina na centralização administrativa e em uma nova estrutura hierárquica. Assim, em 1955 verifica-se a transformação das subsidiárias vinculadas à produção da matéria-prima principal e à produção gráfica em, respectivamente, Departamento de Fumo e Departamento Gráfico. O primeiro, ao incorporar as atividades da Companhia Brasileira de Fumo e Folha, passa a controlar tanto as usinas de beneficiamento de fumo, os postos de compra, a estação experimental e toda a orientação e assistência técnica e financeira aos produtores de fumo. O segundo passou a controlar as duas gráficas existentes[47].

A Companhia de Cigarros Castellões, por outro lado, é também incorporada, tendo sido a fábrica paulistana transformada em filial da Souza Cruz[48].

A expansão da Souza Cruz se fez também pela ampliação de seus depósitos atacadistas subordinados às filiais de vendas: deste modo a empresa passou a participar de todas as etapas do processo produtivo de cigarros, implicando múltiplas localizações e diversificado padrão de interações espaciais. A Figura 1 é relativa a esta participação da Souza Cruz.

---

41 HYMER, Stephen. Empresas Multinacionais: a internacionalização do Capital, 1978, ver Bibliografia.

42 CORRÊA, Roberto L. Revista Brasileira de Geografia 53(1), 1991, ver Bibliografia.

43 NARDI, Jean-Baptiste, op. cit.

44 Id. Ibid.

45 Relatório Anual - Souza Cruz, 1964.

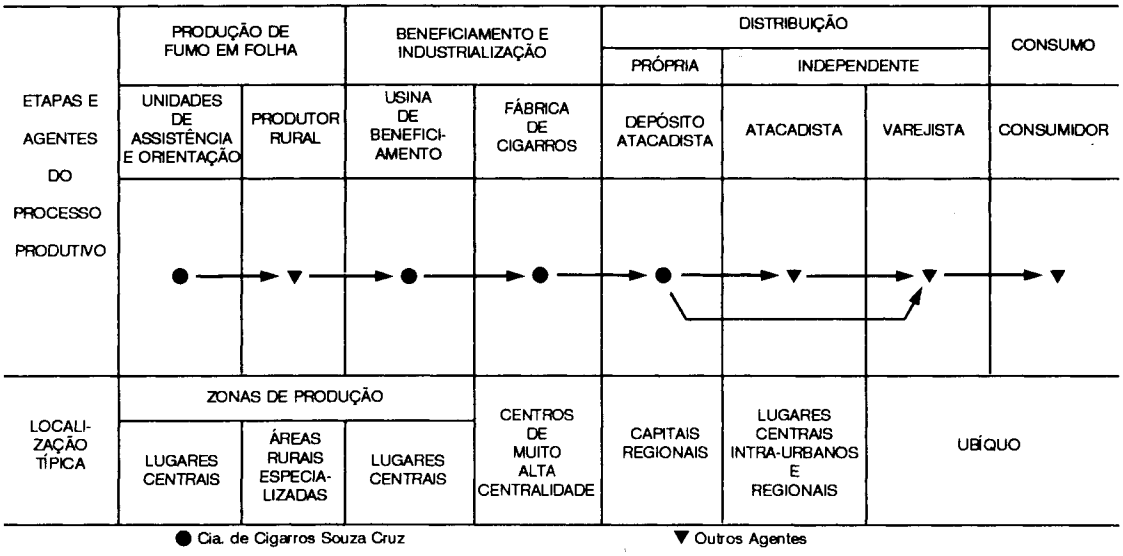
46 Souza Cruz. Oitenta Anos de Brasil - Fascículos publicados como encarte na Revista VEJA, nos. 764 a 771, 1983.

47 Souza Cruz: 1903-1983. Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, 1983.

48 Souza Cruz: 1903-1983. Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, Rio de Janeiro, 1983.

FIGURA 1

FLUXOGRAMA DO PROCESSO PRODUTIVO DE CIGARROS




## A ESTRUTURA LOCACIONAL EM 1960

As Figuras 2 e 3 descrevem a estrutura locacional das atividades da Souza Cruz em 1960[49]. Descrevem os resultados do longo processo de concentração horizontal e vertical que a Souza Cruz passou, assim como aqueles derivados da reestruturação administrativa verificada em 1955. A primeira figura reporta-se à compra e beneficiamento de fumo e à produção de cigarros, enquanto a segunda à distribuição atacadista de cigarros.

Em relação à produção há uma ampla área produtora de fumo vinculada, ainda que não exclusivamente, à Souza Cruz. Estende-se ela pelas regiões em torno de Santa Cruz do Sul, Lajeado e Santo Ângelo, no Rio Grande do Sul, e Blumenau, Brusque e Tubarão, em Santa Catarina, onde se localizam usinas de beneficiamento de fumo. A área produtora estende-se ainda por outras regiões sulinas. Nestas, entretanto, não havia ainda uma escala de produção, seja absoluta, seja vinculada à Souza Cruz, suficiente para a implantação de usinas de beneficiamento, havendo apenas postos de compra. Localizam-se eles no sul catarinense (Araranguá) e vale do Itajaí (Rio do Sul), em áreas próximas a unidades beneficiadoras. Localizam-se também no oeste catarinense (Mondaí) e oeste paranaense (Toledo), distantes de usinas de beneficiamento e, especialmente no caso de Toledo, em área de recente valorização econômica. Localizam-se ainda na fronteira paranaense-catarinense (Rio Negro e Mafra) e em uma antiga área de povoamento em território gaúcho, como é o caso de Rolante.

A produção de cigarros localiza-se em centros metropolitanos nacionais, Rio de Janeiro e São Paulo, e regionais, como Belém, Recife, Salvador, Belo Horizonte e Porto Alegre. O espaço da produção de cigarros contrapõe-se assim ao espaço da produção, compra e beneficiamento da matéria-prima: enquanto este é concentrado territorialmente, com focos em centros pequenos e médios, aquele é disperso, privilegiando grandes pontos focais, as metrópoles.

A distribuição atacadista de cigarros, por sua vez, apresenta outra espacialidade. Caracteriza-se esta, primeiramente, pela dispersão e não pela concentração espacial, o que é, via de regra, próprio do processo de distribuição. Dada, entretanto, a natureza do produto, de consumo muito freqüente, implicando alta rotatividade dos estoques, à dispersão acrescenta-se uma segunda característica. Trata-se da densidade, ou seja, os focos de distribuição, onde estão os depósitos atacadistas, originam uma densa rede de centros. Dispersão e densidade são, assim, características da espacialidade da distribuição atacadista de cigarros.

[49] Relatório Anual - Souza Cruz, 1960.

FIGURA 2

ESTRUTURA LOCACIONAL DO BENEFICIAMENTO DE FUMO E DA PRODUÇÃO DE CIGARROS DA COMPANHIA DE CIGARROS SOUZA CRUZ

1960

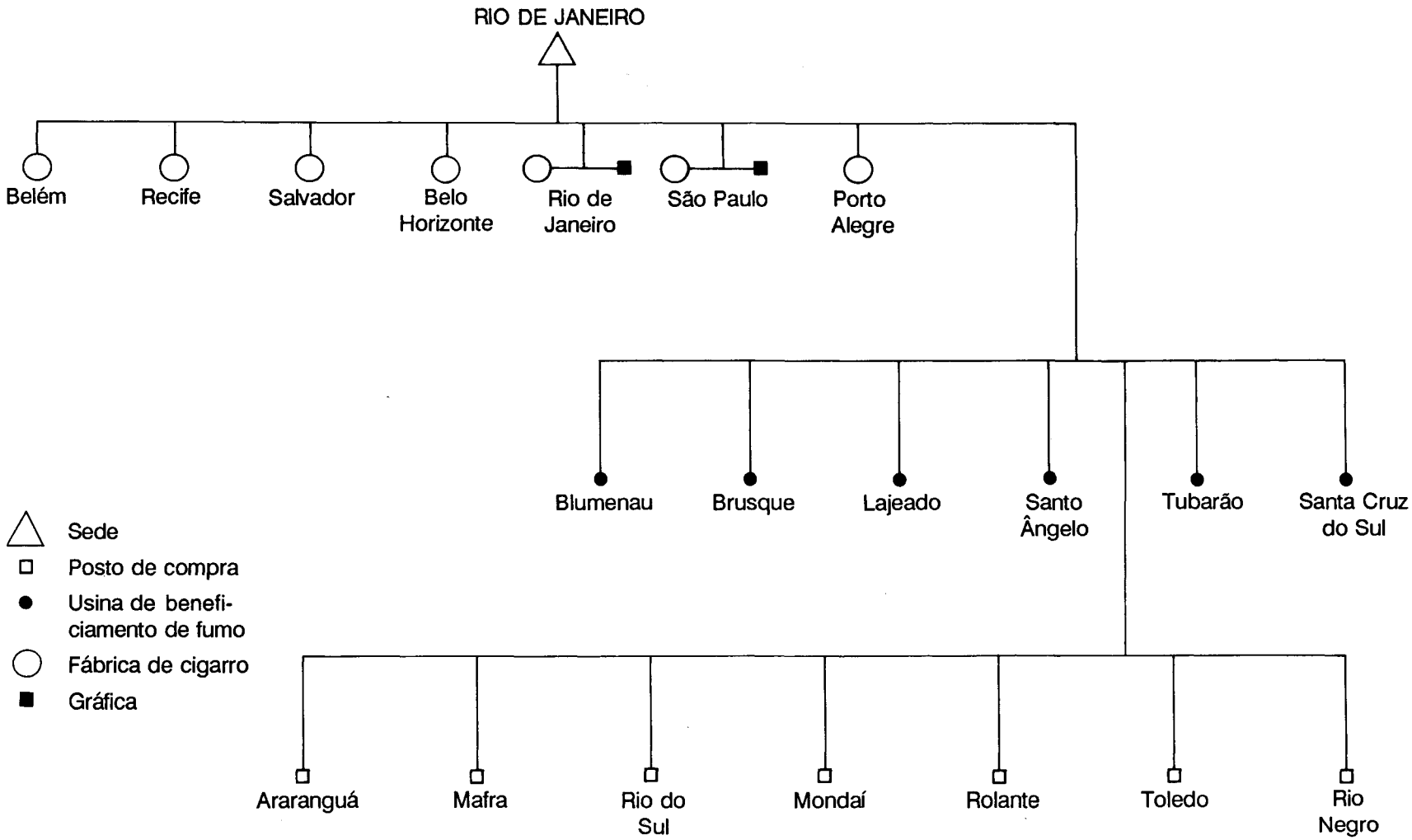
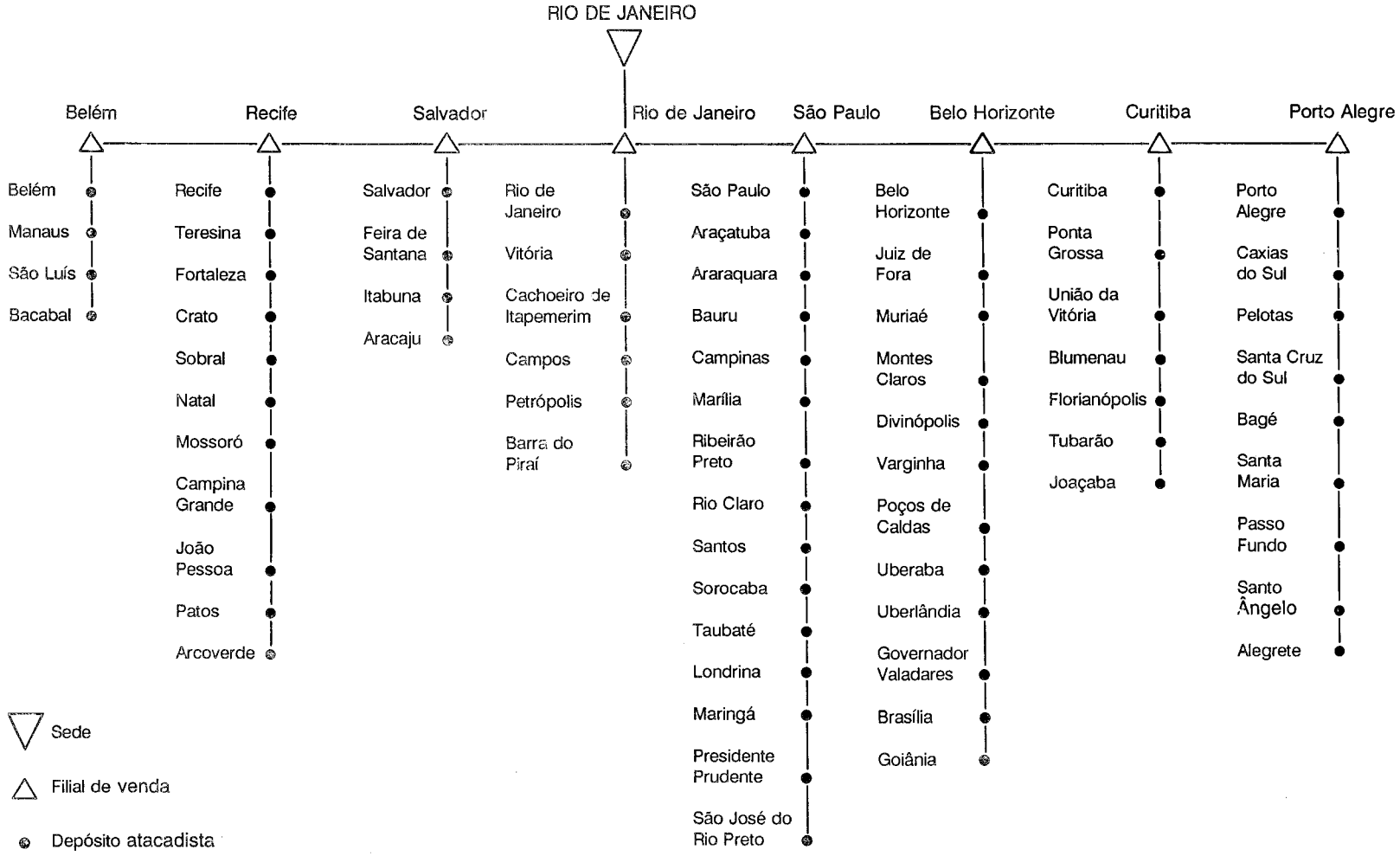


FIGURA 3

ESTRUTURA LOCACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DA COMPANHIA DE CIGARROS SOUZA CRUZ
1960



Há oito filiais de vendas - as sete onde se localizam as fábricas e mais Curitiba - localizadas em centros metropolitanos: a grande centralidade de que dispõem justifica a localização neles de unidades de controle de vendas regionais. Cada uma das filiais de vendas controla um conjunto, maior ou menor, de depósitos atacadistas localizados em 68 cidades que, predominantemente, são de nível de capital regional. Cada uma delas, por sua vez, controla uma hinterlândia predeterminada, na qual se realiza a distribuição para pequenos atacadistas e varejistas. Há, na realidade, uma rede de localidades centrais no âmbito da Souza Cruz; esta empresa, por sua vez, através de sua atuação, reforça a centralidade global que essas cidades dispõem. Através da rede de 68 centros a Souza Cruz atende cerca de 130 000 varejistas distribuídos por todo o País[50].

Há que se ressaltar dois pontos importantes a respeito da rede de distribuição da Souza Cruz. Primeiramente que ela, em termos espaciais, está organizada de modo desigual. Esta é a terceira característica da espacialidade da rede em pauta. A relativa ubiqüidade do consumo verifica-se superpostamente à desigual distribuição da população e da renda no território brasileiro, gerando mercados consumidores desiguais. Assim, se a filial de vendas de São Paulo conta com 15 centros atacadistas, e as de Belo Horizonte e Recife, respectivamente, com 12 e 11, as filiais de Belém e Salvador contam, cada uma, com apenas quatro: revelam eles a desigualdade do mercado consumidor.

Uma primeira conseqüência da natureza desigual das redes regionais de distribuição vincula-se ao tamanho da área de mercado dos depósitos atacadistas: mais densa a rede, como no caso do Estado de São Paulo, menor o tamanho da área de mercado. Esta constatação ratifica proposições da teoria das localidades centrais, tanto em Christaller[51] como em outros autores como Berry e Barnum[52], e tem respaldo em outras evidências empíricas relacionadas à temática das redes de distribuição de bens e serviços.

Uma segunda conseqüência diz respeito à freqüência da distribuição, isto é, a periodicidade com que é feita a renovação dos estoques do varejista. Hipotetiza-se que esta freqüência seja menor e que haja um número maior de pequenos atacadistas, intermediários entre o depósito atacadista e os varejistas, localizados no interior das hinterlândias dos centros controlados pelas filiais de Belém e Salvador. A mesma hipótese pode ser aplicada às hinterlândias das cidades excentricamente localizadas em face das respectivas áreas de mercado, como se exemplifica com Montes Claros e Presidente Prudente.

O segundo ponto a ser ressaltado refere-se aos limites da hinterlândia das filiais de vendas. Tendem a reproduzir com grande fidelidade os limites de ação global das metrópoles que sediam as filiais de venda. Exemplifica-se com Belém atuando sobre São Luís e Bacabal, e São Paulo sobre Londrina e Maringá no norte paranaense. Como já se mencionou anteriormente, a atuação da Souza Cruz não apenas reproduz a atuação global das metrópoles, como interfere sobre esta.

## A Continuidade da Expansão

A acumulação de capital engendra a contínua expansão da produção e do consumo, implicando a intensificação das atividades nos espaços já integrados economicamente ou na conquista de novos espaços, ou ainda em ambas. No aumento da produção e consumo de fumos e cigarros brasileiros a Souza Cruz desempenhou papel preponderante, tendo como conseqüência um significativo impacto em seu espaço de atuação.

A produção de fumo para o mercado interno passou de 190 462 toneladas em 1970 para 259 575 toneladas em 1980, elevando o consumo *per capita* de 2,02 kg para 2,12 kg. O aumento absoluto deveu-se sobretudo à crescente participação do consumo de cigarros e charutos, especialmente daquele, em detrimento do consumo de fumo em "corda" que passou de 25,8% do consumo global em 1970 para 16,1% em 1980[53]. A produção de cigarros cresceu de 73 bilhões de unidades em 1970 para 143 bilhões em 1980 e 158 bilhões em 1988[54]: desta última cifra cerca de 80%, conforme mencionado, foram produzidos pela Souza Cruz. A expansão que se verifica a partir de 1960 terá uma nítida dimensão espacial.

---

50 Relatório Anual - Souza Cruz, 1960.
51 CHRISTALLER, Walter. Central Places in Southern Germany, 1966, ver Bibliografia.
52 BERRY, Brian J. L.; BARNUM, H. G. Readings in Economic Geography, 1968, ver Bibliografia.
53 NARDI, Jean-Baptiste, op. cit.
54 Perfil da indústria de Fumo - ABIFUMO, Rio de Janeiro, 1988.

Na segunda metade dos anos 60, o embargo às exportações de fumo Virgínia, da antiga Rodésia do Sul, atual Zimbabwe, então o segundo produtor mundial de uma matéria-prima cujo consumo se ampliava em detrimento dos fumos escuros, afetou o mercado internacional de fumo em folhas, inclusive o poderoso conglomerado BAT, detentor de parcela ponderável desse mercado[55]. Verificou-se a transferência do fornecimento da matéria-prima para outros países, inclusive o Brasil, que ampliou de muito suas exportações de fumo Virgínia produzido nos estados sulinos. Neste processo a Souza Cruz, vinculada ao conglomerado BAT, passa a desempenhar importante papel, resultando na ampliação de seu espaço de atuação que inclui os países compradores de fumo em folha.

Em 1960, 80% das exportações brasileiras de fumo em folha foram de fumos escuros, produzidos na Bahia, sobretudo na região do Recôncavo Baiano, e em Alagoas, na região agrestina de Arapiraca. Em 1965 cerca de dois terços cabem ainda aos fumos escuros que, entretanto, representam 49% do total exportado em 1970. A partir de então os fumos claros, do tipo Virgínia, dominam o mercado de exportação: em 1975 correspondem a 64% do total, alcançando 77% em 1980[56]. Em termos de valor as exportações globais passaram de 31 milhões de dólares em 1970 para mais de 500 milhões em 1988[57]. A Souza Cruz, conforme já mencionado, é a maior empresa exportadora de fumo em folha do País. Iniciando suas exportações em 1969, em 1988 participou com cerca de 28% do valor total exportado; a TABASA, empresa controlada pela *holding* do grupo Souza Cruz, por sua vez, participou com cerca de 7% do total, assegurando ao grupo Souza Cruz cerca de 35% das exportações brasileiras de fumo[58].

A expansão verificada na produção implicou o aumento produtivo em unidades fabris já estabelecidas, na aquisição e criação de outras unidades produtoras de cigarrilhas, fumo para cachimbo, fumo desfiado e cigarros, em transformações nas atividades vinculadas às matérias-primas do cigarro, envolvendo a localização da produção e do beneficiamento, e em alterações na rede de distribuição atacadista.

Na esfera da produção industrial, a aquisição de empresas preexistentes aparece como uma das estratégias de expansão, estratégia esta já praticada no passado. Em 1967 é adquirida a Inducondor S.A. Indústria e Comércio, produtora de cigarrilhas, charutos, fumo para cachimbo e fumo desfiado. Criada em 1955 como subsidiária vinculada ao grupo Suerdieck, tradicional produtor de charutos do Recôncavo Baiano, possuía fábrica em Correias, no município fluminense de Petrópolis[59]. Sua aquisição e incorporação possibilitou à Souza Cruz ingressar em outros segmentos do mercado, entre eles um mais sofisticado e predominantemente metropolitano, o de fumantes de cachimbo, e outro eminentemente rural, voltado em grande parte para as regiões de fronteira agrícola, o Norte e o Centro-Oeste, vinculado aos fumantes de cigarros preparados manualmente com fumo desfiado. Cobrir diferentes segmentos do mercado é outra meta de grande empresa, que passa assim a estabelecer concorrência com pequenos fabricantes especializados entre eles os numerosos produtores de fumo desfiado de Arapiraca.

Outra estratégia é a criação de uma nova fábrica de cigarros. Trata-se da moderna unidade fabril de Uberlândia, no Triângulo Mineiro. A implantação desta unidade em 1978, estrategicamente localizada em face dos crescentes mercados das Regiões Centro-Oeste e Norte e, simultaneamente, podendo atender ao próprio mercado da Região Sudeste, revela a natureza da lógica espacial da Souza Cruz: acessibilidade aos mercados consumidores atuais futuros. Esta acessibilidade foi verificada e estimada a partir de estudo no qual se evidenciaram as vantagens comparativas de Uberlândia em face das outras cidades, entre elas Uberaba e Ribeirão Preto[60].

A instalação desta unidade fabril rompe o padrão locacional metropolitano das fábricas de cigarros da Souza Cruz: a organização sócio-espacial brasileira assim o permite no final da década de 70, assim como a escala do empreendimento fabril. Mais do que isto, a desvinculação ao padrão metropo-

---

55 Perfil da Indústria de Fumo - ABIFUMO, Rio de Janeiro, 1988.
56 NARDI, Jean-Baptiste, op. cit.
57 Perfil da Indústria do Fumo - ABIFUMO, Rio de Janeiro, 1988.
58 Relatório Anual - Souza Cruz, 1988.
59 Fábrica de Petrópolis - Companhia de Cigarros Souza Cruz, Rio de Janeiro, s. d., 16p.
60 Fábrica de Uberlândia - Companhia de Cigarros Souza Cruz, Rio de Janeiro, s. d., 22p.

litano aparece em 1980 com o fechamento da fábrica de cigarros de Belo Horizonte.

Em relação ao Departamento de Fumo a expansão envolveu, de um lado, a transformação, em 1962, do posto de compras de Rio Negro em usina de beneficiamento[61]. De outro, o fechamento da usina gaúcha de Santo Ângelo, em 1972[62], e a criação, em 1974, da usina de Pato Branco[63] no sudoeste paranaense. Mais tarde esta última unidade, assim como a de Lajeado, será fechada. A estratégia locacional da Souza Cruz pós-1960 se fez, de um lado, com base no fechamento de usinas de beneficiamento localizadas em áreas onde a produção declinava ou não apresentava um crescimento que se esperava ter. De outro, com base na abertura de usinas estrategicamente localizadas, como é o caso da unidade de Rio Negro, acessível à crescente produção paranaense e junto a uma rodovia chave em face da circulação no País. A Souza Cruz procurou, na realidade, acompanhar o movimento migratório que, originário das velhas regiões de colonização européia do Rio Grande do Sul, atingiu o oeste e o sudeste paranaenses a partir da década de 50, ganhando ênfase na de 60. Assim, em termos relativos, a produção de fumos Virgínia apresentou maior crescimento no Estado do Paraná do que no de Santa Catarina e, especialmente, no do Rio Grande do Sul: crescimento, entre 1940 e 1980, de 50 vezes no Paraná, 20 vezes em Santa Catarina e 5 no território gaúcho[64].

No processo de implantação e fechamento de unidades de beneficiamento de fumo, no qual a importância dos diversos lugares e regiões no âmbito da Souza Cruz é modificada, o Estado de Santa Catarina, e particularmente o vale do Itajaí, passou a constituir uma muito expressiva área fumicultora: em 1986 o estado foi responsável por 40,5% da produção nacional, enquanto as três microrregiões que compõem o referido vale por 12,5% do montante de fumo em folhas produzido no País[65].

A importância da participação catarinense na produção de fumo levou a que em 1979 o Departamento de Fumo fosse transferido do Rio de Janeiro para Florianópolis, uma cidade centralmente localizada não apenas em relação às principais áreas produtoras, o vale do Itajaí e o sul catarinense, mas também em face dos três estados meridionais do País. E mais, em 1988 é implantada uma unidade regional em Chapecó, que atua nas porções ocidentais dos territórios catarinense e paranaense.

A importância do vale do Itajaí para a Souza Cruz, por outro lado, expressa-se pela sua atuação durante a década de 80. Assim, implantou-se em Brusque uma central de estocagem de fumo cru, não beneficiado, que desde 1989 começou a funcionar. Estabelece-se assim uma maior capacidade de estocagem que implica a regularidade ao longo do ano do fluxo de fumo para as usinas de beneficiamento do vale. Implica isto, por sua vez, a diminuição de um turno de trabalho durante os meses de janeiro a maio, período em que usualmente se realiza o beneficiamento de fumo. Através da absorção em 1988 da empresa Exportadora Catarinense de Fumo Ltda., de Timbó, com a incorporação de sua usina de beneficiamento, a Souza Cruz amplia sua capacidade produtiva e seu peso na economia estadual[66].

Desde a década de 50 tentativas foram realizadas pela Souza Cruz em Santa Cruz do Sul, Rio Negro e em Rio Pomba, Zona da Mata mineira, visando a introduzir o fumo oriental, de folhas miúdas e empregado como aromatizador na fabricação de cigarros. Na segunda metade dos anos 70 constatou-se que a região semi-árida oferecia condições ecológicas satisfatórias para o cultivo deste tipo de fumo. Introduzido pela Souza Cruz, sua cultura difunde-se no sertão paraibano e potiguar, suscitando a criação em Patos, na Paraíba, de uma unidade regional encarregada da difusão, orientação agrícola, comercialização e beneficiamento das folhas de fumo[67]. Amplia-se, assim, o espaço de atuação da Souza Cruz, englobando, ainda que timidamente, a Região Nordeste.

A expansão da produção de fumo e cigarros implicou a ampliação das atividades ligadas à pesquisa científica voltada diretamente para o aumento da produtividade, controle e melhoria da qualidade e criação de novos

---

61 Relatório Anual - Souza Cruz, 1962.
62 Relatório Anual - Souza Cruz, 1973.
63 Relatório Anual - Souza Cruz, 1974.
64 Perfil da Indústria de Fumo - ABIFUMO, Rio de Janeiro, 1988.
65 Pesquisa Agropecuária Municipal - IBGE, 1986.
66 Relatório Anual - Souza Cruz, 1988.
67 O Produtor de Fumo - Departamento de Fumo, Florianópolis, 1985.

produtos: estas pesquisas têm como alvos, de um lado, os fumicultores e, de outro, a produção cigarreira.

Até 1973 estas atividades eram desempenhadas por duas unidades, uma localizada junto à fábrica de cigarros do Rio de Janeiro e a outra junto à usina de beneficiamento de fumo em Rio Negro. Em 1974 é criado um moderno Centro de Pesquisas e Desenvolvimento junto à fábrica carioca de cigarros. Possui dezenas de técnicos de nível superior, inclusive com doutoramento - engenheiros químicos, agrônomos, físicos, farmacêuticos, etc. - e numeroso corpo de técnicos de nível médio[68].

Em relação à distribuição atacadista de cigarros a expansão assumiu uma dimensão ainda maior. Por se tratar de unidades onde se realizam atividades terciárias, que não representam grandes investimentos como no caso das unidades fabris e de beneficiamento, e que são particularmente sensíveis às mudanças na distribuição espacial dos consumidores, verificou-se uma mais intensa transformação na rede de distribuição da Souza Cruz. A flexibilidade locacional é notável: o fechamento e a abertura das unidades de vendas se realizaram com grande freqüência. Isto revela a percepção que a grande empresa tem de seu espaço de atuação, percepção que está fundamentada na prática de vendas sistemáticas e muito freqüentes a dezenas e dezenas de milhares de varejistas distribuídos por todo o Território Nacional. À guisa de exemplificação, dos 68 centros que dispunham em 1960 de depósitos atacadistas[69], 11 não mais os possuíam em 1971. Neste ano, em contrapartida, 15 outros centros urbanos não constantes da relação de 1960 aparecem como dispondo de depósitos atacadistas[70].

A expansão do consumo na Região Centro-Oeste, submetida a um novo processo de valorização a partir de uma retomada do povoamento e de uma mais efetiva integração à economia industrial do País, suscitou importantes implantações de unidades da rede de distribuição da Souza Cruz. Assim, em 1962 é criada a filial de vendas de Goiânia visando a desafogar a atuação da filial de Belo Horizonte[71]. Depósitos atacadistas são, por outro lado, também implantados. Já em 1960 é criado um depósito em Brasília[72], seguindo-se os de Campo Grande e Cuiabá em 1966[73]. Mais tarde, em 1970, instala-se uma filial de vendas na capital federal, implicando o fechamento da filial de Goiânia[74].

Filiais de vendas são instaladas em Fortaleza e em Campinas. No primeiro caso a instalação se dá em 1971, desafogando a atuação de filial de Recife. Mais tarde, entretanto, a unidade cearense será desativada e os mercados do Ceará, Piauí e Maranhão serão atendidos pela filial de vendas de Belém[75]. A expansão do consumo no interior paulista levou à criação em 1974 da filial de vendas de Campinas. Trata-se de uma descentralização visando a desafogar a distribuição da filial paulistana. A unidade de Campinas atende ao interior paulista e o Mato Grosso do Sul, que constituem o terceiro mercado consumidor da Souza Cruz, após os das metrópoles de São Paulo e Rio de Janeiro[76].

No processo de expansão da rede de depósitos atacadistas as novas áreas agrícolas são alvos de novas instalações. Assim, já em 1957 são criados os depósitos de Pedreiras, no vale do Mearim, no Maranhão, e de Cascavel, no oeste paranaense[77]. Em 1962 a cidade de Pato Branco, por sua vez, é contemplada com um depósito atacadista[78].

A estratégia locacional da Souza Cruz inclui assim a conquista do mercado consumidor em sua formação, como que se antecipando à sua plenitude. A antecipação é evidenciada no caso de Brasília: desde 1957 os veículos da Souza Cruz, através dos quais se efetiva a distribuição de cigarros, começam a visitar a futura capital federal, então um canteiro de obras[79]. Também no caso

---

68 Centro de Pesquisa e Desenvolvimento - Companhia de Cigarros Souza Cruz. Rio de Janeiro, folder, s. d.
69 Relatório Anual - Souza Cruz, 1960.
70 Relatório Anual - Souza Cruz, 1971.
71 Relatório Anual - Souza Cruz, 1962.
72 Relatório Anual - Souza Cruz, 1960.
73 Relatório Anual - Souza Cruz, 1966.
74 Relatório Anual - Souza Cruz, 1981.
75 Relatório Anual - Souza Cruz, 1971.
76 Relatório Anual - Souza Cruz, 1974.
77 Relatório Anual - Souza Cruz, 1975.
78 Relatório Anual - Souza Cruz, 1962.
79 Relatório Anual - Souza Cruz, 1957.

de Imperatriz, no Maranhão, a antecipação é muito clara: em 1971 é ali implantado um depósito atacadista visando a capturar o mercado que se formará na região oriental do Pará, especialmente em função da abertura da rodovia Transamazônica e da política de povoamento que a acompanharia[80].

A expansão da rede de distribuição se dá também visando aos centros localizados em áreas já ocupadas e com expressivo nível de demanda. Mas não são tão numerosas em razão do aumento da acessibilidade que aparece como um elemento que minimiza a dispersão espacial. Faz-se também na Amazônia, através da implantação em 1973 de depósitos atacadistas em Rio Branco, no Acre, em Boa Vista, Roraima, e anteriormente em Porto Velho, Rondônia, entre outros centros[81].

## A Estrutura Locacional em 1989

A estrutura locacional da Souza Cruz ao final da década de 80 não foi, como já se indicou anteriormente, implantada de uma única vez. Nem foi gerada a partir de uma simples acumulação de decisões locacionais anteriores. Ao contrário, no processo de sua implantação verificou-se a criação de unidades que foram posteriormente fechadas. Deste modo, a estrutura locacional de 1989 resulta de um processo de expansão extremamente complexo, não linear, e que se apoiou na continuidade da concentração horizontal e vertical.

A Figura 4 refere-se à estrutura locacional da produção de fumo vinculada à Souza Cruz. Diz respeito, portanto, ao espaço de atuação do Departamento de Fumo. Nela estão indicadas as principais regiões fumicultoras, um conjunto de 19 microrregiões não contiguamente localizadas, responsáveis por 73,1% das 390 000 toneladas de fumo em folha produzidas no País em 1986. Cada uma das microrregiões consideradas, por sua vez, participa, pelo menos, com 1% da produção nacional[82].

As regiões fumicultoras distribuem-se pelos três estados sulinos. No Rio Grande do Sul abrange as regiões de Santa Cruz do Sul, da margem ocidental da Lagoa dos Patos, e dos vales do Jacuí, em seu baixo curso, e Taquari. Em Santa Catarina compreende sua porção meridional, o vale do Itajaí, o planalto catarinense em sua porção norte, o vale do rio do Peixe e o oeste. No Paraná, finalmente, abrange sobretudo o oeste e a região de Irati.

No âmbito da Souza Cruz estas regiões são comandadas por Florianópolis, sede do Departamento de Fumo. Nelas localizam-se as *unidades de produção*, encarregadas de centralizar o controle das operações de produção de uma dada região. Cada uma delas está, via de regra, associada a uma usina de beneficiamento de fumo, como ocorre com as unidades de Santa Cruz do Sul, Tubarão, Blumenau e Rio Negro. A unidade de Chapecó, criada em 1988, não possui usina de beneficiamento. Há, por outro lado, duas usinas, localizadas em Brusque e Timbó, que não estão associadas à presença de *unidades de produção*.

O espaço de atuação do Departamento de Fumo engloba ainda a unidade localizada em Patos, no sertão paraibano.

Cada uma das cinco unidades sulinas, por sua vez, subordina dois ou três *setores de produção*, bases efetivamente operacionais, vinculadas ao processo produtivo do mundo rural: a agricultura contratual do fumo está diretamente dependente destes setores. As cidades de Santa Cruz do Sul, Blumenau e Chapecó acumulam as funções de unidades e setores, enquanto Tubarão e Rio Negro, não. Brusque e Timbó, por outro lado, que possuem usinas de beneficiamento, dispõem também de *setores de produção*. Já Lajeado, que no passado possuía usina de beneficiamento, no final dos anos 80, possuía apenas um *setor de produção*.

A estrutura locacional vinculada à produção de fumo é, assim, complexa, comportando um conjunto articulado e hierarquizado de atividades como a orientação e assistência agrícola, comercialização, estocagem e beneficiamento de fumo. É também desigual, pois as atividades combinam-se de modo diferenciado no interior do espaço de atuação do Departamento de Fumo. Compare-se a este respeito a combinação de atividades em Blumenau, Brusque, Tubarão e Cha-

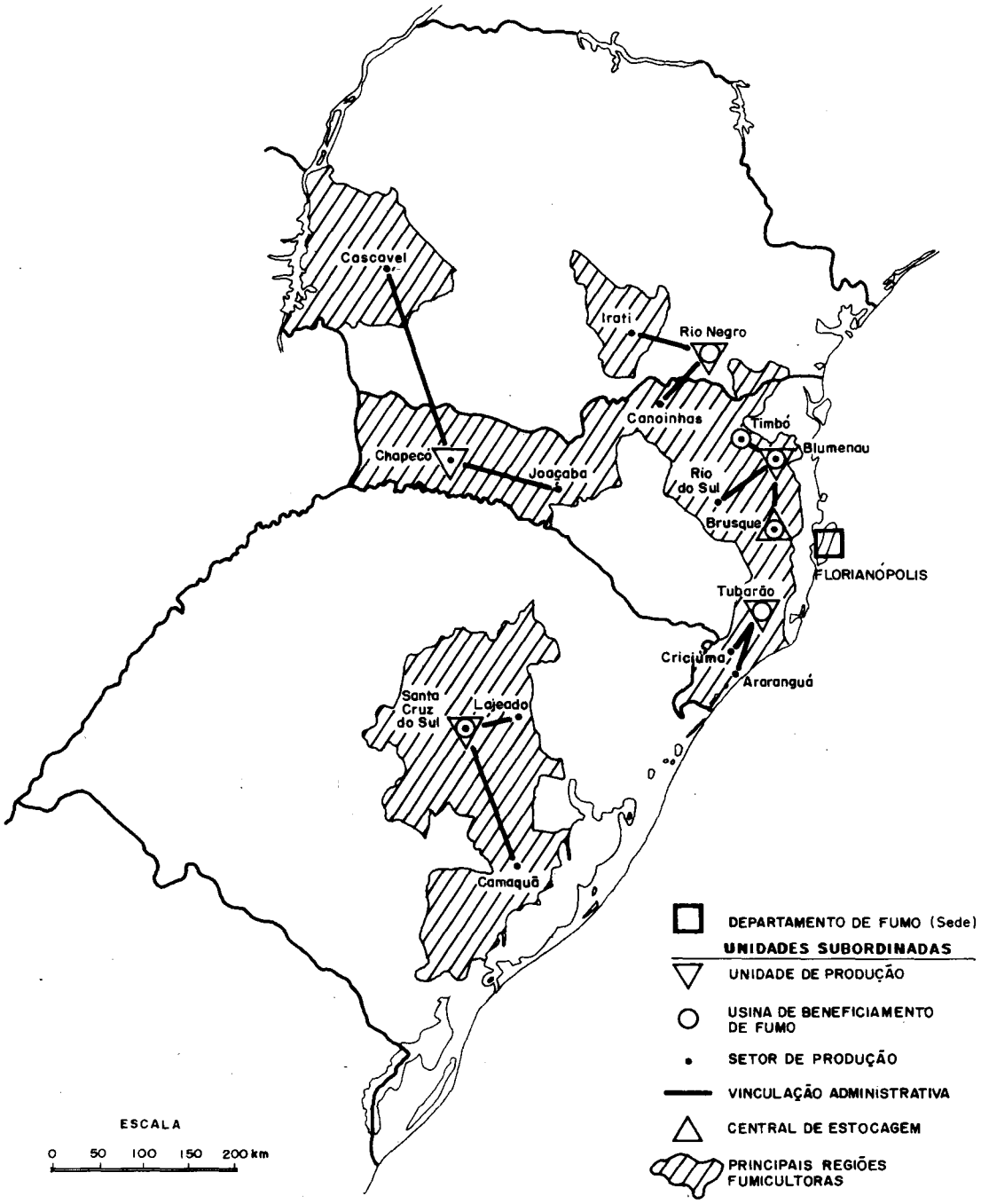
---

[80] Relatório Anual - Souza Cruz, 1971.

[81] Relatório Anual - Souza Cruz, 1973.

[82] Pesquisa Agropecuária Municipal, IBGE, 1986.

FIGURA 4
ESTRUTURA LOCACIONAL DA PRODUÇÃO DE FUMO VINCULADA À SOUZA CRUZ
1989




FONTE: PAM-IBGE (1986) E CIA DE CIGARROS SOUZA CRUZ.

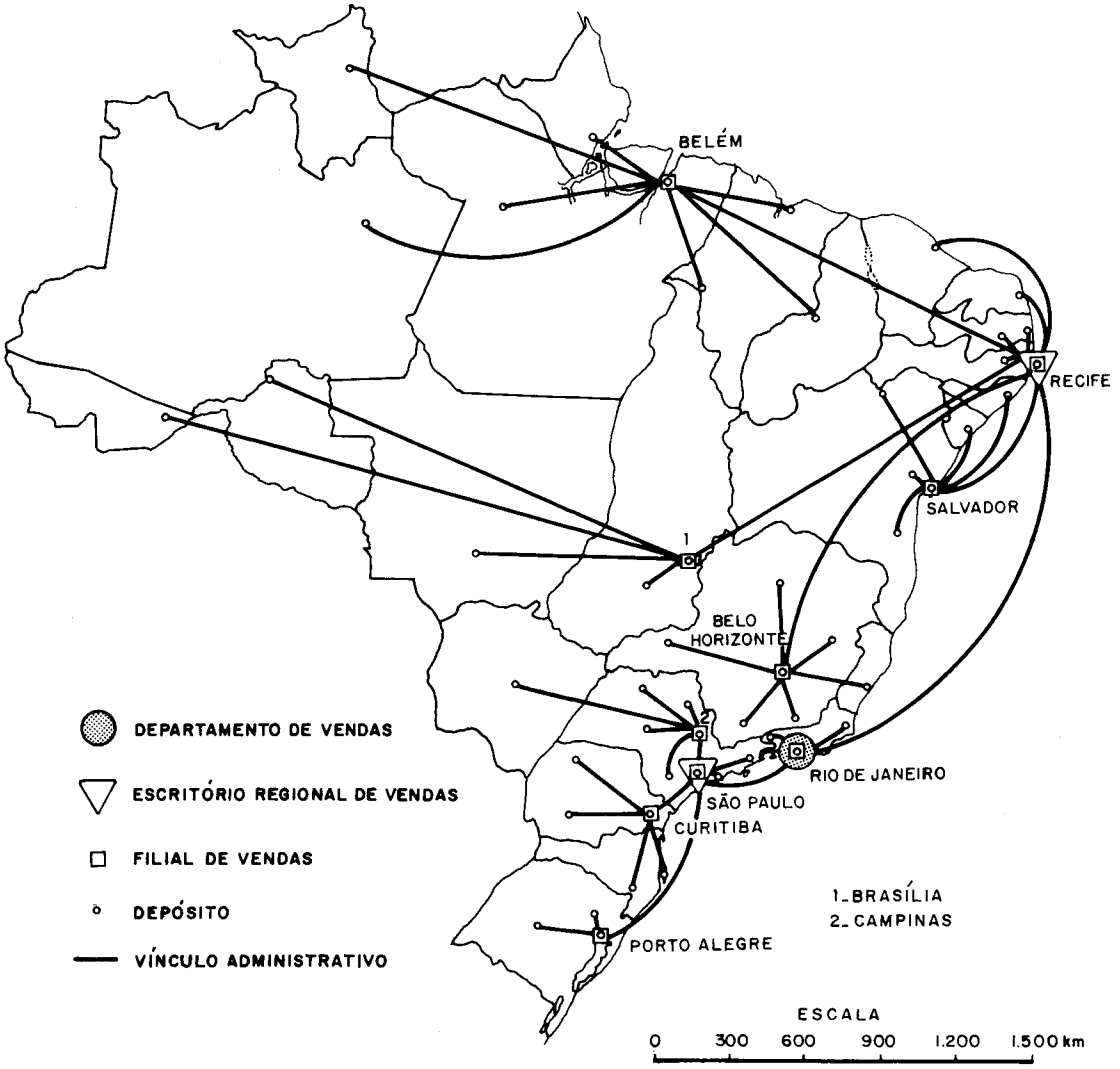
pecó. Esta desigualdade, contudo, é funcional aos propósitos da Souza Cruz.

Na estrutura locacional dois centros destacam-se dos demais. São eles: Santa Cruz do Sul e Blumenau, pontos focais de duas importantes regiões produtoras de fumo. As atividades ali concentradas visam, como no caso dos demais centros, ao mercado interno, expedindo-se o fumo beneficiado para as fábricas de cigarros, mas também o mercado externo, neste caso sendo o fumo encaminhado sobretudo para Rio Grande e Itajaí, os principais portos exportadores de fumo em folha do País, responsáveis em 1988 por cerca de 85% do valor das exportações brasileiras de fumo[83].

A Figura 5, por sua vez, descreve a estrutura locacional da distribuição de cigarros em 1989. Derivada daquela existente em 1960, nela foram introduzidas modificações visando a atualizar a considerada eficiência da distribuição de um produto de elevada rotatividade de estoques.

FIGURA 5

ESTRUTURA LOCACIONAL DA DISTRIBUIÇÃO DE CIGARROS DA SOUZA CRUZ
1989




FONTE: SOUZA CRUZ.

[83] Perfil da Indústria de Fumo - ABIFUMO, Rio de Janeiro, 1989.

No ápice da estrutura está o Departamento de Vendas localizado junto à sede da empresa no Rio de Janeiro. Subordina dois Escritórios Regionais de Vendas, um em São Paulo e outro em Recife. Intermediários entre o Departamento de Vendas e as filiais de vendas, os dois escritórios foram implantados em 1989, sendo o resultado de um ajuste em uma estrutura administrativa de mesmo nível hierárquico, constituída por três Gerências Regionais Administrativas localizadas em São Paulo, Recife e Rio de Janeiro. O escritório de São Paulo controla cinco filiais de vendas localizadas em Porto Alegre, Curitiba, Campinas, Rio de Janeiro e na própria metrópole paulistana, enquanto o de Recife as filiais de vendas de Belém, Salvador, Belo Horizonte, Brasília e da própria capital pernambucana. Trata-se, portanto, de uma rede de distribuição que, em seus escalões mais elevados, está organizada com base nos principais centros urbanos do País.

A criação das filiais de Campinas e Brasília, que se verifica após 1960, representa uma fragmentação das áreas de mercado das filiais de vendas de São Paulo e Belo Horizonte, respectivamente. A criação delas reflete, de um lado, a intensificação de uma demanda já muito expressiva, como é o caso relativo à filial campineira, e, de outro, o aparecimento de um patamar de demanda capaz de, como no caso anterior, justificar a criação de uma filial de vendas em Brasília, que, assim, fragmenta uma área de mercado previamente existente.

O interior paulista - menos o Vale do Paraíba e a Baixada Santista, vinculados à filial de vendas de São Paulo - e o território sul-mato-grossense, subordinados à filial de Campinas, constituem, conforme referido anteriormente, o terceiro mercado consumidor de cigarros do País. Para este mercado Campinas desempenha o mesmo papel de Belo Horizonte e Curitiba, cidades que, pelas funções que exercem, são metrópoles regionais incontestes. A filial de Brasília, por sua vez, representa não apenas um potencial que se concretizou - consubstanciado no próprio mercado brasiliense, de Goiânia, Anápolis e centro-sul goiano - mas também perspectivas promissoras em face do processo de valorização do Centro-Oeste e da porção meridional da Amazônia.

Comum às duas filiais está a posição excêntrica delas em face das respectivas áreas de mercado: trata-se de um padrão dendrítico de localização, clássico da rede urbana brasileira, e que é recriado no final do Século XX.

Alterações menores foram também verificadas nas áreas de mercado das demais filiais de vendas já existentes em 1960. Não se trata de fragmentação, mas de ajustes no que se refere à perda ou ao ganho do controle de um ou mais depósitos. Ajustes que, entretanto, implicam mudanças relativas à área de mercado. Assim, a filial de vendas de São Paulo perde o depósito localizado em Maringá, no norte paranaense, para a filial de Curitiba. Semelhante, o depósito de Vitória deixa de ser subordinado ao Rio de Janeiro, passando a subordinar-se à filial da capital mineira. O depósito situado em Teresina, por sua vez, integra-se à rede regional de Belém, deixando de vincular-se à rede controlada por Recife.

Foi no escalão inferior da rede de distribuição, onde se situam os depósitos, que as alterações foram mais intensas. De 1960 a 1989 o número de centros que dispõe de pelo menos um depósito caiu de 68 para 52. Esta diminuição, no entanto, não pode ser interpretada como perda de atuação espacial da Souza Cruz: ela é o resultado de um processo de criação e extinção de depósitos que, se no conjunto levou a uma diminuição, em termos espaciais, entretanto, realizou-se de modo desigual.

No bojo do processo de criação e extinção de depósitos o espaço de atuação direta da Souza Cruz ampliou-se. Assim, foram criados depósitos localizados em regiões nas quais em 1960 a distribuição de cigarros se fazia através de intermediários independentes, via lojas-balcão - unidades de vendas com mínima capacidade de estocagem e limitado alcance espacial - ou de modo muito precário. São exemplos os depósitos das Regiões Amazônica e Centro-Oeste localizados em Imperatriz, Macapá, Santarém, Boa Vista, Porto Velho, Rio Branco e Cuiabá. No conjunto das áreas de mercado das filiais de vendas de Belém e Brasília, o número de centros com pelo menos um depósito passou de seis para 13. O aumento do mercado consumidor e da acessibilidade rodoviária iriam demandar e viabilizar a implantação de novos depósitos na Amazônia e na Região Centro-Oeste.

Se a expansão rodoviária implicou a difusão de depósitos nas áreas de mercado de Belém e Brasília, nas Regiões Nordeste, Sudeste e Sul o efeito foi oposto. A expansão rodoviária levou a uma redução do número

de centros com depósitos: de 62 para 39. A redução em tela implica o maior espaçamento entre os centros e, conseqüentemente, a ampliação da área de mercado de cada depósito. Em contraposição, contudo, verifica-se a superação da distância pelo tempo graças às mais eficientes condições de circulação.

A redução do número de centros com depósitos, por outro lado, se fez de modo desigual, tendo sido muito significativo nas áreas de mercado das filiais de vendas de Porto Alegre - de nove para três centros -, Recife - de 11 para seis -, Rio de Janeiro - de seis para três - e no interior paulista onde o número de centros passou de 13 para oito.

A redução afetou particularmente as capitais regionais, como se exemplifica com Crato, Mossoró, Uberaba, Ponta Grossa, Blumenau, Pelotas, Passo Fundo, Araçatuba, Araraquara, Marília e Presidente Prudente. Esta redução, ao que tudo indica, insere-se no processo geral de redução da função de distribuição atacadista que afetou a rede urbana brasileira a partir da ampliação da circulação rodoviária verificada pós-1960.

No processo de alteração da rede de depósitos verificou-se, em alguns casos, a substituição de um centro por um outro proximamente localizado, que passou a centralizar um mercado consumidor maior. Assim, o depósito de Barra do Piraí é fechado e aberto outro em Volta Redonda; o depósito de Taubaté é substituído por um localizado em São José dos Campos. Trata-se, nestes casos, de um ajuste locacional à procura de maior eficiência.

A criação de novos depósitos, como se vê, esteve incluída no processo de criação e extinção dessas unidades de distribuição atacadista da rede da Souza Cruz. As criações após 1960 privilegiaram cidades dotadas de expressiva centralidade. Trata-se de capitais regionais como Caruaru, Juazeiro, Maceió e Lages. O depósito de Cascavel, por sua vez, foi implantado no bojo da transformação de um modesto centro do oeste paranaense, pioneiro para uma próspera capital regional.

A rede de depósitos atacadistas da Souza Cruz infiltra-se pelo espaço das regiões metropolitanas que apresentam grande complexidade de organização espacial e os mais elevados níveis de demanda. Assim, na Região Metropolitana de São Paulo há oito depósitos distribuídos pela capital - Mooca, Itaquera, Barra Funda, Jabaquara, Butantã e Limão - e nos Municípios de Santo André e Guarulhos. A metrópole carioca possui cinco depósitos, dois na cidade do Rio de Janeiro, nos bairros de Madureira e Rio Comprido, e três nos municípios metropolitanos de Duque de Caxias, São Gonçalo e Petrópolis.

Entre as metrópoles regionais, infiltra-se pelo espaço urbano de Porto Alegre e Belo Horizonte. Em ambos há dois depósitos, um na capital e outro em um município integrante da região metropolitana. Em Porto Alegre um depósito localiza-se no bairro de Navegantes e outro no Município de São Leopoldo; em Belo Horizonte um depósito está localizado no bairro da Pampulha e outro no Município de Contagem.

Em todos os quatro exemplos metropolitanos os depósitos, que se associam a uma atividade fortemente consumidora de espaço, localizam-se fora do núcleo central de negócios de cada uma das metrópoles, onde o preço da terra é muito elevado. A localização deles representa uma lógica locacional referenciada às elevadas densidades demográficas próprias do espaço metropolitano e, em muitos casos, a uma centralidade secundária no âmbito metropolitano.

A análise da estrutura locacional da Souza Cruz em 1969, assim como em 1960, coloca em questão um tema muito discutido na Geografia e em outras ciências que se interessam pela organização espacial da sociedade. Trata-se do alegado papel do capital em homogeneizar o espaço a partir de sua atuação. Como se pode verificar, o espaço da Souza Cruz é desigual, isto é, ela ao organizá-lo para si o faz de modo diferenciado, localizando desigualmente suas diversas atividades, que possuem, cada uma, uma lógica locacional própria: ora elas se repetem em numerosos lugares, como se exemplifica com os depósitos atacadistas, ora uma delas confere a uma dada área uma especialização produtiva, como é o caso da fumicultura em Santa Cruz do Sul, ora ainda algumas atividades concentram-se em alguns lugares - fábrica de cigarros, filial de venda e depósito atacadista -, atribuindo aos lugares e áreas um papel diferenciado qualitativo e quantitativamente na organização espacial da empresa e do País.

Esta desigualdade espacial contém uma racionalidade que, se não é absoluta, serve aos propósitos da acumulação capitalista[84].

[84] BROWETT, John. International Journal of Urban and Regional Research, 8(2), 1984, ver Bibliografia.

E na medida em que a organização global do espaço resulta, em grande parte, da superposição de numerosas organizações espaciais específicas às grandes empresas e corporações, o resultado é a global desigualdade espacial.

## A DIVERSIFICAÇÃO: NOVOS RAMOS E EMPRESAS

A diversificação de uma empresa traduz-se, de um lado, em novas atividades que, no plano funcional, não estão necessariamente vinculadas entre si. De outro, na criação ou absorção de empresas que se tornam subsidiárias - controladas ou coligadas - de uma *holding*, a empresa original ou que foi especialmente criada para coordenar o conglomerado que emerge. De outro, ainda, pela difusão espacial dessas atividades, implicando a ampliação do espaço de atuação da antiga empresa. A diversificação constitui, na realidade, um processo que historicamente é mais recente que os de concentração horizontal e vertical.

A diversificação resulta da tentativa de retomar uma taxa de lucro mais elevada que, em virtude da massa de recursos investigados e do crescente custo da força de trabalho nos denominados países ou regiões centrais, se apresenta em declínio, afetando assim o processo de acumulação capitalista. O investimento em atividades rentáveis, novas no âmbito da empresa, e localizadas sobretudo em áreas onde o custo da força de trabalho é mais baixo, é uma estratégia corrente no bojo da dinâmica da acumulação capitalista[85].

Em relação ao grupo Souza Cruz a diversificação insere-se na estratégia do conglomerado BAT, do qual é parte integrante. Trata-se, na realidade, de uma diversificação referenciada à acumulação de capital de um conglomerado que tem múltiplos interesses que envolvem diferenciais de mercados consumidores e de produção de matérias-primas, assim como de custos de força de trabalho e situação política.

No plano geográfico a diversificação significa a expansão do espaço de atuação da Souza Cruz, incluindo novas e diferentes localizações e interações. Estas se fazem não apenas com outras empresas e grupos, mas também entre as empresas componentes do grupo, pois, como se verá, trata-se de um caso particular de diversificação. Esta por sua vez, implica um processo de segmentação, isto é, criação de diferenças entre as empresas da corporação no que se refere ao nível de desenvolvimento tecnológico, ao papel desempenhado na divisão do trabalho no âmbito da corporação, bem como a participação no processo de acumulação de capital[86].

Em 1973 a Companhia de Cigarros Souza Cruz passa a denominar-se Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio[87]. Esta alteração enquadrava-se na política de diversificação da empresa, formalmente decidida em 1971[88]. A partir de então começa a se constituir o grupo Souza Cruz. O Quadro 2 reporta-se à composição do grupo em 1988[89]. Resulta ele de um processo que envolveu a aquisição e a criação direta, ou através de associação com outros grupos, de empresas que, efetivamente, transformaram a empresa produtora de cigarros em poderoso grupo econômico.

O grupo Souza Cruz é constituído por 14 empresas que podem ser agrupadas nos ramos fumo e cigarro, papel e celulose, sucos e produtos correlatos, outros ramos e apoio e serviços. É significativo apontar que o ramo fumo e cigarros concentra apenas 31% do ativo total, indicando a magnitude da diversificação. Por outro lado, é conveniente indicar que 14% do ativo total referem-se a investimentos em atividades não operacionais, isto é, investimentos financeiros. Convém apontar ainda que no processo de diversificação a Companhia de Cigarros Souza Cruz foi, no plano formal, recriada em 1981, passando a Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio a constituir *holding* do grupo[90].

No processo de diversificação dois empreendimentos foram iniciados e em pouco tempo encerrados em virtude de não terem apresentado remuneração considerada compatível. No ano de 1972 foram comprados 60% das ações dos Supermercados Peg-Pag S.A.

---

85 PALLOIX, Christian. La Internacionalizacion del Capital, 1974, ver Bibliografia.
86 TAYLOR, Michael; THRIFT, Nigel, op. cit.
87 Relatório Anual - Souza Cruz, 1973.
88 Relatório Anual - Souza Cruz, 1971.
89 Relatório Anual - Souza Cruz, 1987.
90 Relatório Anual - Souza Cruz, 1981.

QUADRO 2
GRUPO SOUZA CRUZ

| *HOLDING* | EMPRESA | | PERCENTUAL DA *HOLDING* | RAMO DE ATIVIDADE | PERCENTUAL DO ATIVO TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | CONTROLADA | COLIGADA | | | |
| COMPANHIA SOUZA CRUZ INDÚSTRIA E COMÉRCIO | SOUZA CRUZ | | 100 | FUMO E CIGARROS | 31 |
| | TABASA | | 70 | | |
| | | ARACRUZ | 30 | PAPEL E CELULOSE | 31 |
| | PIRAHY | | 100 | | |
| | MAGUARY | | 100 | SUCOS E PRODUTOS CORRELATOS | 10 |
| | SUVALAN | | 100 | | |
| | | POLO | 49 | OUTROS RAMOS | 3 |
| | BIOPLANTA | | 95 | | |
| | PLURIMARCA | | 100 | | |
| | FLORESTAL | | 100 | APOIO E SERVIÇOS | 11 |
| | ELDOCOR | | 100 | | |
| | CLEB | | 100 | | |
| | TRADING | | 100 | | |
| | DISTRIBUIDORA | | 100 | | |

FONTE - Relatório Anual - 1988.

e de sua subsidiária Sociedade Anônima de Empreendimentos e Bens - SAEB. Foi incorporada uma rede de 25 supermercados localizados na cidade de São Paulo e 11 na do Rio de Janeiro; um hipermercado em São José dos Campos foi também incorporado[91]. Em 1973 inicia-se a expansão criando outro supermercado em Londrina[92]; em 1975 dois outros são criados, um na metrópole paulista e outro na carioca[93].

A expansão que se previa incluiu uma associação em 1976 com o grupo francês Euromarché, originando a empresa Hipermercados Brasileiros Ltda., que passou a administrar o hipermercado de São José dos Campos[94]. Esta expansão, contudo, assim como o interesse pelo ramo de supermercados, cessou em 1978, tendo sido todo o acervo vendido ao grupo Pão de Açúcar[95], atualmente o maior do País no referido ramo.

O outro empreendimento foi aquele envolvendo a empresa Santa Mônica Industrial S.A. - SAMISA. Em 1973 a Souza Cruz adquiriu 72% do capital desta empresa sediada em Extremoz, no Rio Grande do Norte, dedicada à piscicultura. Seu controle enquadrava-se em plano visando à ampliação da cultura e exportação de camarões[96], uma atividade que a Souza Cruz, estimulada pela SUDEPE, vinha investindo desde 1972 através do Laboratório de Maricultura localizado em Pedra de Guaratiba, no Rio de Janeiro[97].

O empreendimento foi considerado economicamente inviável e a experiência encerrada em 1977[98], sendo todo o acervo da SAMISA doado à Universidade Federal do Rio Grande do Norte[99], que criou um centro de pesquisas sobre flora e fauna marinhas.

## Os Ramos Fumo e Cigarros e Celulose e Papel

A participação crescente da Souza Cruz no mercado internacional de fumo em folha levou o grupo a ampliar sua atuação visando à obtenção de maior volume de matéria-prima. Neste processo a *holding* adquiriu em 1985 70% das ações da Ligget & Myers do Brasil, empresa que atuava no País exportando fumo e folha. Os restantes 30% foram adquiridos pela Verafumos Comércio e Indústria Agrícola de Fumos e Cereais, empresa da região fumicultora gaúcha. Nasce então a Tabacos S.A. - TABASA -, uma subsidiária especializada, no âmbito do grupo, no setor de fumo em folha, visando, exclusivamente, ao mercado externo[100].

Com sede em São Paulo, a TABASA possui usinas de beneficiamento de fumo em Venâncio Aires, na região do fumo no Rio Grande do Sul, Indaial no vale do Itajaí, Araranguá no sul catarinense e em Palmitos no oeste de Santa Catarina[101]. Sua atuação espacial se faz assim nas mesmas áreas onde atua a Companhia de Cigarros Souza Cruz, reforçando a ação do grupo.

O ramo celulose e papel é, ao final dos anos 80, tão importante para o grupo Souza Cruz quanto o ramo fumo e cigarros; cada um representa 31% do ativo total do grupo. Esta importância vincula-se à participação da Souza Cruz na empresa Aracruz Celulose S.A., uma empresa coligada, e ao controle sobre a Companhia Industrial de Papel Pirahy.

A Pirahy está funcionalmente associada à Souza Cruz desde a década de 30, inserindo-se, na realidade, no processo de concentração vertical da companhia de cigarros. Localizada na vila de Santanésia, no município fluminense de Piraí, desde 1927 produzia papéis para impressão em geral, inclusive jornais e de outros tipos. Empresa de capitais nacionais, em 1933 foi adquirida pela firma Fonseca e Pires Ltda., que fazia parte do grupo BAT. Ampliada e adaptada, passou a produzir desde 1936, entre outros tipos de papéis, aquele que enrola o fumo do cigarro[102].

No processo de expansão da Souza Cruz a Pirahy também se expande. Inicialmente utilizava trapos de tecidos como matéria-prima

---

91 Relatório Anual - Souza Cruz, 1972.
92 Relatório Anual - Souza Cruz, 1973.
93 Relatório Anual - Souza Cruz, 1975.
94 Relatório Anual - Souza Cruz, 1976.
95 Relatório Anual - Souza Cruz, 1978.
96 Relatório Anual - Souza Cruz, 1973.
97 Relatório Anual - Souza Cruz, 1974.
98 Relatório Anual - Souza Cruz, 1977.
99 Relatório Anual - Souza Cruz, 1978.
100 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.
101 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.
102 Companhia Industrial de Papel Pirahy - Companhia Industrial de Papel Pirahy - Rio de Janeiro, 28 p., s. d.

para a celulose do papel de cigarro: a proximidade de Santanésia à metrópole carioca garantia o acesso fácil e abundante a um insumo que a grande cidade é capaz de gerar em apreciável escala.

O aumento constante da produção de cigarros, entretanto, impunha outra solução. Pesquisas realizadas na fábrica indicaram ser a palha do linho uma boa matéria-prima para a celulose. Em meados da década de 40 a Pirahy instala uma filial em São Borja, em território gaúcho. Visava ela a incentivar o cultivo do linho para comprar a palha, beneficiá-la, enfardá-la e transportá-la para a fábrica de Santanésia.

Outra filial foi, posteriormente, instalada na cidade de Ijuí no Rio Grande do Sul[103].

Deste modo o espaço de atuação da Souza Cruz amplia-se, incluindo os núcleos urbanos de Santanésia, São Borja e Ijuí.

A continuidade do aumento da produção de cigarros, associada à diminuição da cultura do linho no Rio Grande do Sul, levou à implantação em 1966 em Piracicaba, no interior paulista, do Departamento Agrícola, encarregado da difusão da cultura da crotolária, uma fibra semelhante ao cânhamo-da-índia, de onde se obtém a celulose para a fabricação do papel de cigarro. Este empreendimento implicará a desativação em 1970 da estrutura vinculada à palha de linho localizada no território gaúcho[104].

A Pirahy, entretanto, produz papéis para outros fins. Além dos papéis para a indústria cigarreira, sua produção inclui papéis para impressão (ofsete, tipográfico, fotogravura, *couché*), para cópia xerox e heliográfica, cartões e cartolinas, papéis para uso em escritório, para etiquetas auto-adesivas, para cheques, papéis isolantes utilizados em cabos elétricos e telefônicos, e para outros fins mais[105].

Sempre vinculada ao grupo BAT, em 1962 passou a integrar, no plano formal, o conjunto das empresas da Wiggins Teape Oversea Limited e, a partir de 1984, o conjunto das empresas da Companhia Souza Cruz Indústria e Comércio, para a qual foram transferidos 100% do capital[106].

Em 1988 situou-se em 11º lugar entre as empresas do ramo celulose e papel, empregando cerca de 1 500 pessoas[107]. Sua sede social situa-se em Santanésia.

No ramo papel e celulose, contudo, a principal empresa do grupo é a Aracruz Celulose S.A., uma empresa coligada, isto é, a participação acionária da Souza Cruz é inferior a 50%. A *holding* detém, na realidade, cerca de 28% do capital, o restante estando dividido entre o Banco Safra, o grupo Lorentzen, cada um com cerca de 28% também, e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social que detém cerca de 12% do capital. A sede da Aracruz localiza-se na metrópole carioca.

Criada em 1967 com o plantio das primeiras árvores, a partir de 1974 passou a contar com a participação da Souza Cruz[108], então no início de seu processo de diversificação.

Em 1978 é inaugurada a fábrica de celulose branqueada, matéria-prima para papéis de alta qualidade[109]. A crescente produção destina-se sobretudo ao mercado externo: em 1989 foram produzidas cerca de 500 000 toneladas de celulose branqueada, das quais cerca de três quartos destinados à exportação.

Com previsão para produzir 1 milhão de toneladas de celulose, trata-se de um grande empreendimento integrado localizado no município capixaba de Aracruz, não muito distante de Vitória. A integração inicia-se com a produção da matéria-prima: conta a Aracruz com cerca de 100 000 ha de terras plantados com eucaliptos. Possui ainda um centro de pesquisa e um porto próprio localizado em Barra do Riacho, Município de Aracruz[110]. Empregando mais de 7 500 pessoas, a Aracruz possui sua própria *company town*, o núcleo de Coqueiral. A concentração vertical da empresa em tela vai traduzir-se em um muito proeminente papel que desempenha na gestão do território do Município de Aracruz.

A Aracruz Celulose S.A. representa, na realidade, investimentos visando à produção de matéria-prima barata, com base, de um lado, nas condições ecológicas tropicais que, graças à forte insolação, garantem grande produtividade expressa pela rapidez do cres-

---

103 Companhia Industrial de Papel Pirahy - Companhia Industrial de Papel Pirahy - Rio de Janeiro, 28p., s. d.
104 Companhia Industrial de Papel Pirahy - Companhia Industrial de Papel Pirahy - Rio de Janeiro, 28p., s. d.
105 Companhia Industrial de Papel Pirahy - Companhia Industrial de Papel Pirahy - Rio de Janeiro, 28p., s. d.
106 Companhia Industrial de Papel Pirahy - Companhia Industrial de Papel Pirahy - Rio de Janeiro, 28p., s. d.
107 Revista Exame, nº 422, ago. 1988.
108 Relatório Anual - Souza Cruz, 1974.
109 Relatório Anual - Souza Cruz, 1978.
110 Relatório Anual - Souza Cruz, 1976.

cimento do eucalipto e, de outro, pelo baixo custo da força de trabalho. Por outro lado, o conglomerado BAT controla, como já se indicou, inúmeras empresas produtoras de papel localizadas em numerosos países, interessando, portanto, que a Souza Cruz, a ele subordinada, participe do processo de produção de celulose branqueada. Mas como se verá, a produção da Aracruz destina-se também ao mercado brasileiro, abastecendo de matéria-prima a fábrica de papel da Companhia Industrial de Papel Pirahy.

## O Ramo de Suco de Frutas e Produtos Correlatos

No processo de diversificação de suas atividades a Souza Cruz investiu no ramo de sucos de frutas e produtos correlatos. Duas empresas respondem por este ramo: a Suvalan - Companhia de Produtos de Frutas - e a Indústria Alimentícia Maguary S.A.

A Suvalan foi criada em 1974 e suas operações iniciaram-se efetivamente em 1976. Sua criação resultou de investimentos da Souza Cruz, que integralizou 88% do capital, da empresa norte-americana Welch Foods, com 10%, e da Cooperativa Vinícola Aurora, que participou com apenas 2%[111]. Trata-se, na realidade, da entrada da Souza Cruz em um setor para o qual necessitava contar com a experiência, de um lado, da Welch Foods, empresa que já tinha domínio no setor em questão e, de outro, da Cooperativa Vinícola Aurora: através desta última a Suvalan passou a ter acesso inicial à produção de uva, uma das matérias-primas que utiliza em grande escala. A Souza Cruz controla atualmente 100% do capital da Suvalan.

Sua sede localiza-se em Porto Alegre, enquanto a fábrica está no município gaúcho de Bento Gonçalves; possui ainda um escritório administrativo na metrópole paulista.

A Suvalan produz sucos concentrados de laranja, limão, maçã e uva, e ainda óleo de laranja. Esta produção destina-se tanto à exportação como ao mercado interno, constituindo matéria-prima para a indústria de produtos alimentares e bebidas. A partir dos resíduos de uva, isto é, o bagaço e o caroço, produz ácido tartárico, bitartarato de potássio, tartarato de sódio e potássio, e óleo de semente de uva.

Esta produção constitui matéria-prima para as indústrias alimentares (massas e geléia), de bebidas, farmacêutica, de sabonetes e de cosméticos. Do resíduo da semente de uva produz, adicionalmente, uma ração animal[112].

A escala de operações da Suvalan, envolvendo mais de 35 000 toneladas de uvas processadas anualmente, permitindo-lhe tornar-se o maior exportador brasileiro de suco concentrado de uva, e mais de 70 000 toneladas de laranja, implica a necessidade de organizar a produção das diversas matérias-primas. A Suvalan estabeleceu então uma agricultura do tipo contratual, envolvendo diversas cooperativas e mais de 25 000 produtores autônomos distribuídos pelos três estados sulinos. Sobressai o Rio Grande do Sul, que fornece laranja, uva, maçã e limão, produzidos sobretudo nas velhas áreas coloniais, como, por exemplo, o vale do Guaporé. O Estado de Santa Catarina, por sua vez, fornece laranja e maçã, enquanto o Paraná apenas laranja[113].

A agricultura contratual está apoiada, como no caso da fumicultura, em uma intensa assistência técnica aos produtores distribuídos territorialmente em dez distritos organizados pela Suvalan. Paralelamente à assistência técnica, visando à obtenção de matéria-prima de qualidade, a Sulavan possui um laboratório de controle de qualidade de sua produção industrial[114].

A Indústria Alimentícia Maguary S.A. originou-se em 1953 como uma empresa paraibana controlada pela família Tavares de Mello, tradicional produtora de açúcar. Iniciou suas atividades produzindo abacaxi enlatado[115].

Em 1984 a Souza Cruz assume o controle acionário da Maguary, expandindo uma empresa que já tinha se especializado na produção de suco de frutas tropicais. Produz ela suco de caju, manga, abacaxi, goiaba, graviola, maracujá, tamarindo, pitanga e uva, além de frutas cristalizadas, caju e goiaba, e frutas em conserva, abacaxi e caju. Produz também leite de coco e coco ralado[116]. Sua produção garante-lhe o primeiro lugar entre

---

111 Suvalan, folder, s. d.
112 Suvalan, folder, s. d.
113 Suvalan, folder, s. d.
114 Suvalan, folder, s. d.
115 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.
116 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.

os produtores brasileiros de sucos de frutas tropicais, atribuindo-lhe uma expressiva posição como exportadora desses mesmos produtos[117].

Diferentemente da Suvalan e da Companhia de Cigarros Souza Cruz, a Maguary não organizou a obtenção de matérias-primas com base, predominantemente, em uma agricultura do tipo contratual. Ao contrário, as matérias-primas que consome são, em grande parte, de procedência própria. Possui ela fazendas especializadas localizadas em Sapê, Paraíba, produzindo abacaxi em terras de tabuleiros, em Bonito, no contato entre a Zona da Mata e o Agreste pernambucano, produzindo pitanga, graviola e outros frutos exóticos, e em Lucena, no litoral paraibano, produzindo coco[118]. Em Araguari, na região do Triângulo Mineiro, ao contrário, a Maguary desenvolve intenso programa de apoio aos pequenos produtores de maracujá[119].

Além dessas fazendas do tipo *plantation* a Maguary possui fábricas em Aracati, Ceará, em Bonito, Pernambuco, e em Minas Gerais, em Araguari e Monte Alegre[120]. Possui ainda unidades de pesquisa e fomento da produção de frutas tropicais.

A sede da Maguary está localizada em Recife e, no conjunto de seus estabelecimentos, emprega cerca de 2 000 pessoas[121]. Trata-se de um complexo agroindustrial situado no interior de um gigantesco *agrobusiness*, que é o grupo Souza Cruz.

## As Empresas de Outros Ramos

O grupo Souza Cruz engloba ainda outros ramos produtivos envolvendo três empresas vinculadas à produção de embalagens dos maços de cigarros e outros produtos, à biotecnologia e à venda das marcas de cigarros, considerados produtos comerciais. Ainda que não exclusivamente, estas empresas estão integradas às outras do grupo Souza Cruz. Mais uma vez, à semelhança das empresas do ramo papel e celulose, fica evidenciado que o processo de diversificação da Souza Cruz é, simultaneamente, e em certa medida, um processo de concentração vertical.

A Polo Indústria e Comércio Ltda., com sede em São Paulo e fábrica em Varginha, no sul de Minas, produz filme de polipropileno biorientado, "uma folha delgada e transparente que embala ovos de Páscoa, chocolates, biscoitos, massas, batatas fritas, café e maços de cigarros, protegendo-os contra a umidade e substituindo com vantagem o papel de celofane[122].

Sua origem remonta a 1977, quando a Souza Cruz associou-se à empresa norte-americana Hercules Incorporated e à TOGA (Indústria de Papéis de Arte José Tscherkassky) e iniciaram estudos de viabilidade para implantação de uma fábrica de filme de polipropileno, substituindo as importações e trabalhando com matéria-prima oriunda de indústria química nacional[123]. Constitui, assim, um investimento que se insere também na linha de substituição de importações. A Souza Cruz controla apenas 49% do capital da Polo.

A produção inicia-se em 1980[124]. Em contínuo crescimento, coloca a Polo como empresa líder do mercado, produzindo tanto para o mercado interno como para o externo.

A Bioplanta - Tecnologia de Plantas Ltda. - constitui um tipo de investimento que, se de um lado amplia o grau de diversificação da Souza Cruz, ao mesmo tempo torna o grupo mais integrado. Ratifica, adicionalmente, por outro lado, a ênfase do grupo no setor de *agrobusiness*.

Criada em 1984, através de uma *joint-venture* entre a Souza Cruz e a NPI - Biotécnica do Brasil Ltda. -, subsidiária da NPI - Native Plants Incorporated -, de Salt Lake City, Estados Unidos[125], em 1985 tem seu laboratório localizado em Paulínia, São Paulo, em início de operação[126].

A Bioplanta "tem como objetivo básico produzir sementes e mudas aperfeiçoadas por intermédio de pesquisas capazes de contribuir decisivamente para o aumento da produtividade agrícola do Brasil e para o fomento de suas exportações[127]. De fato, trata-se de empresa de biotecnologia vegetal, produzindo mudas de frutas como morango, maçã e cítricos, e de batata-semente. Dedica-se também à pesquisa de melhoria de se-

---

117 Relatório Anual - Souza Cruz, 1987.
118 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.
119 Relatório Anual - Souza Cruz, 1988.
120 Relatório Anual - Souza Cruz, 1988.
121 Revista Exame, nº 422, ago. 1988.
122 Relatório Anual - Souza Cruz, 1987.
123 Relatório Anual - Souza Cruz, 1977.
124 Relatório Anual - Souza Cruz, 1980.
125 Relatório Anual - Souza Cruz, 1984.
126 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.
127 Relatório Anual - Souza Cruz, 1987.

mentes de hortaliças, pesquisas visando à solução de problemas das lavouras de abacaxi e maracujá, assim como desenvolve a produção de novas mudas de frutas de clima temperado[128].

Para desenvolver estas atividades a Bioplanta adquire em 1985 90% das cotas de Vigoragro Comercial Ltda., empresa que se dedicava ao beneficiamento e comercialização de sementes diversas[129]. Empresa paulistana, tem, então, sua sede transferida para Paulínia[130].

A Bioplanta é, na realidade, um centro de pesquisas, contando com 17 pesquisadores, dos quais oito com doutoramento, e 31 engenheiros-agrônomos. A natureza de suas atividades explica a sua localização em Paulínia, nas proximidades de outros centros de pesquisa agronômica como a Escola de Agronomia de Piracicaba e o Instituto Agronômico de Campinas[131].

A especialidade da Bioplanta revela uma nítida relação com áreas especializadas em termos de produção. Possui ela filiais em Araraquara e Casa Branca, ambas em São Paulo, e em Ponta Grossa, nos Campos Gerais paranaenses. São filiais de vendas de mudas cítricas em Araraquara e Casa Branca, e morango e maçã em Ponta Grossa. Produz ainda batata-semente em fazenda localizada em Camanducaia, no sul de Minas Gerais. A Vigoragro, por sua vez, tem filiais de vendas de sementes de hortaliças em Bagé, no Rio Grande do Sul, e em Brasília.

A venda da imagem das marcas de seus produtos pode constituir outra faceta da ação das grandes corporações. Marcas famosas, aceitas e incorporadas ao cotidiano de milhares e milhares de pessoas, são exploradas, rendendo novos lucros. Neste sentido a Souza Cruz dispõe de algumas marcas que, ao serem aceitas, passaram a constituir verdadeiras mercadorias.

No final do ano de 1981 a Souza Cruz entra no mercado de roupas esportivas com a *griffe* Hollywood Sport Line. Já em 1982 havia 350 pontos de vendas localizados na Região Centro-sul do País, que sob o sistema de franquia vendem roupas esportivas[132]. Este número sobe para mais de 1 500 em 1983. Isto levou a Souza Cruz a criar em 1984 a Plurimarca Empreendimentos e Participações S.A.[133], que objetiva "explorar de modo amplo o potencial mercadológico das marcas do grupo"[134].

Ainda em 1984 a Plurimarca licencia a Companhia Vinhedo Indústria e Comércio, Importação e Exportação para a introdução no mercado do vinho "Reserva Especial Carlton": trata-se de vinho fino, branco e tinto, da linha Maison Rosselot[135].

Além de roupas esportivas, incluindo calçados, e vinhos, as marcas de cigarros da Souza Cruz aparecem estampadas em outros objetos como isqueiros, canetas, etc. Ao mesmo tempo que se amplia a variedade de produtos, a ação da Plurimarca expande-se espacialmente, abrangendo todo o Território Nacional: conta para isto com a ação de 48 representantes comerciais e numerosos vendedores exclusivos[136].

## As Empresas de Apoio e Serviços

A grande e complexa corporação, multifuncional e multilocalizada, congrega ainda empresas cuja função é a de apoio e prestação de serviços, estando vinculadas a atividades que não constituem as bases sobre as quais a corporação está assentada. Empresas de suporte, entretanto, fazem parte do complexo verticalmente integrado que caracteriza a corporação. E mais, a importância delas não é nada desprezível, em alguns casos podendo mesmo atingir considerável magnitude, perdendo mesmo a característica de empresa de suporte.

As empresas de apoio e serviços do grupo Souza Cruz atuam em diferentes setores: imóveis, seguros, exportação, energia e atividades financeiras. Todas estão sediadas na metrópole carioca e são controladas em 100% pela empresa *holding*.

A CLEB - Empreendimentos, Serviços, Negócios Comerciais e Industriais S.A. - foi criada em 1978 como sendo a administradora dos imóveis da Souza Cruz. Foi "formada com a incorporação de imóveis que já não estavam sendo utilizados pela Souza Cruz em suas operações e alguns outros em fase final de utilização, a serem desativados brevemente. O objetivo principal da constituição da empresa foi o de utilizar os referidos

---

128 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.
129 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.
130 Relatório Anual - Souza Cruz, 1986.
131 Relatório Anual - Souza Cruz, 1987.
132 Relatório Anual - Souza Cruz, 1982.
133 Relatório Anual - Souza Cruz, 1984.
134 Relatório Anual - Souza Cruz, 1987.
135 Relatório Anual - Souza Cruz, 1984.
136 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.

móveis em empreendimentos promissores sem desencaixe de qualquer numerário, transformando uma imobilização ociosa em previsíveis lucros futuros"[137].

A Eldocor Corretagens de Seguros S.A. é uma empresa de corretagens e administração de seguros, tendo atuação exclusivamente voltada para as empresas do grupo Souza Cruz. Criada em 1966 como um setor encarregado de tratar dos seguros da Souza Cruz, acabou se tornando, em razão do aumento crescente dos negócios, uma empresa juridicamente independente visando a "estabelecer, em conjunto com assessoria externa especializada, uma política unificada de gerência de riscos para o grupo[138].

Como corretora estabelece contatos com as empresas seguradoras, intermediando, assim, os seguros entre as empresas do grupo Souza Cruz e as empresas seguradoras.

Criada em 1985 pela *holding*[139], a Souza Cruz Trading S.A. objetiva concentrar os esforços de comércio exterior das empresas do grupo, exportando fumo, papel, sucos e filme de polipropileno. Iniciada como exportadora do grupo Souza Cruz, passou em breve a oferecer seus serviços para empresas de fora do grupo. E mais, passou a transacionar no mercado nacional, tornando-se uma importante empresa de comércio.

A empresa Souza Cruz Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários S.A. constitui o ramo financeiro do grupo. Foi criada em 1985 com a aquisição da Singer Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários Ltda.[140], desempenhando a função de administrar os recursos financeiros do grupo. Sua criação representou a maximização de esforços na análise dos riscos e oportunidades de investimentos de parcela ponderável dos lucros obtidos em atividades operacionais do grupo. Dada a magnitude crescente dos investimentos não-operacionais, a Distribuidora deixa progessivamente de ter o caráter de empresa de apoio.

A Souza Cruz Florestal S.A. é, finalmente, a subsidiária encarregada de contribuir para minimizar o problema da dependência a uma única fonte energética, o óleo combustível. Através dela diversas unidades produtivas do grupo são sistematicamente abastecidas com lenha.

Na realidade, o problema energético se fez sentir na segunda metade dos anos 70, levando o grupo a adotar em 1981 o carvão mineral brasileiro como fonte de energia nas usinas de beneficiamento de Blumenau e Santa Cruz do Sul; desde 1983 o gás natural da Bacia de Campos é utilizado como fonte energética na fábrica de cigarros do Rio de Janeiro. As fábricas de Porto Alegre, São Paulo, Petrópolis e, parcialmente, a de Piraí, por outro lado, passaram a ter na eletrotermia a fonte substitutiva ao óleo combustível, o mesmo ocorrendo com a fábrica da Polo[141].

Neste processo de diversificação energética, próprio das grandes empresas, é criada em 1981 a Souza Cruz Florestal S.A. No final dos anos 80 todas as usinas de beneficiamento utilizam lenha, o mesmo se verificando com as fábricas localizadas em Belém, Recife e Uberlândia. Também as subsidiárias Aracruz, Suvalan e Maguary utilizam, ao menos parcialmente, fonte energética vegetal[142].

Em função do fornecimento de lenha, a Florestal tornou-se grande proprietária de terras. De fato, a partir de 1982 iniciou-se um processo de aquisição de terras: cerca de 2 800 ha de terras no Município de Prata, no Triângulo Mineiro, visando ao abastecimento da fábrica de Uberlândia, e cerca de 900 ha em Cortês, Pernambuco, para o abastecimento da fábrica de Recife[143].

Em 1983 aproximadamente 2 000 ha são adquiridos no município catarinense de Mafra, visando ao abastecimento da usina de Rio Negro. Em 1985 mais de 1 000 ha de terras são adquiridos no município gaúcho de Rio Pardo, não muito distante da usina de Santa Cruz do Sul[144]. Em 1988, finalmente, 650 ha de terras são adquiridos em São Caetano de Odivelas, no Pará[145]. Neste conjunto, aproximadamente 4 500 ha de terras são cultivados com espécies apropriadas à produção de lenha em grande escala, sobretudo eucalipto e acácia-negra.

---

137 Relatório Anual - Souza Cruz, 1978.
138 Relatório Anual - Souza Cruz, 1984.
139 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.
140 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.
141 Energia. Companhia de Cigarros Souza Cruz. Rio de Janeiro, 28p., 1986.
142 Energia. Companhia de Cigarros Souza Cruz. Rio de Janeiro, 28p., 1986.
143 Relatório Anual - Souza Cruz, 1982.
144 Relatório Anual - Souza Cruz, 1985.
145 Relatório Anual - Souza Cruz, 1988.

## AS INTERAÇÕES ESPACIAIS

Uma grande corporação multifuncional e multilocalizada possui, no que se refere a sua espacialidade, não apenas diversas localizações, mas também intensas e complexas interações espaciais, envolvendo, de um lado, suas próprias localizações e, de outro, numerosas empresas e grupos. Em outras palavras, o espaço de atuação da grande corporação é amplo, constituindo um meio vital para sua existência e reprodução ampliada. Este espaço é, por outro lado, submetido à ação da corporação, sendo diferencialmente alterado em suas dimensões e conteúdos social e econômico.

As interações espaciais associadas ao âmbito interno da grande corporação vinculam-se, como aponta Corrêa[146] baseado em Hymer[147], Kafkalas[148] e Häkanson[149], em interações destinadas a integrarem administrativamente a corporação, e interações que visam a uma integração vinculada à produção. As primeiras traduzem-se em fluxos que são preferencialmente não-materiais, vinculados às ordens e decisões; as segundas vão se traduzir em fluxos materiais envolvendo matérias-primas, bens intermediários e produtos acabados. Estes dois modos com que as interações se realizam são complementares entre si.

No presente estudo focalizaremos as interações materiais que se realizam, primeiramente, no âmbito do grupo e, depois, aquelas mais importantes envolvendo outras empresas e grupos localizados no País. Esta análise será muito breve, visto que já foi parcial e indiretamente realizada nas partes anteriores do presente trabalho.

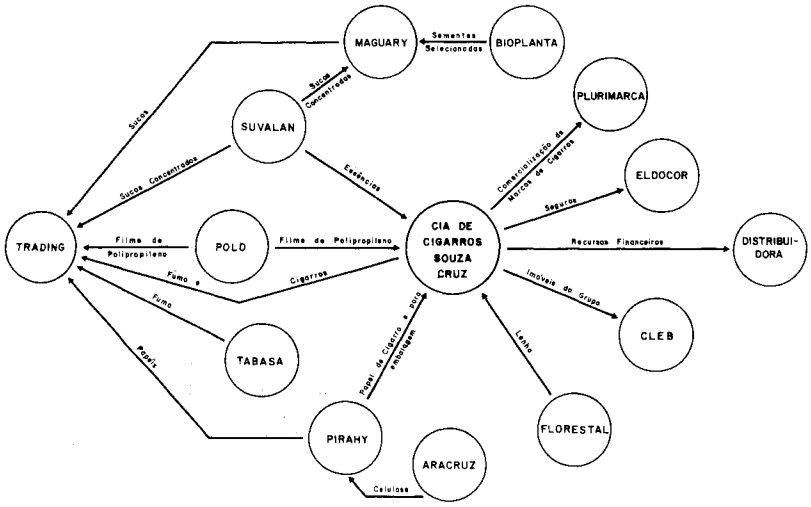
### As Interações Internas ao Grupo

A Figura 6 procura representar os principais fluxos entre as empresas do grupo Souza Cruz. A Companhia de Cigarros Souza Cruz é indiscutivelmente a empresa líder do grupo, aquela para a qual convergem e divergem matérias-primas, bens intermediários e serviços diversos provenientes das demais empresas do grupo. Na realidade, a companhia de cigarros está no centro do processo de concentração vertical que caracteriza o grupo. Recordemos que ela própria possui, através de unidades verticais distribuídas pelas áreas rurais produtoras, usinas de beneficiamento, fábricas de cigarros, filiais de vendas e depósitos atacadistas, uma estrutura produtiva verticalizada.

FIGURA 6

PRINCIPAIS INTERAÇÕES ENTRE AS EMPRESAS DO GRUPO SOUZA CRUZ

1989




146 CORRÊA, Roberto L., op. cit.
147 HYMER, Stephen, op. cit.
148 KAFKALAS, Grigoris. International Journal for Urban and Regional Research, 9(2), 233-253, 1985, ver Bibliografia.
149 HÄNKANSON, Lars. Towards a Theory of Location and Corporate Growth. 1979, ver Bibliografia.

A verticalização que se processa no âmbito do grupo envolve, de um lado, o fornecimento de lenha das fazendas da Florestal, papel de cigarros e para embalagem procedente da Pirahy, filme de polipropileno, que protege os maços de cigarros da umidade, fabricado pela Polo, a essências de frutas da Suvalan para os diversos sabores de cigarros produzidos. De outro lado, a CLEB cuida das transações imobiliárias envolvendo imóveis da Souza Cruz, enquanto os negócios de companhia de cigarros são segurados pela Eldocor; a Plurimarca licencia algumas marcas de cigarros da empresa e a Distribuidora investe recursos financeiros provenientes dela. A Trading, finalmente, encarrega-se das exportações de fumo e cigarros da Souza Cruz.

A concentração vertical, contudo, não se limita à companhia de cigarros. Há também relações entre as outras empresas do grupo. Assim, a Bioplanta fornece sementes selecionadas à Maguary; esta recebe também sucos concentrados da Suvalan e exporta sucos de frutas através da Trading. Passa, deste modo, a ter uma relativa centralidade no âmbito do grupo. A Aracruz, produtora de celulose branqueada, fornece esta matéria-prima para a Pirahy, produtora também de diversos tipos de papel para diferentes segmentos do mercado.

A Trading, conforme se pode observar, é a empresa encarregada das exportações do grupo, para ele convergindo sucos, filme de polipropileno, fumo e cigarros, e papéis.

Estas interações envolvem fluxos que alcançam consideráveis distâncias, ao lado de fluxos de distâncias médias e curtas.

A série de fluxos envolvendo o grupo pode ser descrita em seu momento inicial pelos fluxos que ligam as unidades de produção localizadas nas zonas fumicultoras gaúcha, catarinense e paranaense às propriedades rurais produtoras de fumo. Seguem-se fluxos destas últimas para as usinas de beneficiamento de fumo. Beneficiada a matéria-prima, esta é expedida para as fábricas de cigarros. Passa-se assim de fluxos de curta distância para os de média e, finalmente, para aqueles de longa distância. Assim, das usinas de beneficiamento localizadas nas principais zonas produtoras do Sul do País dirigem-se fluxos para Porto Alegre, São Paulo, Uberlândia, Rio de Janeiro, Salvador, Recife e Belém.

A localização dispersa das fábricas de cigarros implica fluxos de distâncias médias, às vezes longas, entre elas e os depósitos atacadistas disseminados por todo o território brasileiro. Dos depósitos derivam fluxos a curta distância. E muito freqüentes, envolvendo uma periodicidade semanal ou quinzenal, e milhares e milhares de varejistas distribuídos ubiquamente.

Da região urbano-industrial do País fluem filmes de polipropileno, mudas de frutas tropicais cientificamente produzidas e papel de cigarro e de embalagem para as demais regiões brasileiras produtoras de bens de consumo. Assim, de Itajubá, Paulínia e Piraí saem matérias-primas e bens intermediários para as unidades produtivas localizadas no Sul, Sudeste, Nordeste e Norte do País. Trata-se, em outros termos, de fluxos que revelam uma organização espacial que reproduz o padrão industrial de centro-periferia do território brasileiro. Revela ainda a divisão territorial do trabalho no âmbito do grupo.

Curtas, médias e longas distâncias caracterizam os demais fluxos que se realizam dentro do grupo. Assim, os fluxos articulando os Municípios de Prata e Uberlândia, Cortês e Recife e Rio Pardo e Santa Cruz do Sul, relativos à lenha expedida para unidades produtivas, podem ser concebidos como de curta distância. Já os fluxos que articulam Aracruz e Piraí, envolvendo a expedição de celulose para a fábrica de papel, assumem uma dimensão média. O fluxo entre Bento Gonçalves e o Nordeste, por outro lado, relativo a sucos concentrados, é tipicamente de longa distância.

A variedade de fluxos envolvendo produtos, distâncias e lugares diversos deixa claro a natureza complexa dos fluxos que se realizam no âmbito do grupo.

## As Interações com Outras Empresas

O grupo Souza Cruz não é um grupo que se estrutura exclusivamente a partir da produção de fumos e cigarros, nem da produção de outros bens para consumo intragrupo ou para serem negociados no atacado.

Produz também matérias-primas e bens intermediários para outras empresas, assegurando ao grupo um papel de grande proeminência em certos setores produtivos, em face dos quais controla parcela ponderável do mercado. Esta produção pressupõe também intensas e variadas interações espaciais envolvendo um elevado número de empresas e lugares.

Entre as empresas com quem o grupo Souza Cruz mantém interações está aquela

que concorre com ela produzindo cigarros. Trata-se do rival Phillips Morris que adquire filme de polipropileno da Polo e papel de cigarro e embalagem da Pirahy. Deste modo a Souza Cruz exerce certo controle sobre a expansão de sua concorrente através do fornecimento de bens intermediários básicos.

O grupo Souza Cruz exporta também produtos para a indústria de cigarros, filtros, adesivos, material publicitário, peças e componentes mecânicos e eletroeletrônicos para indústria cigarreira.

As interações do grupo Souza Cruz com as indústrias de bebidas e produtos alimentares são também de monta. Assim, da unidade fabril de Bento Gonçalves, pertencente à Suvalan, saem sucos concentrados de laranja, limão e uva para as dezenas de engarrafadoras da Coca-Cola distribuídos por todo o território brasileiro. As fábricas de refrigerantes da Brahma são também abastecidas com sucos concentrados de laranja e limão, esta última matéria-prima abastecendo também a Pepsi-Cola.

Sucos concentrados de frutas da Suvalan abastecem indústrias de produtos alimentares como a Nestlé, Kibon, CICA, Quaker, Parmalat e Batavo, entre outras, implicando interações espaciais intensas e de média e longa distâncias, alcançando o Sudeste do País.

O filme de polipropileno da Polo, por sua vez, constitui bem intermediário vendido às indústrias de produtos alimentares, como a de massas e biscoitos.

Papéis especiais para cabos elétricos e telefônicos fluem da fábrica da Pirahy para a indústria Pirelli. Outros tipos de papéis, para impressão, cartões, cartolinas e adesivos, destinam-se a numerosas empresas localizadas principalmente no Sudeste.

Das interações com outras empresas merecem menção aquelas vinculadas à Bioplanta. Trata-se de interações que implicam importante impacto territorial, abrangendo áreas rurais produtoras de frutas e sucos para os mercados interno e externo.

A Bioplanta é a principal fornecedora de mudas de laranja do País, fornecendo-as para as empresas exportadoras de sucos Cutrale, Fischer, Frutesp e Citrosuco, que atuam nas regiões de Limeira, de um lado, e de Jaboticabal-Bebedouro, de outro, as principais áreas de produção cítrica do País. Deste modo, a organização do espaço nas regiões acima mencionadas, centrada fortemente na citricultura, tem na ação da Bioplanta um muito importante agente. A Bioplanta comercializa também mudas de maçã e sementes de morango, vendidas para firmas paulistas e catarinenses, participando, deste modo, do processo de reorganização de áreas agropastoris que incorporam os mencionados produtos na pauta de produção.

A descrição das interações espaciais entre as empresas do grupo Souza Cruz e as demais empresas e grupos é bem reveladora da existência de um grande grupo que atua nacionalmente através de uma relativamente grande pauta de produtos e intensas e complexas interações espaciais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo procurou colocar em evidência a organização espacial do grupo Souza Cruz, enfatizando as etapas do processo evolutivo de sua espacialidade e suas principais interações espaciais. Constatou-se tratar de um poderoso grupo que, dotado de recursos financeiros injetados do exterior, estabeleceu progressivamente um amplo e complexo espaço de atuação que envolve desde áreas rurais especializadas na fumicultura, numerosos centros de comercialização e beneficiamento de fumo, centros dotados de unidades fabris produtoras de cigarros e uma ampla rede de distribuição atacadista.

O grupo possui ainda outras empresas dedicadas à produção de bens e serviços que, ao menos parcialmente, atendem demandas da indústria cigarreira situada no centro do grupo. Trata-se, portanto, de um amplo conglomerado industrial dotado de poderosa integração e de atuação em âmbito nacional.

Novas questões devem ser formuladas visando a ampliar o conhecimento sobre o grupo Souza Cruz e seu espaço de atuação. Muitas destas questões surgiram no decorrer da elaboração do presente estudo e deverão cobrir lacunas da pesquisa empreendida:

1 - Quais as relações entre produtores de fumo e de cítricos, por exemplo, e as empresas que lhes compram a produção? Particularmente pertinente é, a partir da utilização de mapas em grande escala, verificar a dimensão espacial e a dinâmica dessas relações?

2 - Qual a espacialidade do processo de distribuição atacadista de cigarros? Que itinerários realizam os veículos que fazem esta distribuição? Qual a lógica destes itinerários?

3 - Qual a espacialidade de cada uma das empresas subsidiárias da empresa *holding?* Assim, à guisa de exemplo, qual a espacialidade da Suvalan? Em outras palavras quais as localizações (os fixos) e as interações espaciais (os fluxos) de cada uma das empresas vinculadas ao grupo Souza Cruz? No bojo deste questionamento emerge a questão das etapas evolutivas da espacialidade das empresas subsidiárias.

4 - Qual o papel do grupo Souza Cruz na gestão de seu território? Que práticas efetivas, envolvendo outros agentes, em especial o Estado em suas diferentes instâncias, o grupo desenvolve visando a garantir a existência e a reprodução ampliada de seu espaço de atuação, isto é, de uma das mais significativas condições de existência e reprodução?

## BIBLIOGRAFIA


ABREU, Maurício A. *A Evolução Urbana do Rio de Janeiro.* Instituto de Planejamento - IPLANRIO. Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1987, 147p.

BERRY, Brian J. L.; BARNUM, H. G. Agregate Relations and Elemental Components of Central Place Systems. In: SMITH, R. H. T.; TAAFFE, E. J.; KING, L. J. (org.). READINGS IN ECONOMIC GEOGRAPHY. Chicago, Rand Mc Nally & Company, p.302-307, 1968.

BLOOMFIELD, Gerald T. The Changing Spatial Organization of Multinacional Corporations in The World Automotive Industry. In: HAMILTON, F. E. I.; LINGE, G. J. R. (org.). SPATIAL ANALISYS, INDUSTRY AND THE INDUSTRIAL ENVIROMENT, v.2 - INTERNATIONAL INDUSTRIAL SYSTEMS. Chichester, John Wiley & Sons, p.357-394, 1981.

BROWETT, John. On The Necessity and Inevitability of Uneven Spatial Development under Capitalism. *International Journal of Urban and Regional Research.* London, *8*(2):155-176, 1984.

BRUNEAU, Michel; IMBERNOU, J. M. Le Système Agro-Industriel et l'Agriculture Contractuelle dans le Campagnes du Tiers Monde. *L'Espace Géografique 3*, p.211-222, 1980.

CENTRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO. Companhia de Cigarros Souza Cruz. Rio de Janeiro, folder, s. d.

CHRISTALLER, Walter. *Central Places in Southern Germany.* Englewood. Cliffs, Prentice: Hall Inc., 1966, 230p.

CLARKE, Ian M. *The Spatial Organization of Multinational Corporations.* London, Croom Helm, 1985, 287p.

COHEN, Robert B. The New International Division of Labor, Multinational Corporations and Urban Hierarchy. In: DEAR, M.; SCOTT A. J. (orgs.). URBANIZATION AND URBAN PLANNING IN CAPITALIST SOCIETY. London, Methuen, p.287-315, 1981.

CORRÊA, Roberto L. Corporação e Espaço - Uma Nota. *Revista Brasileira de Geografia.* Rio de Janeiro, IBGE, *53*(1), jan./mar., 1991.

HÄNKANSON, Lars. Towards and Theory of Location and Corporate Growth. In: HAMILTON, F. E. I.; LINGE, G. J. R. (orgs.) Chichester, John Wiley & Sons, p.115-138, 1979.

HYMER, Stephen. Empresas Multinacionais: a internacionalização do capital. Rio de Janeiro, Graal, 1978, 118p.

KAFKALAS, Grigoris. Location of Production and Forms of Spatial Integration: theoretical considerations and some exemples from the non-fuel mineral sector. *International Journal for Urban and Regional Research.* London, *9*(2):223-253, 1985.

Mc NEE, Robert B. A System Approach of Understanding The Geografical Behavior of Organizations, Especially Large Corporations. In: HAMILTON, F. E. I. (org.) SPATIAL PERSPECTIVES ON INDUSTRIAL ORGANIZATION AND DECISION MAKING. London, John Wiley & Sons, p.47-75, 1979.

MONTALI, Lilia T. *Do Núcleo Colonial ao Capitalismo Monopolista. Produção de Fumo em Santa Cruz do Sul.* Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1979. (Dissertação de Mestrado em Sociologia).

NARDI, Jean-Baptiste. *A História do Fumo Brasileiro.* Associação Brasileira da Indústria do Fumo - ABIFUMO. Rio de Janeiro, 1985, 40p.

PALLOIX, Christian. *La Internacionalizacion del Capital.* Madrid; H. Blume, 1978, 242p.

SAVEY, Suzane. Pechiney Ugine Kuhlmann: a French multinational corporation. In: HAMILTON, F. E. I.; LINGE, G. J. R. (orgs.) SPATIAL ANALYSIS, INDUSTRY AN THE INDUSTRIAL ENVIROMENT, v.2 - INTERNATIONAL INDUSTRIAL SYSTEMS. Chichester, John Wiley & Sons, p.305-327, 1981.

TAYLOR, Michel. Introduction: New Theories of Multinational Corporations. In: TAYLOR, M.; THRIFT N. (orgs.)MULTINATIONAL AND RESTRUCTURING OF THE WORLD ECONOMY. London, Croom Helm, p.1-20, 1986

_____; THRIFT, Nigel. Business Organization, Segmentation and Location. Regional Studies. London, *17*(6):445-465, 1983.

## RESUMO

O presente artigo procura analisar a espacialidade do grupo Souza Cruz. Trata-se de um poderoso grupo constituído por 14 empresas vinculadas aos ramos fumo e cigarros, papel e celulose, sucos de frutas, filmes de polipropileno, engenharia genética e numerosos serviços.

A principal empresa, a Companhia de Cigarros Souza Cruz, responde por cerca de 80% do mercado brasileiro de cigarros, possuindo numerosa rede de filiais vinculadas à assistência agrícola, comercialização e beneficiamento do fumo em folha, industrialização de cigarros e distribuição atacadista. Constitui ela o ponto focal de um complexo de atividades integradas envolvendo a produção de matérias-primas e bens intermediários diversos.

As outras empresas do grupo, além de se vincularem direta e indiretamente à empresa cigarreira, produzem produtos de consumo, matérias-primas e bens intermediários para outras empresas; dispõem também de complexa espacialidade, com numerosas localizações e interações espaciais.

## ABSTRACT

This article aims to analyze the spatiality of the Souza Cruz group, a branch of BAT Industries Group. There are 14 firms, the main one of them is that producer of cigarrettes (Companhia de Cigarros Souza Cruz), responsible for 80% of Brazilian market.

The group, a real agrobusiness one, is submitted to a strong process of vertical concentration focusing in the cigarrette producing firm. Several buying and tobacco processing units, cigarrette manufacturing plants and wholesaling units are functionnally integrated. The other firms sell raw-material and intermediate goods to the main firm; however they have their own markets. Their spatiality is also very complex.

# UMA ANÁLISE SOBRE O PROCESSO DE ORGANIZAÇÃO DO TERRITÓRIO: O CASO DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO*

Cristina Maria Costa Leite**

## INTRODUÇÃO

A análise sobre o processo de organização do território: o caso do zoneamento ecológico-econômico é fruto de um processo de amadurecimento intelectual diretamente relacionado à experiência da autora.

O fato de terem surgido enormes bolsões de pobreza em torno dos grandes projetos de desenvolvimento na Região Norte, aliado a outros aparentemente aleatórios e desconexos, como a construção de hidrelétricas de grande porte naquela região e suas conseqüências de ordem socioambiental; a ocupação de áreas de fronteiras através da implementação de atividades agropecuárias; a construção da BR-364; a desagregação das comunidades indígenas afetadas por essas circunstâncias; a situação de pobreza absoluta de boa parte das populações locais; a depredação da natureza, principalmente no que se refere às queimadas e desmatamentos; a exploração de minérios realizada sem a preocupação de preservação/conservação/recuperação do meio ambiente, entre outros do mesmo gênero e importância, constitui por si só motivos para se pensar na questão do processo de organização do território.

A partir daí duas constatações surgiram:
- o território precisa ser estruturado; e
- é necessário direcionar tal estruturação.

Tais constatações, aliadas às informações, anteriormente relacionadas, evidenciaram o panorama de idéias que precisariam ser sistematizadas para originar um estudo mais detalhado sobre o assunto.

Portanto, a justificativa pelo tema escolhido para pesquisa refere-se basicamente à necessidade de aprofundar os conhecimentos sobre o processo de zoneamento do território como um instrumento de gestão.

Dada a necessidade de sistematizar e ampliar cs conhecimentos sobre o processo

* Recebido para publicação em 4 de julho de 1991

** Geógrafa da Fundação nacional do Índio - FUNAI.

Trabalho apresentado no Curso de Especialização em gestão de Território da Fundação Universidade de Brasília em 13 de Julho de 1990.

A autora agradece ao Professor Mário Diniz pela orientação na condução nas discuções técnicas.

de gestão do território, constituem objetivos desta pesquisa:

- enfocar o processo de zoneamento como uma política de gestão territorial, além de analisar o Termo de Referência para uma Proposta de Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil, elaborado pelo IBGE;
- verificar a interligação do processo de zoneamento com os Planos Nacionais de Desenvolvimento - PNDs - do Brasil;
- analisar a lógica da proposição do IBGE em relação ao modelo de desenvolvimento adotado pelo Brasil;
- analisar o papel dos Planos de Desenvolvimento na estruturação do território brasileiro;
- evidenciar o contexto econômico-social em que se insere a proposição do IBGE; e
- buscar na análise dos PNDs e da situação atual a explicação para o processo de zoneamento no Brasil.

## Formulação do Problema

Considerando-se que existem problemas de ordem social, ambiental, econômica e política que demandam a necessidade de se organizar o território, no intuito de desenvolvê-lo, e que essa necessidade é viabilizada através da implementação dos Planos de Desenvolvimento, pode-se afirmar que essas são políticas territoriais, na medida em que atingem o território, estruturando-o.

Sendo o zoneamento um plano que visa a organizar a estruturação do território, o problema a ser discutido no decorrer desta pesquisa é: a espacialização do capital.

## Hipóteses de Trabalho

Duas hipóteses básicas de pesquisa direcionam o desenvolvimento deste trabalho, a saber:

- o processo de zoneamento do território é decorrente dos Planos Nacionais de Desenvolvimento no Brasil; e
- o processo de zoneamento reproduz o modelo de desenvolvimento brasileiro.

## Metodologia

Para o alcance dos objetivos propostos e conseqüente confirmação, ou não, das hipóteses, esta pesquisa divide-se em quatro partes, a seguir discriminadas:

A **primeira parte** contém a fundamentação teórica deste trabalho onde são relacionadas questões sobre os processos de valorização do espaço, gestão do território, territorialização e algumas noções sobre ecopolítica. É a partir desse corpo teórico que são fundamentadas todas as análises efetuadas no decorrer desta pesquisa. Além disso e no intuito de se fornecer alguns elementos básicos à compreensão do modelo de desenvolvimento do Brasil, para posterior análise dos PNDs, são tecidas considerações sobre os conceitos de desenvolvimento, estratégias de desenvolvimento e desequilíbrios regionais. Tal intento faz-se necessário para evidenciar, embora implicitamente, a conceituação teórica que norteou as proposições dos PNDs, bem como ressaltar a ideologia neles embutida.

Na **segunda parte** deste trabalho são analisados, numa primeira instância, os Planos Nacionais de Desenvolvimento - PNDs - do Brasil, desde o Plano de Metas de JK até o I PND da Nova República. Deles transcreveram-se os objetivos relevantes para este estudo; sucinto comentário sobre o enfoque dado à questão ambiental; pequeno esboço sobre a situação econômico-política da época e, ainda, algumas críticas.

Numa segunda instância, é realizada a ligação dos Planos Nacionais de Desenvolvimento com a estruturação do território, através da análise da situação atual. Assim, explicita-se a atual situação do País como conseqüente às ações efetivamente realizadas pelos governos anteriores, em perfeita consonância com as proposições dos PNDs. Mostra-se, portanto, através de alguns elementos como ficou o Brasil pós-PNDs.

Tais evidências são intencionalmente mostradas no intuito de se ressaltar o panorama socioeconômico-político em que surgiu o Termo de Referência sobre zoneamento elaborado pelo IBGE.

Na **terceira parte** é analisado o processo de zoneamento através do documento básico elaborado pelo IBGE (1986).

Aqui deve-se ressaltar que não é realizado um estudo pormenorizado sobre o zoneamento, levantando inclusive a extensa bibliografia existente sobre o assunto, pois o objetivo desta pesquisa é analisar a proposição do IBGE. Assim, um relato mais detalhado sobre o assunto poderia propiciar uma fuga, no que tange a relacionar aquela proposta com o modelo de desenvolvimento adotado no Brasil.

Deste modo, são informadas as justificativas, os objetivos e critérios e metodologia do zoneamento proposto por aquela Instituição. Concomitantemente à transcrição de tais informações, são efetuadas críticas pertinentes ao assunto.

São apontadas, ainda, algumas dificuldades em se compatibilizarem os interesses das populações locais com as exigências

do modelo de desenvolvimento brasileiro, tomando-se por base um estudo realizado por Sewell (Mitchel, 1974) sobre o processo de participação popular em programas de gestão. Além desse estudo, os trabalhos de Brundtland (1987) e Porrit (1988) são utilizados para respaldar algumas críticas em relação a tal questão, bem como reforçar os comentários contrários ao financiamento de grandes projetos por instituições internacionais e as discussões inerentes ao processo de desenvolvimento auto-sustentado.

Na **quarta parte** são realizadas, por fim, as conclusões referentes a este trabalho.

## EMBASAMENTO TEÓRICO

### A Valorização do Espaço, Gestão do Território e Ecopolítica

A presente pesquisa possui seu referencial teórico calcado, basicamente, em quatro autores. As questões referentes à Valorização do Espaço são fundamentadas a partir de uma análise do mesmo nome, de Antônio Carlos Robert Moraes e Wanderley Messias da Costa. As noções sobre Gestão do Território, Territorialização e Espaço apóiam-se em Marília Luiza Peluso em seu trabalho sobre Fronteira Revitalizada: Questões Propostas a partir da Tecnificação da Fronteira Agrícola. Ainda como suporte técnico, o estudo de Roberto Pereira Guimarães sobre Ecopolítica: Dimensão Política dos Indicadores de Qualidade Ambiental é de inegável valor como contribuição teórica.

Segundo Moraes e Costa (1984), o modo de produção capitalista assenta-se, basicamente, na produção de valores de troca, sendo a mercadoria sua unidade elementar. O objeto da produção capitalista é o crescimento do capital.

A constituição do capitalismo, analisado historicamente, segundo esses autores, pode ser considerada como a conjugação da concentração dos meios de produção e a centralização de capitais, sendo que do primeiro decorrerá a ampliação do volume de produção e a conseqüente ampliação dos meios de produção.

Alie-se a tal fato o conflito que surge como uma das grandes causas da estruturação de uma nova divisão internacional do trabalho, através da definição de novos centros hegemônicos, pois, mundializado, o capitalismo acarretará uma intensificação de fluxos de trocas, que tende a diversificação territorial da produção.

Neste contexto, o Estado assume o planejamento global da economia, manipula o fluxo de dinheiro no mercado financeiro, comanda o ritmo de investimentos setoriais, regula o mercado de trocas e interfere, de maneira direta, na esfera da produção.

A evolução natural do capitalismo é a acentuação de suas próprias contradições: suas formas de exploração direta, suas práticas de apropriação, sua reprodução através das desigualdades sociais, o controle da revolução técnica e a exponencialização da mais-valia relativa. Deste modo, e considerando-se que à modernização e socialização capitalista das forças produtivas contrapõe-se o caráter privado da acumulação, pode-se afirmar que o progresso técnico não representa um progresso social.

"O comando da produtividade está na fração constante do capital dada a magnitude de trabalho morto necessário à produção em larga escala." Deste modo, o capital vê-se obrigado a valorizar-se com base no aumento da escala da produção e da produtividade, o que acarreta uma desvalorização relativa do próprio capital. Surge daí, então, a necessidade de expansão territorial da produção. E é ainda, nesse contexto, que o Estado assume a responsabilidade por novas formas de organização global, viabilizadas através da sua intervenção.

O processo de valorização do espaço é real e específico, presente em qualquer modo de produção, que, por sua vez, acarretará formas particulares de valorização, pois é, acima de tudo, uma relação capital-espaço. Aqui, compreende-se o espaço como uma condição genérica de existência e produção da sociedade. O espaço surge para a produção como parte do valor e é expresso sob forma de capital constante. Portanto, no capitalismo, o espaço é capital como condição e como meio de produção.

A apropriação privada dos meios de produção ocasionou a privatização do espaço por este ser capital. Assim, a espoliação é a tônica deste processo, pois o consumo produtivo do espaço é o fundamento de sua própria valorização. Os imperativos da produção, então, comandam todo o ordenamento espacial.

A expansão territorial da hegemonia do capital e as formas espaciais que assume, em cada momento e local, expressam a diversidade natural e histórica do espaço terrestre. "A valorização do espaço realiza as determinações gerais deste modo de produção, construindo territórios únicos, numa dialética entre a universalidade e a singularidade."

O consumo capitalista do espaço surge para produção em sua dupla forma: "Enquanto meio de produção o espaço é produzido produtivamente; enquanto condição de produção, improdutivamente." Entretanto, "seu consumo improdutivo é condição da produção enquanto condição de reprodução".

O lugar em relação à produtividade do trabalho é considerado no capitalismo de acordo com a sua favorabilidade relativa frente aos fluxos de mercadorias.

O interesse do capitalismo por espaços estratégicos refere-se ao fato de este propiciar as condições de acumulação de capital e a sua realização em escalas espaciais cada vez mais dilatadas. Nesse sentido, deve-se considerar o movimento do capital, entendendo a ação do Estado em relação a ele.

Para o modo de produção capitalista o espaço é objeto, veículo e produto do capital. Assim, seu processo de valorização é a própria valorização do capital, que se espacializa desigualmente.

Em relação à integração de novas áreas ao modo de produção dominante, deve-se ressaltar que essa deve ser entendida em termos de intensidade da valorização. No que se refere aos processos de colonização, por exemplo, esses são caracterizados simultaneamente como área de expansão da fronteira econômica e como possibilidade de formação de entraves ao capital.

A humanização dos espaços comandados pelo capital, de acordo com seus próprios interesses, privilegia os espaços de produção em detrimento dos de vivência. Isso acarreta duas contradições: a exaustão relativa dos recursos naturais e a degradação ambiental. Neste aspecto, o movimento ecológico como uma forma política de organização para defesa da qualidade ambiental "revela a face político-econômica dessa contradição". Assim, a ação do Estado em sua própria contraditoriedade estabelece limites entre os interesses do capital e a pressão política dos habitantes.

Portanto, o processo capitalista de valorização do espaço é um movimento permanente de afirmação-negação. A afirmação refere-se à maneira pela qual a sociedade domina o espaço: dele se utilizando, nele se expandindo e nele se reproduzindo. A negação diz respeito à destruição e reconstrução sucessiva deste espaço.

De acordo com Peluso (1990) a gestão compõe-se de um conjunto de aspectos e elementos territorializados, que entram diretamente ou não na produção, porém de maneira sempre direta na formação econômica e social. O capital, no processo de gestão, mantém-se em contínua tensão em relação à sua base territorial, pois sua implantação acarreta contradições de toda ordem.

Os agentes envolvidos no processo de territorialização atuam em termos de economia de mercado, regulando a ação individual e coletiva através da ideologia da eficiência e concorrência. Além disso, deve-se frisar que a gestão só é efetivada enquanto forma de regulação, quando a burocratização e a organização permitem "transplantar para o mundo social a racionalidade da fábrica como coerção, como administração do fato humano, ocultando as contradições e as relações de classe".

Enquanto categoria de análise, a gestão do território busca "desvelar a prática dos agentes atuantes e seu resultado concreto em formas espaciais dotadas de intencionalidade econômica e social". Práticas e agentes se envolvem em escalas de atuação altamente dinâmicas, estabelecendo, entre si, relações complexas e hierarquizadas. Através dessas são estabelecidas, também, as relações com sua base territorial de atuação, ou seja: lugar, região, nação, superfície da terra.

Deve-se considerar ainda que o cálculo econômico-social, responsável pelo processo de tomada de decisões, realiza-se em condições históricas determinadas. Assim, "este concreto territorial define as relações do homem e da sociedade com espaço e a natureza".

O espaço, como um produto, deve ser analisado através das relações que o produziram. Sendo produzido historicamente, é rearranjado continuamente "quando os processos e as relações sofrem mudanças para servir ao capital, que o utiliza em territórios de produção e consumo". O território, então, é usado e apropriado objetivamente pelos agentes atuantes.

A tendência hegemônica da grande empresa e sua organização interna caracterizam a produção do espaço. Deste modo, a produção pode se dispersar espacialmente a despeito da concentração do capital e das decisões. Neste caso a concentração ocorre nos lugares centrais. Assim, ocorrem ciclos sucessivos de modernização que visam a "inserir extensos territórios em novas divisões nacionais e internacionais do trabalho, comandados pelas áreas hegemônicas".

Dentro deste contexto, as empresas localizam-se onde as condições de seu funcionamento se otimizam, impondo-se sobre o espaço e dominando-o.

A gestão do conjunto que determina as tendências gerais do sistema, no que tange à sua territorialização e espacialização, estabelece com o meio ambiente territorial que

se insere uma relação de cooperação/complementaridade e tensão. Nesse sentido, a atuação do Estado é de vital importância, pois regula as contradições, criando e mantendo a cooperação/complementaridade entre empresa e território, e superando as tensões daí advindas, através de atos administrativos. Assim, é o "Estado que oferece o território à apropriação e cria as condições para as tomadas de decisão dos agentes atuantes, sendo ele um próprio agente". O Estado, então, "gere a articulação do conjunto de formas-conteúdo introduzindo novas relações do homem com o espaço, com intuito de criar territórios abertos à apropriações privadas".

Em relação ao tempo no processo de gestão, deve-se considerar que os vários agentes possuem sua própria conotação de tempo, acarretando, porém, uma síntese que é a espacialidade do lugar.

As várias gestões não são lineares, pois "se anulam ou se reforçam; interrompem-se para serem retomadas em outros momentos; tornam-se implícitas e funcionam ideologicamente, escondendo conflitos e contradições".

A gestão do território também é um produto social com sentido de poder, pois é impessoal e se apóia na racionalidade da eficiência. Nesse sentido deve-se ressaltar que é justamente sua impessoalidade que a viabiliza como poder no espaço. Isso porque "não se atribui especificamente a ninguém e alienа tanto os tomadores de decisão quanto os dominados, toldando-lhes a visão da totalidade, como se fossem os veículos das forças inumanas".

Assim, pode-se concluir que o território "é apropriado e se recria constantemente a partir de condições anteriores do espaço humanizado e social". É, então, um lugar sempre disponível, modernizável e apropriável. Nesse sentido, o território é a área oferecida à apropriação enquanto bases físicas e enquanto "espaço construído, produzido, com múltiplas possibilidades de transformação, solubilidade e uniformização". Portanto, o território é a base necessária e apropriada aos processos de reprodução do capital.

Aqui, cabe fazer uma referência em relação às instâncias locais do espaço, no caso os municípios, como nível de territorialização do Estado. É aí que se dá a prática concreta dos vários agentes, onde se consolidam várias decisões. Assim, o município é o palco das contradições, é onde "as políticas governamentais se materializam e onde se dá a territorialização do movimento do capital". Entretanto, a capacidade de escolha do capital sobrepuja-se ao território do município, articulando-se aos níveis espaciais superiores. Deve-se ressaltar, por fim, que os níveis locais não opõem resistência ao capital, pois "seus cálculos econômicos permanecem apêndices do movimento geral de valorização do espaço, pois a empresa moderna ultrapassa as forças políticas locais".

Diante do exposto, pode-se concluir que o processo de gestão do território significa: a regulação da sociedade em seus vários níveis, a apropriação do território e produção de espaços diversificados decorrentes da gestão, os processos de produção, reprodução e circulação do valor ocorrem em função da gestão, regulação, território e espaço.

Segundo Guimarães (1982) "a introdução de uma nova dimensão ecológica no debate político impõe às ciências sociais importantes desafios". Para isso é necessário que se procure identificar e analisar as características/condições do meio ambiente natural que exerçam função estratégica para o florescimento, manutenção e eventual declínio das sociedades humanas, bem como de que forma as variáveis políticas e sociais afetam o funcionamento dos sistemas naturais.

Limitações impostas às sociedades humanas decorrentes única e exclusivamente de condições ambientais não exercem uma influência uniforme, nem produzem sempre os mesmos resultados, pois essas condições dependem das especificidades locais e políticas de cada sociedade.

As várias opções em relação à utilização do meio natural "não apenas beneficiam grupos sociais inteiramente distintos como, uma vez adotada, contribuem para o fortalecimento de uma determinada configuração político-institucional".

Para a real compreensão do funcionamento interno de um sistema ecossocial é imprescindível a exploração da dimensão política dessas relações.

A preocupação referente à qualidade ambiental começou a ocupar lugar de destaque no debate em torno de políticas públicas a partir de 1970 "com a tomada de consciência da humanidade para problemas relacionados com o meio ambiente".

A idéia de qualidade ambiental aparece no debate político, na formulação e avaliação de políticas públicas sob diversas dimensões complementares entre si. A primeira refere-se à preservação de condições mínimas de

qualidade do meio ambiente, como decorrente de nossas obrigações para com as gerações futuras. A segunda refere-se aos indicadores de qualidade ambiental, que devem traduzir um esforço para compreensão e reconstrução teórica da realidade. Assim, conclui-se que a realidade de qualidade ambiental é mutável, pois "na medida em que se procuram determinar condições ambientais, sociais, culturais, econômicas e políticas que favoreçam o desenvolvimento das potencialidades do homem e quais são prejudiciais à sua qualidade de vida, se está de fato avaliando a realidade definida socialmente". Deste modo, "a realidade muda de acordo com o modo como os indivíduos procuram uma melhor qualidade de vida, seja em bases materiais ou espirituais".

No que diz respeito ao relacionamento harmônico entre meio ambiente e desenvolvimento, objetivando garantir níveis satisfatórios de qualidade de vida, a questão fundamental refere-se a "como apropriar-se do meio ambiente, como transformá-lo e como conservá-lo de modo a alcançar a um menor custo o maior, melhor e mais sustentável aproveitamento de suas potencialidades e um maior controle de suas limitações, em função dos interesses, necessidades e valores da população da região e as características específicas de sua realidade física".

Não se deve ignorar que o assalto à natureza teve início há cerca de nove mil anos atrás, quando foram domesticados animais e plantas. Sua intensificação, porém, deu-se com o advento da revolução industrial. Tal fato é responsabilizado pela associação de deterioração ambiental exclusivamente com o modo de produção capitalista, pois esse ofereceu condições objetivas para a eclosão da revolução industrial, onde a poluição passou a ser vista, por alguns, como um produto exclusivo do capitalismo.

A discussão referente à qualidade ambiental tem se detido basicamente em relação aos diferentes modos de produção. Entretanto, o cerne principal de tal questão repousa nos "processos ou estilos particulares de produção e consumo, isto é, industrialização em larga escala, tecnologias intensivas em capital, e assim por diante". Outrossim, deve-se considerar que "a propriedade privada e o lucro respondem em muito pela deterioração ambiental existente no mundo contemporâneo".

A questão do meio ambiente de acordo com o enfoque marxista tradicional baseia-se na noção de que os problemas ambientais "representam irracionalidades da produção capitalista e incorporam contradições sociais". Os prejuízos causados pelo processo são considerados custos sociais, sendo que o produtor deve-se preocupar apenas com os custos privados ou produtos privados líquidos. Deste modo, o conceito de custo social ou externo é fundamental para a análise sob a perspectiva marxista.

Entretanto, deve-se ressaltar que em relação ao meio ambiente as sociedades capitalistas e socialistas não divergem muito entre si, pois ambas não fornecem os princípios doutrinários para uma relação mais racional sobre o meio ambiente. Isso ocorre porque quem é ambientalmente negativo é "o próprio processo de produção, que é intensivo em capital e orientado para o crescimento".

Em relação ao controle das informações pela burocracia estatal, afirma-se que "condições idênticas de prejuízo da qualidade ambiental são percebidas de maneira diferenciada e, conseqüentemente, diferentes graus de prioridade lhe são atribuídas". Esses diversos pesos são processados via sistema político, que ocasionam ações e programas específicos dependendo do acesso, da representatividade, da ideologia vigente e outros aspectos do sistema político.

A questão ambiental é uma questão política, pois implica o questionamento constante de estilos de desenvolvimento. Estando o Estado responsabilizado pela tarefa de coletar e organizar dados que forneçam um sistema de indicadores sociais aos indivíduos surgem questões referentes às suas expectativas, de enorme importância. Nesse sentido, a ênfase em dados estatísticos favorece os interesses organizados que, por sua própria natureza, possuem uma bagagem infinitamente superior aos estratos marginalizados da sociedade. Deve-se considerar, ainda, que a participação da comunidade no desenvolvimento e na operação de um sistema de indicadores de qualidade ambiental é inquietante, pois "imaginar o controle da comunidade na aferição da qualidade do meio ambiente em que vivem aumentará o seu envolvimento em questões que são definidas, ainda hoje, como privativas do Estado e da burocracia governamental".

Por fim, deve-se ressaltar que a questão da qualidade ambiental emerge simultaneamente à demanda de uma participação mais efetiva das populações nos destinos da Nação. Assim, a necessidade de um sistema

de informações sobre a qualidade do meio ambiente insere-se "na preocupação de garantir que a população exerça um controle direto sobre a destinação dos recursos públicos, tendo em vista a satisfação de suas necessidades coletivas". Acresça-se, ainda, que a maneira pela qual será viabilizada essa participação é, simultaneamente, imprescindível e perigosa.

## Considerações sobre o Desenvolvimento no Brasil

O processo de desenvolvimento brasileiro baseou-se no modelo de dependência, onde os processos mais genéricos condicionaram a dinâmica urbano/industrial, fomentadora do modelo de desenvolvimento adotado. Sua origem remonta-se às demandas do sistema capitalista internacional. Tal fato acarretou uma grande dicotomia, que se concretizou a nível macro na identificação de duas grandes subunidades espaciais: uma rica e outra pobre.

O princípio da eficiência através do crescimento do PIB e sua posterior redistribuição de benefícios marcou a política de desenvolvimento no Brasil nos últimos 20 anos. A maior contradição deste modelo adotado diz respeito a uma incongruência entre teoria e prática, pois, onde o discurso enfatizava a necessidade de reduzir as desigualdades, as ações pragmáticas revelavam políticas altamente concentradoras.

O Brasil possui um tipo de desenvolvimento concentrado no plano econômico e centralizado no plano político, o que caracteriza o modelo de centro-periferia concretizado nas estruturas sociais e espaciais. Acresça-se, ainda, que o tipo de concentração existente privilegia o núcleo econômico na alocação dos projetos novos de crescimento econômico, tornando-o, simultaneamente, produtor e consumidor de peso de seus próprios produtos.

As ações de planejamento no Brasil, expressas nos vários planos de desenvolvimento, possuem uma forte conotação desenvolvimentista. Para os elaboradores teóricos de tais proposições, planejamento era sinônimo de expansão do modo de produção capitalista. Isso significa que a solução para regiões deprimidas, para acabar o processo de subdesenvolvimento dessas localidades, era inseri-las no sistema de produção dominante. Porém, é importante ressaltar que tais áreas só eram consideradas à medida que tinham algo a oferecer às necessidades do centro, em detrimento do suprimento de suas próprias carências.

A premissa básica do planejamento era, e é, o desenvolvimento do País como um todo. Essa idéia homogeneizava um território repleto de imensas desigualdades, além de colocar o Estado em um dilema crucial: adotar políticas de desenvolvimento global ou desenvolver determinadas regiões que já possuíam os pré-requisitos básicos, a fim de alastrar o desenvolvimento a outras regiões. No primeiro caso o insucesso seria previsível pela homogeneização de um território diverso. No segundo caso, as desigualdades seriam acentuadas, pois a simples inserção de uma localidade em um sistema maior não significa exatamente o desenvolvimento dessa. Entretanto, deve-se ressaltar que o ponto comum nas diversas políticas refere-se à concentração de recursos. Essa política, inclusive, é a mais compatível com os interesses do sistema capitalista, apoiada pelas empresas privadas, que vêem nela a viabilização de seu interesse maior que é a reprodução do capital para a obtenção do lucro máximo.

As estratégias de desenvolvimento são as responsáveis pela viabilização dos objetivos traçados nos planos de desenvolvimento. Em outras palavras, elas viabilizam a ação do Estado no espaço.

Nos PNDs pode-se constatar que a estratégia usada foi a de polarização. Por essa lógica só serão desenvolvidos os espaços que fizerem parte de um processo de polarização. Por conseguinte, as regiões deprimidas, que não atendam às reivindicações e exigências dos centros polarizadores, culminam por permanecer no atraso em detrimento das regiões desenvolvidas. Isso, por sua vez, faz com que esse espaço seja inserido numa nova divisão territorial do trabalho.

A nível regional, pode-se constatar que a criação de pólos ocorre na periferia, numa tentativa de reprodução dos padrões do centro. Tal fato evidencia que a preocupação é ajustar-se à situação presente em vez de se agir contra ela, a fim de romper-se completamente as relações de dependência, conforme assinalou Peluso (1990) sobre o papel do município em relação ao processo de territorialização.

É importante ressaltar, ainda, que a estratégia de desenvolvimento concentrado em pólos não está bem delineada nos PNDs. Além disso, pode-se, de um modo genérico, constatar os seguintes problemas:

- a intervenção é localizada nas regiões consideradas "problemas". Tal fato acarreta

uma setorização das ações de planejamento, que, por sua vez, gera uma não integração das ações desenvolvimentistas; e
- as regiões são vastas e complexas, porque apresentam desigualdades entre si e internamente. Tal fato, portanto, requer estratégias distintas para espaços distintos e isso não é considerado. Ao contrário, as estratégias são vagamente definidas, além de considerarem o espaço como um todo homogêneo.

Por fim, cabe ainda salientar que é ponto comum nos PNDs o uso da expressão desequilíbrios regionais. As ações de planejamento são programadas no intuito de corrigir esses desequilíbrios, seja eliminando-os ou minimizando-os.

A análise dos PNDs permite inferir que o Estado admite determinadas políticas de ação como causadoras dos desequilíbrios. Entretanto, o processo de geração, distribuição, acumulação e reprodução da renda, responsável pelas desigualdades, não foi considerado.

Uma afirmação sempre presente, nesses documentos, refere-se à questão dos desequilíbrios regionais serem causados por desequilíbrios de renda, os quais refletem os padrões de desenvolvimento. Aqui, deve-se considerar que o espaço não implica apenas reflexo ou rebatimento da sociedade, pois representa um elemento constitutivo do modelo social, enquanto suporte físico e técnico e enquanto base material de reprodução das relações sociais, como foi anteriormente explicitado por Moraes e Costa (1984).

Conclui-se, portanto, que não existem espaços desequilibrados. Existem espaços desiguais, que é fruto da organização internacional do trabalho, que continua gerando espaços diferenciados que determinam uma hierarquia espacial, não desejável mas que existe. Esses espaços desiguais surgiram em decorrência daqueles espaços que se beneficiaram de vantagens locacionais, gerados pelo capital para assegurar sua própria reprodução.

A ocorrência dos dualismos regionais não se deve somente à maneira pela qual se repartem geograficamente os fatores de produção. A questão não se limita somente em relação à localização geográfica desses fatores, mas principalmente em relação à sua posse e utilização, fato esse que transcende a qualquer nível locacional.

Observa-se, ainda, que nos PNDs a mobilidade dos recursos produtivos é responsabilizado pela disparidade de rendas. Entretanto, essa mobilidade não é uma causa e sim uma conseqüência da concentração espacial do capital mal distribuído.

## OS PLANOS NACIONAIS DE DESENVOLVIMENTO

### O Plano de Metas

Com o Plano de Metas do Governo JK (1956-1961) inicia-se a análise de planejamento no Brasil. Entretanto, é importante salientar, aqui, que não se pretende elaborar um estudo completo e minucioso do Planejamento no Brasil, mas sim evidenciar circunstâncias históricas deste processo, que propiciarão a compreensão do contexto em que se insere a proposição de zoneamento ecológico-econômico.

O Plano de Metas é considerado como a primeira experiência de planejamento efetivamente posta em prática no Brasil. Isso porque as tentativas anteriores foram caracterizadas como "propostas, diagnósticos, racionalização do processo orçamentário e medidas setoriais, como podè ser constatado, respectivamente, nos casos do relatório Simonsen, Missão Cooke, Plano Salte, Café, entre outros" (Lafer, 1975).

Esse plano surgiu em um período histórico marcado pela ampliação da participação política. Simultaneamente a esse processo de participação, o processo de substituição de importações que configurava a mudança de modelo econômico do País primário importador a urbano industrial fomentava uma expectativa na população em relação ao papel do Estado: de conciliador das elites brasileiras que, de um lado, teriam garantidos a sua continuidade pela melhoria do nível de vida da população e seu funcionamento através da manipulação de incentivos.

Assim, a percepção da dinâmica social naquele tempo moldava as condições em que se esboçariam as proposições conciliatórias/desenvolvimentistas do plano. O planejamento via Plano de Metas foi, portanto, a solução encontrada para solucionar o impasse que não se resolvia no contexto das premissas existentes.

Então, essa decisão de planejar foi resultado direto da percepção da dinâmica do sistema político em vigor.

Conseqüentemente, os cinco setores abrangidos pelo Plano de Metas - energia, transportes, alimentação, indústrias de base e educação - expressos por conceitos tais como pontos de estrangulamento, ponto de germinação, demanda derivada, indústrias básicas, entre outros, evidenciavam todo o panorama socioeconômico-político que se pretendia alterar.

Iniciou-se aqui, então, um processo de "desbravamento" do território onde a ótica de utilização racional não era sequer cogitada porque não existia, naquela época, como aspiração da população. Seria "tolice" mencionar-se predação/degradação/poluição, etc., quando a tônica do discurso para o desenvolvimento da Nação era a utilização, pura e simples, dos recursos naturais, a fim de gerar as condições de produção/reprodução do capital, que inicialmente satisfariam todas as camadas da população.

A situação original do Brasil era de um País tecnicamente atrasado com imensa disponibilidade de recursos naturais e mão-de-obra barata, abundante e desqualificada. Assim, era conseqüente e lógico que todas as atividades que fossem implementadas para alterar esse quadro fossem impactantes. Além disso, pelo atraso técnico e formas de produção relativamente precárias, não existiam problemas graves de poluição ambiental, como estavam ocorrendo, por exemplo, nos EUA.

## O I Plano Nacional de Desenvolvimento (1972-1974)

Pretende-se, nesse plano, dar continuidade ao processo de crescimento econômico da Nação no intuito de manter-se na lista dos dez países de maior nível global do PIB e ultrapassar a barreira dos 500 dólares de renda *per capita* em 1974.

Nos objetivos propostos pelo plano, os de número 7 e 8 são os grandes responsáveis pela alteração do padrão de desenvolvimento vigente, pois foram instalados em pontos seletivos do espaço, viabilizando assim a estratégia de polarização e, por conseguinte, acarretando o aumento do processo de diferenciação regional, através do aumento das desigualdades regionais. Assim é conveniente transcrevê-los:

- efetivação de certo número de grandes programas de investimento, com o propósito de consolidar a infra-estrutura e as indústrias básicas (Programa de Expansão da Siderurgia; Programa Petroquímico; Implantação de Corredores de Transportes; Programa de Construção Naval; Programa Básico de Energia Elétrica; Programa de Comunicações; Programa de Mineração, abrangendo, além do Minério de Ferro, um conjunto de projetos de grande dimensão para lavra e industrialização); e
- realização de estratégia regional para efetivar a integração nacional: consolidação do desenvolvimento do Centro-sul; criação de regiões metropolitanas; controle de poluição; implantação de pólos regionais (Agroindustrial do Sul; Industrial-Agrícola do Nordeste; Agropecuária do Planalto Central e da Amazônia).

Em linhas gerais o macro objetivo, grosso modo delineado, fazia parte de uma política econômica que prestigiava o capital em detrimento do trabalho. "Nessa busca incessante por crescimento econômico não poderia haver espaço para reformas estruturais, mas sim para a viabilização de um modelo que demonstrou no tempo ser incapaz de resistir às crises conjunturais e atender ao conjunto da sociedade" (Leão, M. A. 1989). Os parâmetros de desenvolvimento eram os resultados positivos de crescimento econômico do Centro-sul, que deveria estender-se em direção às fronteiras econômicas e áreas cujo desempenho econômico era insatisfatório. A ideologia da integração, trazendo em seu bojo a conotação desenvolvimentista, predomina nos objetivos almejados por este Governo.

Apesar das alterações de ordem socioeconômica e principalmente política, o I PND delineia-se como um processo que dá continuidade ao Plano de Metas, consolidando-o.

A tônica embutida implicitamente nas realizações pretendidas era, ainda, a utilização pura e simples dos recursos naturais a fim de viabilizar o processo de crescimento econômico da Nação. Aqui, para melhor expressar esse intento, cita-se a criação do Projeto RADAM como exemplo. Este forneceu as primeiras informações geológicas, geomorfológicas, hidrológicas, entre outras, da Amazônia. Tais informações eram importantes, pois forneciam os subsídios teóricos às proposições de ocupação/exploração desta área. Ressalta-se aqui uma preocupação exclusivamente referente à obtenção de informações físicas, embora essas sejam de significativa importância. Porém, os processos sociais, a formação do espaço com suas características e especificidades foram, se não ignora-

das e/ou excluídas, pelo menos tratadas superficialmente através de índices, taxas, gráficos, etc.

A preocupação com a manutenção da qualidade ambiental ainda não existe. O único fato, previsto no plano, que denota uma certa preocupação com o meio ambiente, refere-se a um problema específico: o controle da poluição. Excetuando-se essa questão, que surge como um problema dos grandes centros, inexiste qualquer esboço de planejamento que considere as limitações do meio natural. O próprio RADAM fornece as diretrizes para o fomento do processo de ocupação da área; informa simplesmente "como é", mas não determina o "como pode e deve ser feito". Isso evidencia uma falta de perspectiva em relação à abordagem ambiental. Tal qual o Plano de Metas, o processo de preservação/conservação/recuperação ambiental é incompatível com as exigências do desenvolvimento. Portanto, são programadas, apenas, ações para viabilizar o uso intensivo e extensivo do meio físico.

## O II Plano Nacional de Desenvolvimento (1975 a 1979)

Esse plano, explicitamente, segue a concepção adotada pelo I PND. Tal fato pode ser comprovado ao se analisarem comparativamente os objetivos propostos por ambos. Porém, deve-se destacar os objetivos que possuem relação direta com as questões analisadas nesta pesquisa, a saber:

- ajustar-se a estrutura econômica brasileira à situação de escassez de petróleo, através do incremento nas indústrias básicas (notadamente a de bens de capital e de eletrônica pesada) e da realização de sua vocação de supridor de alimentos e matérias-primas agrícolas;
- consolidar uma sociedade industrial moderna e um modelo de economia competitiva. Nessa proposição é relevante a política de desconcentração industrial. Nas áreas metropolitanas serão estabelecidas normas antipoluição; aqui é também ressaltada uma preocupação geral referente à preservação do meio ambiente a fim de evitar-se a devastação dos recursos naturais do País;
- viabilizar a integração nacional, através do crescimento do Nordeste a taxas superiores às do resto do País. Isso será processado através da construção do Pólo Petroquímico da Bahia, Pólo de Fertilizantes, Complexo Metal-Mecânico e Elétrico-Mecânico. Além disso há, ainda, a previsão de execução do Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas e o Programa de Desenvolvimento da Agroindústria do Nordeste; e
- impulsionar a ocupação produtiva da Amazônia e do Centro-Oeste através do Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia - POLOAMAZÔNIA-, Complexo Minero-Metalúrgico da Amazônia Oriental, Programa de Desenvolvimento de Recursos Florestais, além da execução de programas especiais.

Observa-se que a grande preocupação deste PND é ajustar-se a uma nova divisão internacional do trabalho, acarretada pelas sucessivas crises inerentes ao próprio processo de desenvolvimento do capitalismo. As intenções revelam uma busca ao ajustar-se a essa nova ordem econômica mundial. Para isso, é necessário, porém, compatibilizar os interesses das populações brasileiras com os acertos oriundos do processo de ajuste. A teoria de polarização, nesse plano, é utilizada plenamente no intuito de eliminar as disparidades regionais existentes e estender o desenvolvimento às regiões economicamente deprimidas. Ressalte-se que aqui, novamente, o fator econômico é preponderante e ocorre em detrimento do social. Homogeneízam-se as ações que visam a desenvolver os espaços, desconsiderando-se, porém, que esses espaços são distintos, apresentando subespaços desiguais em seu bojo e respondendo de diferentes maneiras ao processo de desenvolvimento.

Em relação ao meio ambiente ocorrem duas situações diversas e, até certo ponto, contraditórias. A primeira refere-se à preocupação com a preservação do ambiente a fim de evitar-se a devastação dos recursos naturais do País. Tal preocupação, entretanto, limita-se ao estabelecimento de normas antipoluição para os grandes centros, que já começam a originar tais problemas. Uma segunda situação refere-se ao processo de ocupação do País, notadamente a Amazônia. Tal processo, viabilizado através da criação de pólos, não apresenta nenhum compromisso com a manutenção da qualidade ambiental, seja preservando ou conservando o meio, seja recuperando áreas degradadas. É importante evidenciar que, justamente nessa questão (de ocupação de áreas), verifica-se o processo de continuidade do I PND. Nele o Projeto RADAM iniciou um levantamento do potencial de utilização da Amazônia. No II PND isso é consolidado através das propo-

sições de criação de Pólos de Desenvolvimento nessas áreas. Analisando-se alguns desses programas, constata-se uma total ausência de preocupação ambiental.

## III Plano Nacional de Desenvolvimento (1980-1985)

Na apresentação do III PND enfatiza-se que o planejamento do desenvolvimento é um processo dinâmico, condicionado pela própria evolução da sociedade e da economia do País. Sua principal característica, claramente exposta, é a flexibilidade.

Nesse documento há a definição das bases em que foram estabelecidos os objetivos a serem alcançados, através das ações de planejamento. Esses, por sua vez, não apresentam maiores inovações em relação aos objetivos dos PNDs anteriores.

Esse plano apresenta, entretanto, uma certa cautela antes de propor seus objetivos, explicando sumariamente o porquê das proposições e alertando que essas serão alteradas caso os condicionantes, explicitamente relacionados, assim o determinem.

Para cada setor de atuação, são definidos os objetivos, diretrizes, critérios, medidas e instrumentos de ação, inclusive de uma forma mais detalhada em relação aos planos anteriores.

Pela primeira vez é expressada a preocupação com a qualidade de vida. No I PND a poluição é reconhecida como um problema. No II PND são estabelecidas normas para o controle dessa e, neste, há o reconhecimento oficial da diminuição da qualidade de vida, embora não sejam especificados seus agentes.

Há, ainda, um item específico para Meio Ambiente e Recursos Naturais. A ênfase recai sobre "a preservação do patrimônio histórico, artístico e cultural e dos recursos naturais do Brasil, bem como na prevenção, controle e combate da poluição em todas as suas formas" (III PND, 1980). Observa-se, porém, que a questão ambiental resume-se, única e exclusivamente, à poluição. Conseqüentemente, ignoram-se não só as ações que depredem o meio, como também as extensões dos impactos ambientais causados pela implementação de alguns projetos.

A base teórica, apesar de todas as ressalvas, é a mesma dos planos anteriores. A ideologia embutida nos conceitos de desenvolvimento, integração nacional, entre outros, também não é alterada. As estratégias de ação, adaptadas aos constantes ajustes da economia, também não são modificadas. Portanto, o III PND dá continuidade às ações propostas e realizadas pelos planos anteriores. De novo existe somente a precaução na exposição das idéias (adaptadas a novos índices) e uma diminuição no número de grandes programas e projetos.

## I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (1986-1989)

O primeiro Plano da Nova República surge em um momento político de grande euforia. É um contexto de transição, que pôs fim a 20 anos de regime militar. A situação econômico-social não é animadora, mas a possibilidade de recuperação da participação política da população na vida do País evidencia uma certa esperança.

Esse plano é um projeto ambicioso. A própria forma de apresentação difere dos outros planos de desenvolvimento. Os objetivos são didaticamente definidos por setores.

Para cada setor é fornecido um diagnóstico da situação existente, de forma a respaldar as proposições efetuadas e evidenciar a preocupação com "o social" e a proximidade com a realidade.

Em sua apresentação, o I PND/NR explicita seu compromisso em mudar a vida política, econômica e social do País. Nesse é ressaltado, entre outros pontos, que cabe ao setor privado o papel de destaque no processo de retomada do crescimento, sendo que o Estado deve "retornar às suas funções tradicionais de serviços públicos essenciais e atividades produtivas estratégicas" (I PND/NR, 1986).

Indiscutivelmente o I PND/NR, se comparado com os planos anteriores, representou um avanço em termos de proposições para o planejamento. Entretanto, todas as intenções propõem-se a corrigir os erros acarretados pelas ações efetivadas anteriormente. A base conceitual evidencia o uso de novos conceitos: utiliza-se a noção de espaço, desigualdade (embora ainda persista a idéia dos desequilíbrios) e várias outras expressões que denotam, implicitamente, uma certa evolução.

Em relação ao ambiente há um capítulo específico para o tratamento de tal questão, tendo inclusive a explicitação de uma Política Ambiental para o Brasil.

A introdução para a definição desta política parte de alguns reconhecimentos: que o crescimento econômico brasileiro vem se processando de forma predatória e extremamente agressiva; que as ações de planejamento devem buscar efetivamente preservar os sistemas ecológicos básicos à sobrevivência humana, mediante defesa dos recursos naturais e culturais (I PND/NR, 1986); que as ações governamentais devem ser articuladas nos setores econômico-social-cultural e político, para que essas intenções possam ser realizadas.

Esse reconhecimento é importante, pois oficializa um certo grau de conscientização, por parte do Estado, de que as ações por ele induzidas desencadearam processos que, de um modo ou de outro, foram fomentadores da predação do meio ambiente. Tal reconhecimento detém-se, basicamente, em função de duas situações distintas: a primeira refere-se aos grandes centros urbanos que tiveram bem reduzidos os seus níveis de qualidade, a segunda diz respeito às conseqüências das atividades que foram implantadas, induzidas pelo Estado, nas áreas de ocupação, notadamente a Amazônia. Ambas as situações se tornaram extremamente problemáticas, não só para as populações em geral, que foram atingidas pela queda da qualidade ambiental, como também para o próprio capital, que encontrou "obstáculos" ao seu próprio processo de reprodução. Assim, dentro desse panorama, definiu-se uma Política Ambiental, que viesse direcionar as ações de desenvolvimento (pois pretendia-se retomar o processo de crescimento econômico do País), a fim de assegurar a solução de tais problemas e impedir que outros, do gênero, ocorressem.

As intenções definidas na Política Ambiental brasileira são amplas, pertinentes, teoricamente bem elaboradas, e contemplam uma vasta gama de problemas ambientais. É conveniente, porém, enunciar quatro itens desse documento que fornecem a sustentação política para a realização do processo de zoneamento. A saber:

- desenvolver programas de pesquisas, levantamento, zoneamento e gerenciamento do espaço geográfico;
- orientar a política agropecuária através do zoneamento;
- fornecer a sustentação política para a implementação do zoneamento agroecológico; e
- reavaliar os programas de colonização e ocupação agropecuária da Amazônia, atentando para os impactos ambientais deles decorrentes.

Deve-se evidenciar, por fim, que em nenhum momento na Política Ambiental é determinado o modo de atuação para consecução dos objetivos propostos. São estabelecidas cinco linhas prioritárias de ação, que se reduzem a mera teoria, pois não há especificação dos responsáveis pela efetivação de tais proposições. Assim, questões do gênero "quem faz, onde faz, como faz e para quem" não são definidas. Este fato relega a Política Ambiental a um plano de carta de intenções, pois não esclarece as estratégias de ação para sua viabilização. Além disso, sua real efetivação requer um grande processo de integração dos vários setores (Estado-empresas privadas-população), e isso não é, sequer, esclarecido.

Portanto, apesar do avanço do I PND/NR conter uma Política Ambiental, reconhecendo as conseqüências acarretadas pela efetivação de determinadas ações dos planos anteriores, utilizando-se conceitos mais novos, propondo ações que contemplam a quase totalidade dos problemas ambientais da Nação, há uma total ausência de explicitação sobre a maneira pela qual as várias ações serão implementadas.

## A ESTRUTURAÇÃO DO TERRITÓRIO

Pretende-se, a partir desse momento, realizar-se um esboço geral da situação do País pós-PNDs, no intuito de evidenciar o contexto em que foram elaboradas as primeiras proposições acerca do zoneamento, objetivando-se, então, salientar determinados aspectos resultantes do modelo de desenvolvimento adotado, a fim de enunciar a ligação das ações implantadas com o processo de estruturação do território.

A ocupação progressiva do espaço e sua transformação em mercadoria e força produtiva constituem meios fundamentais para viabilizar a acumulação e a circulação do capital. Por isso, o espaço tem um papel de extrema significância no processo de urbanização do País. Alie-se a tal fato que os períodos de crise urbana, oriunda do aumento das contradições entre relações de produção e crescente socialização das forças produtivas, acarretam profundas mudanças na estrutura espacial, em escalas locais, regionais e nacionais.

A aceleração do processo de urbanização no Brasil (aqui entendida como um processo histórico específico, associado ao desenvolvimento de um sitema produtivo, mobilizado em grande parte pelo capital industrial) deu-se após a Segunda Grande Guerra, pois o desenvolvimento de uma nova ordem internacional acarreta a ascensão do capital monopolista e seu desdobramento locacional, representando, ainda, fator fundamental na industrialização de economias primárias, que se integram como periferias num contexto de crescente internacionalização do mercado.

Partindo-se dessas premissas, pode-se relacionar os principais elementos de mudanças estruturais na vida do País, resultado da efetivação das propostas contidas nos planos de desenvolvimento:

- a indústria passou a ser o motor primordial da acumulação e de reformulação da divisão social e territorial do trabalho. Tal fato gerou um processo de integração nacional e de ampliação do mercado interno, ao qual foi acrescentada, posteriormente, uma orientação voltada também para o mercado externo;
- a expansão de determinados grupos sociais implicou na formação de uma classe média importante (industriais, burocratas, profissionais liberais e militares) ao lado da ampliação de uma massa urbana constituída de operários e outros segmentos da sociedade. Acresça-se a isto a incorporação do latifúndio e da burguesia mercantil e exportadora, tornando mais complexas as forças sociais da cidade;
- o papel do Estado cresceu consideravelmente, pois procurou viabilizar e suprir as necessidades do capital como provedor de infra-estrutura de modernização e como empresário dos setores estratégicos da economia; e
- novas estruturas espaciais foram formadas. Essas são representadas por grandes concentrações urbanas, com base material para garantia de taxas de lucro elevadas, ao lado de um grande aparato de infra-estrutura de transportes, energia e comunicações.

É importante evidenciar-se, ainda, que os elementos da urbanização no Brasil possuem diversas especificidades. Entre essas destacam-se:

- acentuada heterogeneidade estrutural da economia, que envolve diferenciais de produtividade a nível inter e intra-setorial, o que acarreta a dicotomia do urbano como adiantado e do rural como atrasado;
- grau de concentração econômica e conseqüente segregação social espacialmente mais acentuadas;
- a política oficial orientou-se para promover a concentração crescente de recursos de capital, produção, trabalho, consumo e poder em algumas áreas urbanas;
- a economia brasileira foi "integrada" ao mercado internacional, notadamente no que se refere à exportação de produtos primários oriundos, também, da fronteira agromineral;
- a espacialidade polarizada da urbanização se integrou aos imperativos concentracionistas de um modelo de desenvolvimento capitalista com ampla atuação do Estado;
- utilização do espaço nacional como estratégia de controle no tocante ao direcionamento de alocação de recursos pelas empresas e à sua estruturação como suporte político necessário à centralização do poder então vigente;
- a tendência mais marcante na configuração espacial da urbanização pelo período 1970-80 expressa-se na acentuação da concentração urbana. Essa concentração refere-se à expansão do volume de capital, constituído em indutor da expansão geral do sistema, no que se inclui certa tendência à dispersão. Essa, por sua vez, diz respeito a localidades pequenas da fronteira agromineral; e
- as aceleradas transformações da sociedade foram associadas a: intensa urbanização, acentuação das desigualdades regionais, um ambicioso projeto de integração nacional (extenso programa rodoviário e ocupação efetiva do interior).

Dentro deste contexto, a premissa básica que direciona o processo de estruturação do território é que este apresenta-se instrumentalizado, não só no que se refere à distribuição das atividades econômicas, como também em relação ao estoque populacional e à infra-estrutura de serviços básicos.

No Brasil, a divisão regional do trabalho foi moldada por um modelo desenvolvimentista centrado na noção de eficiência. As mudanças impostas por este modelo envolveram, no âmbito de cada região, um componente de diferenciação social do trabalho, onde o crescimento das atividades terciárias e secundárias se implantou em detrimento das primárias. Assim, a divisão regional do trabalho é orientada pelo crescimento urbano/industrial da Região Sudeste, pois a partir desta o processo de redivisão atinge às demais regiões. Tal fato ocorre da seguinte maneira:

- transferência e repasse de atividades agropecuárias para o Nordeste e Sul (o que reduz o crescimento industrial dessas);
- integração do Centro-Oeste;
- ocupação e estruturação da Região Norte, comandadas pela Região Sudeste;
- criação e ampliação de fronteira agrícola, oriunda da dinâmica urbano/industrial, a partir do Sudeste;
- incorporação da fronteira de recursos;
- consolidação de um padrão consumista, responsável pela reprodução das formas de acumulação, das quais transfere excedentes que reforçam a capacidade de acumulação no próprio Sudeste; e
- envolvimento expressivo de todas as regiões no processo de divisão do trabalho, caracterizado pelo acesso a matérias-primas estratégicas através de grandes empresas internacionais associadas ao capital estatal.

Diante do exposto, pode-se concluir que as ações efetivadas pelos vários governos, previamente estabelecidas nos PNDs, estruturaram o território, atribuindo os seguintes "papéis" às regiões:

Centro-sul - abriga os principais níveis de modernização do País.

Norte - incorporação da infra-estrutura no intuito de atender à demanda criada pela necessidade do Centro-sul, especialmente pelo Sudeste; fronteira de recursos; área de expansão objetivando à estruturação de um novo mercado, para atender às demandas do Centro-sul, através de um direcionamento de recursos humanos, materiais e financeiros.

Nordeste - papel de periferia, estando cristalizada a manutenção da malha estrutural nos níveis econômico, político e social; e

Sudeste - beneficiada em relação à absorção dos benefícios das políticas de crescimento econômico; sua dinâmica industrial gera impulsos dinamizando específicos setores da economia e modelando o território; gera demandas que são atendidas por outras regiões, independentemente das necessidades e vocações das mesmas.

## O PROCESSO DE ZONEAMENTO

Segundo Ab'Saber (1987) o conceito de zoneamento exige uma série de entendimentos prévios. Sua aplicação ou utilização em relação a um determinado espaço geográfico exige método, reflexão e estratégias próprias. Os princípios do zoneamento quando aplicável a uma determinada área "requerem uma multidisciplinaridade plena, pelo fato de pretender identificar as potencialidades específicas ou preferenciais de cada um dos subespaços ou subáreas do território em estudo". Para que sejam estabelecidas as bases deste processo, dentro de uma dada conjuntura, é necessário realizar uma pesquisa que vise a determinar a vocação de todos os subespaços que compõem um certo território e efetuar o levantamento de suas potencialidades econômicas a partir de um enfoque ecodesenvolvimentista.

Nesse sentido, cabe aqui mencionar a conceituação sobre zoneamento ambiental que fazem Carneiro e Coelho (1987) em seu trabalho sobre Método Operativo para o Planejamento e Gestão Ambiental, como sendo "um instrumento para ordenação de subespaço, que emerge basicamente de um conjunto de intenções e atitudes que, contrastado com a dinâmica dos processos naturais e sociais ocorrentes no mesmo, vão permitir a obtenção de princípios e parâmetros relativos à sua utilização. Tais princípios e parâmetros conduzirão à formulação de normas e procedimentos a uma adequada articulação de meios, no sentido de discriminar espaços a utilizar e a não utilizar".

Definida uma política ambiental no I PND/NR e constatada a necessidade de se organizar o território para viabilizar o modo de produção capitalista, em outubro de 1986 o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, através da Diretoria de Agropecuária, Recursos Naturais e Geografia - DAG - e Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente - SUPREN -, elabora um Termo de Referência sobre a proposição de zoneamento. Tal documento representa o primeiro marco deste tipo de processo no Brasil, originando posteriormente outras propostas mais específicas: zoneamento agroecológico, ecológico-econômico, biológico, entre outros. Porém, para viabilizar um dos objetivos dessa pesquisa, é necessário evidenciar-se a proposição do IBGE: Termo de Referência para uma proposta de zoneamento ecológico-econômico no Brasil. Assim, as argumentações que se seguem são elaboradas com base nesse documento.

### As justificativas:

- este documento do IBGE parte da premissa de que "a ampliação das atividades eco-

nômicas sobre os espaços naturais não se faz sem repercussões sensíveis sobre os mecanismos ecológicos evidenciados pelo desencadeamento de processos de predação dos recursos naturais e de degradação ambiental".

Tal reconhecimento "oficial" caracteriza um grau de avanço, pois se evidencia a consciência de que o modelo de desenvolvimento adotado pelo Brasil ocasionou vários prejuízos. Entretanto, apesar desse reconhecimento, observa-se que a consciência acerca dos prejuízos diz respeito apenas à predação dos recursos naturais e à degradação ambiental. São excluídas, assim, as inúmeras repercussões negativas sob as populações e sua qualidade de vida, que foram afetadas, diretamente ou não, pelos processos desencadeados pelas ações que degradaram um espaço;

- os desmatamentos são evidenciados como exemplo de preocupação, pois "constituem condição inicial para a abertura de novos espaços à agricultura".

Essa preocupação denota, ainda, a manutenção das idéias integracionistas, que, por assim ser, necessitam de novos espaços. Além disso, a abertura de novos espaços reforça a tese, anteriormente exposta, sobre a reprodução na periferia do modo de produção do centro. Como os locais passíveis de ocupação encontram-se na Amazônia, infere-se que esta região tem sua sujeição às demandas do Centro-sul;

- em relação às áreas não rurais, a proposição do IBGE assume que a industrialização gerou problemas sérios, que agravaram "o processo de grandes concentrações urbanas pela localização inadequada das plantas industriais".

É correto afirmar-se que o processo de industrialização foi gerador de problemas. É igualmente certo o fato desse ter agravado as concentrações urbanas. Porém, restringir a inúmera gama de problemas existentes nas áreas urbanas à simples inadequação da localização das plantas industriais é incorrer no erro de desconsiderar-se a complexidade de fatores que formam a dinâmica social e espacial; e

- a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o ambiente humano, realizada em 1972 em Estolcomo, trouxe à luz uma nova conceituação de desenvolvimento em harmonia com a natureza e a ambiência humana: estabelece o conceito de conservação como ponto de partida, onde esse significa o uso racional-técnico, econômico, ecológico dos recursos naturais, conciliando, portanto, a exploração com a conservação e admitindo, por conseguinte, que será impossível proteger totalmente a natureza sem sacrificar as aspirações nacionais de desenvolvimento econômico".

Observa-se, também, aqui a intenção do País em inserir-se em um contexto mundial, respaldando a necessidade estatal de incluir-se em uma divisão internacional do trabalho. A aceitação pura e simples do processo de conservação dos recursos naturais como modelo de desenvolvimento conciliatório entre crescimento e ambiente é passível de críticas. Como exemplo, pode-se citar a fragilidade de alguns ecossistemas na Amazônia que não podem acatar qualquer tipo de alteração sob pena de não se reconstituírem, notadamente no que se refere à sua imensa (e desconhecida em seu todo) diversidade biológica. Além disso, pode-se inferir que a idéia base é o desenvolvimento, e esse no caso brasileiro não possui variações em suas ideologias. É interessante observar também que se mencionam "as aspirações nacionais de desenvolvimento econômico". No Brasil, pode-se afirmar que essas "aspirações nacionais" sempre se estabeleceram na superestrutura. Por isso as aspirações nacionais não são as mesmas, nem representativas da população como um todo. No que tange às populações da Amazônia, por exemplo, há uma total dicotomia referente a tal questão, quando se considera que o tipo característico da região é constituído por coletadores de castanha/babaçu/látex e índios, entre outros. E que seus padrões de desenvolvimento, harmonicamente integrados com a natureza, pelo simples fato de não se incluir na expansão ocupacional do modo de produção dominante, ditados por um centro exógeno, são desconsiderados. Apenas para ilustrar essa situação cabe lembrar os conflitos que ocorreram (e continuam acontecendo) entre seringueiros e grandes proprietários no Acre em 1988/89;

- de acordo com a proposição do IBGE a execução de políticas que incidem sobre o meio ambiente afeta uma multiplicidade de instituições e por isso deve haver um órgão central coordenador: a SEPLAN (atualmente incorporada pelo Ministério da Economia). Para que esse controle coordenativo seja efetuado é necessário "um instrumento básico que lhe permita orientar as ações desses órgãos e que ao mesmo tempo possibilite ao governo criar mecanismos dirigidos à iniciati-

va privada objetivando sua participação no processo de desenvolvimento econômico sob os mesmos princípios de compromisso com o meio ambiente e a sociedade". Esse instrumento é, então, o zoneamento ecológico-econômico.

Surge aqui a necessidade política institucional que respalda a criação deste processo de controle sob a ordenação do território. Ressalte-se apenas a intenção nítida de atender a iniciativa privada. Com base no que foi anteriormente exposto, sobre a dominação do Centro-sul nas áreas periféricas, pode-se concluir que tal processo irá continuar beneficiando os primeiros (Centro-sul) em detrimento do segundo (periferia), conforme estabelecido nas intenções estatais de possibilitar o desenvolvimento via capital privado.

## Objetivos e Critérios

- O zoneamento ecológico-econômico objetiva uma "diversificada pesquisa que leve ao estabelecimento de uma tipologia espacial com base nas diferentes combinações dos componentes ambientais, suas inter-relações e processos".

Observa-se aqui, a preocupação única e exclusiva de se estabelecer uma tipologia. Alie-se a esse fato a restrição preestabelecida desta referir-se apenas aos componentes ambientais (físicos). Ora, se o zoneamento, em última instância, estabelecerá as diretrizes para as ações do planejamento, seria imprescindível que, muito mais que uma simples delimitação ambiental, fosse definida. Percebe-se, então, que novamente todos os componentes sociais que interferem na identificacão/formação de um dado espaço são relegados a segundo plano. É passível de inferir-se, porém, que, quando são analisados os processos dos componentes ambientais, o homem aparecerá como agente de predação/transformação do meio. Mas tal fato não é suficiente para caracterizar espacialmente uma localidade. Além disso, os verdadeiros processos de formação desse espaço, que consideram sobremaneira o aspecto social, são desconsiderados.

- A especificidade do território brasileiro, notadamente no tocante à sua extensão e conseqüente variedade de domínios naturais, entre outros, impõe "critérios múltiplos, dotados de flexibilidade para que sejam fornecidas aos planejadores, através do zoneamento, informações de real utilidade quanto aos diferentes espaços regionais".

Partindo-se do pressuposto que o modelo de desenvolvimento brasileiro gerou um tipo de planejamento que privilegiou uma determinada localidade em detrimento de outra, como foi anteriormente explicitado, pode-se concluir que, através do processo de zoneamento, estas ações serão mais bem direcionadas. Além disso, a tendência do desenvolvimento de "um em detrimento de outro" tende a ser reforçada, pois serão definidas "as condições para uso e ocupação" do espaço.

- O objetivo principal do processo de zoneamento, numa primeira instância, é realizar divisões e classificações do espaço baseadas em fatores ecológicos, econômicos e sociais e, através do cruzamento dessas duas ordens de fatores, identificar diferentes zonas em regiões, com sua problemática específica, que serão objetos de propostas e diretrizes.

Aqui pode-se constatar que os setores ecológicos e econômicos sobrepõem-se aos sociais, pois serão cruzadas as informações pertinentes aos dois primeiros. Além disso, é importante ressaltar que se infere o uso do conceito de região como uma área delimitada fisicamente com características próprias. Porém, essa caracterização dar-se-á apenas pelo prisma do ambiente e seu uso, pois "a base conceitual adotada para a definição do quadro natural é o geossistema".

- O conceito de regionalização como processo é utilizado "para análise e interpretação das estruturas econômicas e sociais e suas transformações". Para isso a região é compreendida como "estágio da organização do espaço pela sociedade de acordo com seu nível de desenvolvimento econômico, cultural e tecnológico".

Na proposta do IBGE não existe um maior detalhamento sobre o que se entende por regionalização como processo. Embora a utilização deste termo chame a atenção pelo emprego da palavra "processo", este, sequer, é especificado, fato que suscita algumas dúvidas quanto à modernidade de sua concepção. Nos II e III PNDs foram realizadas várias regionalizações. Os resultados foram, implicitamente, expostos anteriormente. Porém, a questão que aqui se coloca diz respeito à possibilidade, ou não, da regionalização ser o instrumento adequado à caracterização das estruturas econômicas e sociais. Do ponto de vista quantitativo é eficiente. Mas ao se exigirem informações qualitativas, que realmente forneçam condições para análise, há uma lacuna, pois nem sempre a caracterização econômica de uma dada estrutu-

ra representa com fidedignidade o escopo social nesta embutido, que define formas, funções, estruturas e processos do espaço. Regionalizar sem partir dessas instâncias é incorrer em erros sistemáticos.

- Um segundo objetivo do processo de zoneamento, que deverá ocorrer com uma escala de maior detalhamento, visa "a organização do espaço no interior das unidades regionais, com a indicação das áreas de preservação e das áreas liberadas à ocupação, obedecendo aos princípios de uma política ambiental voltada para assegurar a eficiência produtiva dos espaços e preservar os fluxos vivos da natureza".

Várias considerações devem ser feitas em relação a este objetivo. A primeira refere-se a uma contradição existente nesta premissa: na justificativa sobre a proposição do zoneamento tomou-se por base a orientação das Nações Unidas, que pregava o processo de conservação (uso racional do ambiente) como alternativa à conciliação do desenvolvimento com a não predação da natureza. Entretanto, neste processo de zoneamento propõem-se dois caminhos: o primeiro indica os lugares que devem permanecer intocáveis (áreas de preservação); o segundo indica áreas de ocupação. Ao se inserirem essas proposições dentro do modelo de desenvolvimento brasileiro, pode-se concluir que os processos de "ocupação" são altamente incompatíveis com os de preservação, mesmo que sejam em áreas distantes umas das outras. Para ilustrar essa tese deve-se mencionar todas as ações integracionais voltadas à ocupação da Amazônia. Os resultados foram sobretudo caóticos, não somente no tocante ao meio ambiente, como também às populações (os "nativos" e os migrantes).

Não funciona delimitar uma área como de preservação e deixá-la assim, se os fluxos que a depredam normalmente são exógenos a ela: invasões, conflitos por posse de terra, caça-pesca predatória, rios contaminados, exploração de madeira e minerais, entre outros, afetam os ecossistemas vizinhos, mesmo que esses sejam legalmente definidos como área de preservação.

Além disso, se os processos de ocupação de áreas estabelecerem-se nos mesmos moldes dos já existentes (incorporação de áreas à expansão capitalista do Centro-sul com conseqüente desenvolvimento deste em detrimento das localidades que servem de "palco" no processo de expansão ocupacionista), é óbvio que os mesmos erros serão cometidos. Alie-se a isso que a crescente homogeneização da miséria das populações das áreas de ocupação é um fator que não assegura a manutenção da qualidade ambiental. Ao contrário, vários estudos comprovam que determinados problemas ambientais têm sua raiz no nível de vida da população; que são as populações mais pobres as que mais sofrem com a depredação do ambiente e, em alguns casos, as causam. Como exemplo, nesse caso, pode-se mencionar a queima indiscriminada de madeira para ser vendida como lenha, no intuito de assegurar algum tipo de capital às populações que a praticam; ou a contaminação de mercúrio dos rios causada por pequenos garimpeiros.

Não se pretende isentar, aqui, a responsabilidade dos grandes proprietários e empresários no processo de predação do ambiente, mas sim chamar a atenção de que os bolsões de pobreza que se formaram em volta dos grandes projetos de ocupação da Amazônia - Tucuruí, Carajás, etc. - fomentaram a devastação a partir das populações menos favorecidas. E isso é um aspecto de inegavél valor para análise, quando se cogita a ocupação de "novas áreas" que no Brasil encontram-se na Amazônia Legal...

Por fim deve-se ressaltar que, mais uma vez, os conceitos de eficência e eqüidade estão presentes nessa proposição. Apesar do discurso, onde toda a retórica ecológica se manifesta e das proposições compatíveis com a Política Ambiental estabelecida no I PND/NR, o ambiente continua sendo marcado única e exclusivamente como Recurso Econômico e como tal deve ser "poupado" a fim de assegurar as condições de reprodução do capital.

Nesta proposição de zoneamento, são determinadas duas grandes áreas de atuação: a Amazônia para ocupação e o Sudeste para reorganização. Na primeira serão definidos: locais para assentamentos "com dis-

criminação de áreas reservadas à agricultura e pecuária, sítios favoráveis aos núcleos urbanos e sua expansão futura, bem como sugestões para o traçado da rede viária; tipos de culturas adequadas à manutenção do equilíbrio ambiental, modelos de aproveitamento do espaço baseados na tradição regional; modelos de manejo do solo e demais recursos; espaços de preservação; e outras medidas específicas".

No segundo caso (o Sudeste), a atuação referente à reorganização do espaço atuará sob problemas específicos: enchentes e inundações; interferência de fertilizantes e defensivos agrícolas na qualidade das águas; degradação decorrente da mineração; assoreamento de rios; indicação de áreas para preservação e defesa.

Aqui é nítida a intenção de se reproduzir na periferia as condições do centro. Ainda é interessante salientar que os grandes projetos de exploração pecuária da Região Norte foram um grande fracasso. E que a agricultura "rentável" desta região, do tipo monocultura de exportação (Rondônia é o melhor exemplo), teve péssima conseqüência para o ambiente e para as populações não detentoras dos meios de produção.

## Metodologia

O conjunto de pesquisas necessárias ao processo de zoneamento far-se-á, basicamente, em três fases: na primeira o zoneamento propriamente dito estará "voltado para o estabelecimento de uma tipologia espacial com base em fatores físicos, ecológicos e econômicos", onde serão realizadas a análise, adequação e complementação dos dados e informações disponíveis. Na segunda, privilegiar-se-á o "levantamento de problemas nas diferentes unidades espaciais identificadas na fase anterior". Serão identificados, então, as condições ambientais, o modo de vida da comunidade tradicional, as deficiências na organização do espaço regional e a demanda por infra-estruturas essenciais. A identificação destes acarretará, por sua vez, a base para a elaboração de propostas que deverão ser encaminhadas às autoridades para soluções a curto e médio prazos. Além disso "a formulação de propostas será pautada por critérios seletivos, direcionados para medidas que tenham relevante significação para a sociedade local, a região e o País". A seleção de propostas para encaminhamento às instâncias de decisão "deverá resultar de um balanceamento entre as expectativas da sociedade local, representada por seus diferentes segmentos... e as expectativas da própria consciência técnico-científico representada pelos pesquisadores".

A terceira fase refere-se à "pesquisa científica desenvolvida nas diferentes unidades através de três grandes eixos de preocupação - o social, o ecológico e o econômico...". Serão aqui analisadas as combinações, interrelações e mecanismos dos fatores físicos, biológicos e ecológicos; as contradições sociais e espaciais das estruturas socioeconômicas da organização do espaço; os mecanismos econômicos, culturais, tecnológicos e políticos das questões ambientais geradas pela relação homem/terra; a suscetibilidade do ambiente aos processos de degradação; limitações ao uso em relação à disponibilidade de recursos naturais.

A implantação dessas três fases será feita gradualmente em todo o País, tendo como prioridade a Amazônia Legal. Alguns projetos específicos desenvolvidos pelo IBGE na Amazônia Legal (PMACI I e II no Acre, Rondônia e Amazonas; Projeto Carajás no Pará e Maranhão; Projeto Paru-Jari no Nordeste do Pará), atualmente em fase de execução, são manifestações dos desenvolvimentos de trabalhos que podem advir do zoneamento, conforme explicita o Termo de Referência. Além disso, o próprio IBGE já executa determinados projetos que poderão ser integrados ou fornecer subsídios ao zoneamento ecológico-econômico como, por exemplo, o Macrozoneamento Geoambiental e Carta de Suscetibilidade Erosiva, da Bacia do Paraná.

Assim, o programa de zoneamento deverá ser desenvolvido em duas modalidades: "zoneamento sistemático na Amazônia e zoneamento por áreas seletivas nas demais regiões".

Embora a metodologia, resumidamente mostrada, possua uma seqüência lógica e proposições interessantes, alguns comentários devem ser tecidos.

Na primeira fase, o estabelecimento da tipologia espacial será o instrumento adequado para fornecer um diagnóstico sobre uma dada área? Até que ponto a correlação de fatores físicos, ecológicos e econômicos evidenciará a especificidade das relações sociais que moldam o espaço? Observe-se que a caracterização do "modo de vida da sociedade tradicional" é considerado no Termo de Referência como um "problema a ser identificado" somente na segunda fase dos trabalhos. O caminho não seria o inverso? Sob que ótica o modo de vida da sociedade tradicional é considerado um problema? Tais indagações permitem inferir uma perfeita consonância com o modelo de desenvolvimento embutido nos planos de desenvolvimento, como foi explicitado anteriormente: de pura expropriação. A questão mais grave aqui é a caracterização das sociedades locais como um problema a ser identificado. É fato que a situação de miséria de várias populações é um problema. Mas deve-se considerar que essa tornou-se assim por fatores exógenos a ela (os bolsões de pobreza que surgiram em volta dos grandes projetos implantados para a ocupação da Amazônia são o melhor exemplo). A colocação do modo de vida das populações como um problema evidencia muito mais que a situação de miséria destas. Evidencia, também, o entrave às condições de reprodução do capital.

Na segunda fase, é a identificação de problemas que fornecerá a base para a proposição de soluções, que posteriormente serão encaminhadas às instâncias de decisão e execução. Aqui, algumas questões são de vital importância: como serão escolhidas as melhores propostas? Por quem? Quais são os mecanismos que a viabilizarão? Como e onde? Considerando-se a especificidade e a fragilidade de determinadas organizações sociais, notadamente na Amazônia, como estas poderão fazer-se representar? Como as esferas de poder local (prefeituras, câmara de vereadores, etc.) poderão articular-se a nível micro, expressando as aspirações das sociedades locais, e a nível macro, com o Governo Federal? Como pode ser realizada a compatibilização desses interesses, até certo ponto antagônicos? Tais questões também são formuladas por Guimarães (1984) em seu trabalho sobre a questão do Controle das Informações pela Burocracia Estatal, reforçando a tese de que tal articulação faz-se imprescindível a um processo de gestão que considere as expectativas das populações locais.

O processo de gestão é muito mais complexo do que parece. Além disso, democratizá-lo é uma questão que suscita vários debates. Aqui, é interessante apontar uma pesquisa realizada nos EUA sobre o processo de participação popular em programas de gestão. Apesar da realidade, de lá ser diametralmente oposta à brasileira, as constatações são relevantes, ainda mais quando adaptadas aos intruncados mecanismos burocráticos, jurídicos, administrativos do Brasil. Em síntese, tal estudo constata haver uma tendência, por parte dos órgãos governamentais em países desenvolvidos capitalistas - Canadá, EUA e Grã-Bretanha -, em não aceitar a participação popular em programas de manejo-gestão, apesar de haver instituições que induzam a esse processo, como por exemplo o Comitê de Defesa do Cidadão para a Qualidade Ambiental (EUA) e o Departamento de Agricultura (EUA) que desenvolvem programas para a participação, entre outros.

Em estudo realizado por Sewell em 1974, constatou-se um alto grau de ceticismo por parte dos técnicos dos governos britânico e norte-americano, a respeito do crescente envolvimento da população na elaboração de políticas ambientais. Seus argumentos são:

- grande tempo despendido para se chegar a uma decisão;
- desconhecimento geral da população em matérias relativas a manejo do meio ambiente; e
- desinteresse geral do público em relação a tais questões.

A experiência desses países evidencia o avanço que houve em termos de uma questão democrática do território que só foi bem-sucedida à custa de grupos de pressão. Esses foram os eventos politicamente mais significativos, relativos ao envolvimento do cidadão na gestão ambiental, principalmente durante os anos 70.

Porém, pode-se alinhar prós e contras em relação à importância destes grupos de pressão (Greenpeace por exemplo).

Prós:

- funcionam como vigilantes para a fiscalização do cumprimento correto do proposto nos programas ambientais;
- asseguram que os órgãos governamentais sejam mais sistemáticos e cuidadosos em relação à elaboração de propostas;
- apontam com clareza os problemas existentes na elaboração de um projeto, sua implementação, seu funcionamento e conseqüente monitoramento;

- agregam opiniões divergentes sobre um dado assunto, esclarecendo os técnicos responsáveis pelas tomadas de decisões; e
- asseguram que todos os pontos de vista sejam considerados, sem que haja predominância de um sobre o outro.

Contras:
- os grupos de pressão não necessariamente canalizam e representam as aspirações públicas; e
- o grau de organização e articulação desses grupos pode fazer prevalecer o seu ponto de vista, em detrimento do ponto de vista do público.

Conclui-se, portanto, que a eficácia na atuação de grupos de pressão, quaisquer que sejam seus objetivos, está diretamente relacionada com o seu grau de organização e articulação política.

Se esse tipo de comportamento ocorre nas nações ditas desenvolvidas, o que não se deve esperar das organizações sociais desestruturadas do Brasil? Ressalte-se ainda que, mesmo após dois anos de haver sido promulgada a Carta Magna do País, inúmeras leis complementares que regulam a atuação dos vários mecanismos de ação não foram, ainda, sequer analisadas no Congresso Nacional. Além disso, é conveniente lembrar que alguns grupos de pressão no Brasil, principalmente os que atuam sobre a questão ambiental, começaram a aparecer somente e após a celeuma mundial sobre a depredação da natureza. De qualquer modo, a referida pesquisa mostra o ponto nevrálgico da participação popular nos processos de gestão: seu grau de organização e articulação política.

O processo de zoneamento ao não dar a devida importância a esse caminho, ao atribuir a análise das informações e conseqüentes proposições de soluções a instâncias superiores de decisão (transferindo responsabilidades para outros escalões), evidencia um certo grau de comprometimento com o *status quo vigente*, que por sua vez tende a manter as ideologias embutidas no modo de produção dominante expressas no modelo de desenvolvimento adotado pelo Brasil.

A terceira fase, que corresponde a proposições interessantes, possui seu referencial teórico baseado na integração sistêmica. Será essa a melhor alternativa para se captar a essência do espaço? Será esse o modelo adequado para que se possa propor a elaboração de um Plano-Diretor à organização do espaço em cada unidade? Quem decide como este deve ser organizado? Como e para quem? Além disso, o mecanismo de implantação gradual, a exemplo do PMACI, é passível de críticas. Aqui é importante ressaltar que este projeto (Proteção do Meio Ambiente e das Comunidades Indígenas) muito mais que atender seu objetivo inicial - de proteção - fomentou o processo de devastação através da abertura da BR-364. Esta, por sua vez, abriu caminhos para todas as formas de ocupação gerando um conseqüente acesso aos mais variados agentes da depredação. O mais curioso, porém, é que tal projeto foi financiado pelo Banco Mundial. Por ser um banco, tal instituição deve ter preestabelecida uma certa quantia para ser emprestada através de repasse anual. Tal quantia gira em torno de bilhões de dólares. Entretanto, a condição predeterminada para a concessão destes empréstimos é que o dinheiro seja utilizado em grande escala em megaprojetos. Deste modo pequenos projetos, que atinjam pequenas escalas, dificilmente terão o aval financeiro do Banco Mundial, por serem, simplesmente, pequenos. Tal fato repousa na tese de que estes não propiciam o retorno econômico compatível ao valor emprestado. Assim, conclui-se que o PMACI, financiado pelo Banco Mundial, é um megaprojeto. E a despeito de todas as suas intenções protecionistas, o que se pretende mesmo é obter o retorno do capital investido, a fim de assegurar as próprias condições de reprodução deste. E esse "retorno" não tem beneficiado às populações "atingidas". Aliás, sob o ponto de vista destas o projeto pode ser encarado como um verdadeiro fracasso. A desagregação das comunidades indígenas é o melhor exemplo disto. Os verdadeiros beneficiados, além do próprio banco, são os proprietários de terras, e estes não são parcela de população local, mas sim os grandes empresários do Centro-sul, que precisavam de novos espaços para expandir-se...

Portanto, questiona-se aqui se a implantação gradual do processo de zoneamento será realizada nesses moldes. A tendência é uma afirmativa em relação a tal questão. Do ponto de vista do capital e seus detentores, isso é um processo altamente eficiente, mas, ao se questionar a situação das populações locais envolvidas e afetadas, a eficiência tornar-se-á uma verdadeira síndrome.

## CONCLUSÃO

O processo de zoneamento do território, seja ele agroecológico, ecológico-econômico, etc., é um instrumento poderoso de fornecimento de informações úteis ao processo de gestão do território. Como tal pode ser manuseado de diversas maneiras, fomentando um amplo debate sobre a realidade ou restringindo-a a uma gama de variáveis manipuláveis.

Indiretamente é um instrumento de apropriação seletiva do espaço, pois ao caracterizá-lo, definindo suas formas de uso, estará beneficiando tão-somente aqueles que possuem condições financeiras de arcar com tais determinações. Por suas proposições básicas infere-se, ainda, que as populações locais, por suas tradições regionais e/ou por baixa renda, dificilmente poderão cumprir com o estabelecido pelo resultado do processo de zoneamento.

O grande beneficiado pelo processo de zoneamento é o próprio capital, que terá "mapeado" a maneira pelo qual deverá atuar, estando o meio ambiente relegado à posição de recurso econômico.

A tendência a ser seguida, a partir do resultado do processo de zoneamento, notadamente na Amazônia, é a continuidade de expansão das atividades do Centro-sul nessas áreas, reforçando o modelo de desenvolvimento do centro à custa da periferia.

E mesmo estando definidas as condições que assegurem a não depredação do meio ambiente pela especificidade do modelo de desenvolvimento brasileiro; pelo roteiro de indicações das atividades que podem ser realizadas em um dado local com seus respectivos modos de manejo; pelos financiamentos por instituições internacionais do porte do Banco Mundial, que só financiam megaprojetos que lhes assegurem um retorno econômico, é muito pouco provável que o processo de homogeneização da pobreza seja erradicado. É menos provável ainda que as áreas periféricas*(no caso a Amazônia e as áreas mais pobres) sejam auto-suficientes em seu processo de gestão, eliminando a dependência do capital externo (Centro-sul), principalmente pelo fato de o processo de zoneamento ser realizado sob uma ótica exógena a essa área.

Esta proposição de zoneamento não só é diretamente conseqüente do modelo de desenvolvimento econômico adotado no Brasil, como também visa a assegurar sua continuidade, a despeito de todas as discussões referentes ao desenvolvimento sustentado. Seus objetivos básicos são, portanto, lógicos, quando inseridos no contexto dos inúmeros problemas sociais e econômicos existentes.

Observa-se ainda que o real problema não é o processo de zoneamento em si, mas sim o modelo de desenvolvimento em que ele se insere, pois o resultado neste contexto acarretará sempre a apropriação seletiva de espaços, a fim de assegurar as condições de reprodução do modo de produção dominante, em detrimento das especificidades locais.

Como um instrumento de gestão que assegure a real reivindicação e aspiração das diversas sociedades, o processo de zoneamento ainda carece de alguns aperfeiçoamentos. Antes de se propor, deve-se promover um amplo debate a fim de ampliar o processo de participação popular, através da participação de todos os setores representativos das sociedades, cooperativas, associações e sindicatos, entre outros.

O Plano-Diretor dos Municípios poderá ser a alternativa de conciliação dos ditames externos em relação à proposição do zoneamento.

Os financiamentos de projetos por instituições internacionais deverão ser repensados e talvez até negados, pois geram um grau muito alto de ingerência externa, e indiretamente indicam os tipos de atividades econômicas que devem ser implantadas para assegurar o desenvolvimento. Vale ressaltar, aqui, que a noção de desenvolvimento é diretamente oposta quando se comparam as aspirações das sociedades locais e os detentores do capital.

O próprio conceito de desenvolvimento deve ser reanalisado a fim de adequar-se às reais aspirações da sociedade brasileira. Os grandes projetos disseminados no Território Nacional como propagadores do desenvolvimento não são a melhor alternativa para esse caminho, principalmente quando se considera que o espaço brasileiro é repleto de uma infinita gama de subespaços peculiares. A opção pelo pequeno, em vez das faraônicas atividades desenvolvimentistas, pode ser a solução mais plausível para que a expropriação não continue avançando, enriquecendo poucos à custa de muitos.

Mais do que nunca é fundamental que as sociedades se organizem a fim de obter um grau satisfatório de articulação política, entre a superestrutura e a infra-estrutura, no intuito de tornar-se auto-suficiente na opção de seu tipo de desenvolvimento.

Tais colocações podem parecer desconexas em relação às conclusões sobre o processo de zoneamento do território. Entretanto, realizar tal intento, sem antes ter galgado esses degraus, é induzir a continuidade do modelo de desenvolvimento brasileiro, que somente foi eficiente sob o ponto de vista de reprodução do capital e que, por assim ser, acarretou a crescente e contínua homogeneização da pobreza. Antes de se definir o "que pode ser feito, como pode e onde", dever-se-ia escalonar às prioridades em relação à organização política das várias comunidades, para que o processo de zoneamento realmente expressasse a realidade social e que, a partir desta, fossem definidas as ações a serem realizadas. Deste modo, talvez, a opção pelo "pequeno" fosse realmente a alternativa ao crescimento econômico das sociedades e ao conseqüente desenvolvimento destas.

Em relação ao meio ambiente é inegável constatar um avanço, pois as proposições do processo de zoneamento consideram as limitações do meio físico. Entretanto, é lamentável que esta concepção sob suas restrições de uso tenha surgido após a ocorrência de centenas de problemas ambientais específicos (enchentes, desertificações, desmatamentos, queimadas, desabamentos, poluição da água, do solo, do ar, etc.). É interessante observar, ainda, que a "descoberta" sobre a importância da conservação do meio só foi posta em prática, pelas agências governamentais, quando a discussão sobre o tema consagrou-se a nível mundial.

Em relação à população e meio ambiente, deve-se ressaltar que a primeira sempre foi tratada como uma variável exógena, causadora de impactos sobre a natureza e como um obstáculo ao desenvolvimento socioeconômico. Muito mais que isso, a população deve estar vinculada ao proceso de desenvolvimento, tornando-se o centro dessa abordagem.

O meio ambiente não é um espaço neutro, manipulável a bel-prazer em função das expectativas de desenvolvimento. "Meio ambiente e a qualidade de vida da população devem ser vistos como parte integrante de um sistema de ligações com os processos sociopolíticos, econômicos" (Antônio P. Jardim, 1989). Assim, a utilização dos recursos naturais está diretamente vinculada ao grau de desenvolvimento tecnológico das sociedades e por isso, quando necessário, estas incorporarão e substituirão outros recursos naturais de acordo com seu nível tecnológico.

Para que o processo de zoneamento atenda aos reais anseios da população, esta deve ser entendida como sendo o sujeito do desenvolvimento, isto é, aquele que define os limites e características do mesmo.

Por fim, é imprescindível ressaltar que os problemas ambientais são frutos da lógica e das contradições inerentes ao processo de desenvolvimento capitalista nacional. E, se o processo de zoneamento não efetuar sua análise a partir desta questão, tendo as populações como sujeitos de seu processo de desenvolvimento, seus resultados servirão, apenas, para efetivar a continuidade das contradições existentes, acentuando o modelo de desenvolvimento concentrador da renda para um segmento muito seleto e restrito da sociedade.

## BIBLIOGRAFIA

AB'SABER, A. N. Zoneamento Ecológico da Amazônia: questões de escala em método. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. CEPAL/IPEA. Brasília, mimeo, 1987.

BRUNDTLAND, H. G. Our Common Future World Comission on Enviroment and Development. Oxford, Oxford University Press. New York, 1987.

CARNEIRO, C. G.; COELHO, G. B. *Método Operativo para o Planejamento e Gestão Ambiental.* In: WORKSHOP PARA ZONEAMENTO DE ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social - IPARDES/SEMA. Curitiba, 1987.

CERRI, C. *Amazônia: a idade da razão.* Globo Rural, ano 5, nº 48. Rio de Janeiro, Globo, 1989. Edição Especial.

CORREA, R. L. Região e Organização Espacial. São Paulo, Ática, 1986.

COSTA, J. G. Planejamento Governamental: a experiência brasileira. Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 1974.

DAVIDOVICH, F. R. *Comentários a Respeito da Questão Ambiental e de suas Relações com o Espaço Urbano.* In: BRASIL: UMA VISÃO GEOGRÁFICA NOS ANOS 80. Rio de Janeiro, IBGE, 1989.

_____; FREDERICH, O. M. B. L. *Urbanização no Brasil.* In: BRASIL: UMA VISÃO GEOGRÁFICA NOS ANOS 80. Rio de Janeiro, IBGE, 1989.

FERREIRA, M. L. *Estruturação do Território.* In: BRASIL: UMA VISÃO GEOGRÁFICA NOS ANOS 80. Rio de Janeiro, IBGE, 1989.

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA. Zoneamento Sócio-econômico-ecológico. Governadoria do Estado. Rondônia, 1988.

GRIFFITH, J. J. *Uma Análise Crítica de Zoneamento como Medida de Proteção Ambiental.* In: WORKSHOP PARA ZONEAMENTO DE ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. IPARDES/SEMA. Curitiba, mimeo, 1987.

GUIMARÃES, P. R. *Ecopolítica em Áreas Urbanas: a dimensão política dos indicadores ambientais.* In: QUALIDADE DA VIDA URBANA. Rio de Janeiro, Zahar, v. 7, 1984. Coleção Debates Urbanos.

GUSMÃO, R. P. *A Expansão da Agricultura e suas Conseqüências no Meio Ambiente.* In: BRASIL: UMA VISÃO GEOGRÁFICA NOS ANOS 80. Rio de Janeiro, IBGE, 1989.

IBGE. Diretoria de Agropecuária, Superintendência de Recursos Naturais. Termos de Referência para uma Proposta de Zoneamento Ecológico-econômico do Brasil. Rio de Janeiro, 1986.

JARDIM, A. P. *População e Meio Ambiente.* In: PERSPECTIVA UNIVERSITÁRIA. Rio de Janeiro, ano XVI, nº 237, 1989.

LAFER, B. M. *O Conceito de Planejamento.* In: PLANEJAMENTO NO BRASIL. São Paulo, Perspectiva, 1975.

MESQUITA, O. V.; Silva, S. T. *Agricultura Brasileira: questões e tendências.* In: BRASIL: UMA VISÃO GEOGRÁFICA NOS ANOS 80. Rio de Janeiro, IBGE, 1989.

MITCHEL, B. *Perception, Attitudes and Behavior.* In: GEOGRAPHY AND RESOURCES ANALYSIS. New York; Longmam,1979.

MORAES, A. C. R. Geografia: pequena história crítica. São Paulo; Hucitec, 8ª ed., 1986.

_____; COSTA, W. M. A Valorização do Espaço. São Paulo; Hucitec, 1984.

MOREIRA, T. *Eldorado Decadente.* Globo Rural. Rio de Janeiro; Globo, ano 5, nº 18, 1989.

OLIVEIRA, F. Elegia para uma Região. São Paulo; Vozes, 1985.

PÁDUA, J. A. et al. Ecologia e Política no Brasil. Rio de Janeiro; IUPERJ, 1985.

PINHEIRO, N. L.; LEÃO, M. A. C. S. Avaliação *ex post* do Programa Integrado de Desenvolvimento do Noroeste do Brasil - POLONOROESTE. Brasília; CAA/SEPES. Secretaria de Planejamento, 1976.

PORRIT, J. *Battle for the planet: a challenger to us.* In: IN: NEWSLETTER, nº 14. University College of Swansea: centre for development studies, 1988.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. I Plano Nacional de Desenvolvimento. Brasília, 1972.

_____. I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República. Brasília, 1985.

_____. II Plano Nacional de Desenvolvimento. Brasília, 1975.

_____. III Plano Nacional de Desenvolvimento. Brasília, 1980.

RUDIO, F. V. Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. Petrópolis, Vozes, 12ª ed., 1988.

SACHS, J. Recursos, Emprego e Financiamento do Desenvolvimento: produzir sem destruir - O Caso do Brasil. Brasília, CENDEC, 1988.

SILVA, T. C. Metodologia dos Estudos Integrados para o Zoneamento Ecológico-econômico. Salvador, IBGE, DRN, 1987.

VALVERDE, O. Grande Carajás: planejamento da destruição. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1989.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar, de forma sucinta, o Processo de Zoneamento como uma Política de Gestão do Território. Verifica-se a interligação desse processo com os Planos Nacionais de Desenvolvimento no Brasil. Analisa-se, também, o papel dos planos de desenvolvimento na estruturação do território brasileiro.

Parte-se do pressuposto que os planos de desenvolvimento são políticas territoriais na medida em que atingem o território, estruturando-o, através da espacialização do capital.

Algumas noções referentes aos processos de valorização do espaço, gestão do território, territorialização, ecopolítica, conceitos e estratégias de desenvolvimento e desequilíbrios regionais, explicitadas resumidamente na introdução da pesquisa, formam as bases conceituais que sustentam as seguintes afirmações: o Processo de Zoneamento do Território é decorrente dos Planos Nacionais de Desenvolvimento no Brasil; o Processo de Zoneamento reproduz o modelo de desenvolvimento brasileiro.

Deste modo, conclui-se que o Processo de Zoneamento do Território é um instrumento poderoso de fornecimento de informações úteis ao processo de gestão do território; é também um instrumento de apropriação seletiva do espaço, que beneficia o capital e relega o meio ambiente à posição de recurso econômico; reforça o modelo de desenvolvimento do centro à custa da periferia, pois é conseqüente do modelo econômico adotado no Brasil, visando a assegurar sua continuidade.

## ABSTRACT

The objective of this paper is to present the process of zoning regarded a Policy of Territorial Management. The interrelation of the process with the Brazilian National Plans of Development was verified and the role of the development plans in the making of the brazilian territory was also analysed.

It is postuled that development plans are territorial policies, in a way that they make the territory, though the spatial distribution of the capital.

Some notions related to the processes of spatial valorization, territorial management, formation of a territory, "ecopolitics", concepts and strategies of development and regional differences, shown in the introduction of the paper, make the conceptual framework which suports the following assertions: the Process of Territorial Zoning is a result of the National Development Plans in Brasil; the Ecologic-economic Zoning Process shows the brasilian development model.

Then it is possible to conclude that the Process of Territorial Zoning is a powerful tool in supplying useful information to the process of territorial management. it is also a tool for a selective space appropriation, which benefits the capital but leaves the environment as a simple economic resource. Finally the Territorial Zoning reinforce the model "Center-Periphery", because it is a consequence of economic model adopted in Brazil, and such zoning process was created to ensure the continuity of the mentioned economic model.

# UM BANCO DE DADOS AMBIENTAIS PARA A AMAZÔNIA*

Jorge Xavier da Silva**
Carlos Híroo Saito**
João Rocha Braga Filho**
Osmar Moreira Oliveira**
Nelson Felipe Pinheiro**

## INTRODUÇÃO

Este trabalho resulta das investigações do Grupo de Pesquisas em Geoprocessamento do Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da UFRJ. Representa uma continuação do esforço de criação de soluções avançadas, porém de baixo custo (Xavier-da-Silva et al., 1988), para o equacionamento e levantamento de alternativas para problemas ambientais no Brasil.

Inventariar situações ambientais é condição necessária, porém não suficiente, para a pesquisa ambiental voltada para o interesse social. Neste sentido, o presente trabalho procura demonstrar, para a Amazônia, como é possível criar uma base de dados que abrange não apenas cartogramas digitais geocodificados (Banco de Dados Geográfico), mas também contém um Banco de Dados Convencional, carregado com dados ambientais alfanuméricos gerados pelo Projeto RADAMBRASIL (dados relativos a solos, geologia, geomorfologia e vegetação). Esta adição de um banco de dados de baixo custo à estrutura geocodificada do Sistema de Dados Geoambiental - SAGA/UFRJ - foi apresentada anteriormente (Xavier-da-Silva et al., 1990), sendo neste trabalho executada para tipos de dados ambientais, em princípio, disponíveis para todo o Território Nacional (Projeto RADAMBRASIL, DNPM, vários volumes; Xavier-da-Silva, 1978; Xavier-da-Silva, 1979; Xavier-da-Silva, 1982; Xavier-da-Silva, 1984; Xavier-da-Silva et al., 1988).

* Recebido para publicação em 26 de julho de 1991. Este trabalho teve o apoio financeiro do Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, da Secretaria de Ciência e Tecnologia - SCT e da Fundação Universitária José Bonifácio/UFRJ.

** Grupo de Pesquisa em Geoprocessamento do Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da UFRJ.

## A NATUREZA DOS DADOS AMBIENTAIS

Os dados ambientais são numerosos, diversificados, de alto custo e localizáveis. A cada minuto, em escala global, e a um custo literalmente astronômico, são gerados, possivelmente, milhões de dados das mais diferentes naturezas; *identificadores, ordenadores e padronizadores.* Novas espécies são classificadas, estimativas de impactos ambientais são produzidas, níveis intoleráveis de poluição são definidos. Estes dados seriam meros registros de ocorrências se não fossem corretamente organizados para atender finalidades de interesse humano. Somente assim concretiza-se o valor potencial do dado ambiental, que é transformado em informação e ganha conteúdo social.

Entre os atributos intrínsecos dos dados ambientais, a propriedade da localização, que lhes é imanente e indiscutível, merece toda atenção. Duas vertentes têm sido utilizadas no equacionamento do problema de armazenamento e recuperação de dados ambientais, a saber:

a) uso de extensas relações das ocorrências, com informação específica sobre a localização de cada registro. Como exemplo concreto temos os arrolamentos censitários e da produção agrícola, atrelados a unidades territoriais político-administrativas previamente definidas, como são os setores censitários e os municípios; e

b) os mapeamentos das ocorrências ambientais, que exprimem a territorialidade do evento registrado. São exemplos os cartogramas e representações multidimensionais que reproduzem porções do espaço considerado, que pode ser geográfico, econômico ou de outras naturezas.

Algumas comparações podem ser feitas entre estas duas formas de armazenamento de dados ambientais. Os dados cartografados explicitam seu conteúdo informativo associando à localização do dado ambiental sua extensão de ocorrência e suas relações de proximidade (contigüidade é a situação limite) e de conexão. Em termos mais concretos, um mapeamento, por definição, explicita onde ocorre uma característica ambiental, qual sua extensão espacial, quais suas relações de proximidade e conexão com outras características ambientais de interesse. Estas relações topológicas não estão contidas nos arrolamentos de ocorrências do tipo censo. É necessário associá-las como atributos pertinentes a cada ocorrência, numa tentativa de criar uma teia de tamanho e complexidade crescentes, se atualizáveis.

As relações topológicas acima anunciadas são essenciais como apoio a decisões sobre problemas ambientais. Exemplificando: na aplicação de recursos financeiros, raramente é suficiente saber quais são os municípios de maior produção agrícola em uma região. Normalmente é altamente relevante saber se aqueles municípios estão em uma única área geográfica ou se, pelo contrário, encontram-se dispersos por toda a região. A alocação de recursos para controle de pragas agrícolas, por exemplo, estaria inteiramente condicionada à informação sobre a forma de distribuição territorial da produção agrícola de interesse. Este exemplo, relativamente trivial, permite imaginar a importância das relações topológicas dos dados ambientais em situações mais sutis, onde aquelas relações podem estar mascaradas por descuido ou mesmo interesses menos nobres. As campanhas pelo desenvolvimento econômico desenfreado, em escala mundial ou nacional, começam a ter seus custos ambientais avaliados, revelando resultados, por vezes, desastrosos.

Uma outra ilação comparativa pode ser feita. Os mapas, se por um lado permitem a análise territorial do parâmetro ambiental que representam, não são facilmente manuseáveis para comparações entre si. Superpor mapas convencionais para obtenção de correlações espaciais tem sido o recurso tradicionalmente utilizado, com resultados razoáveis quando o número de mapas é pequeno e as comparações possíveis de serem feitas em seqüência. Em oposição, o uso de tabelas de dados ambientais não contém, necessariamente, as relações espaciais dos dados, embora permita o estabelecimento de correlações de caráter espacial (relação entre desenvolvimento industrial e crescimento da malha viária, por estados) e cronológico (relação entre o crescimento da área de cultivo da cana e o aumento do preço de hortifrutigranjeiros no Estado de São Paulo).

Os dados ambientais, em sua tipologia, são dinâmicos e mesmo "perecíveis". Novas classificações são criadas, tornando inadequadas identificações anteriores; dados econômicos perdem sua validade para análises atualizadas de situações ambientais. Em con-

seqüência, bases de dados - convencionais ou computadorizadas, mapeamentos ou tabelas - necessitam ser eficientemente atualizadas. Enormes gastos são feitos, em escala mundial, regional e local, para atualização de bases de dados ambientais. Neste sentido, isto é, em termos de facilidade de atualização, as bases de dados convencionais estão francamente obsoletas. Mapas somente podem ser atualizados pela criação de novos mapas e as tabelas novas têm que ser fisicamente geradas para serem agregadas às anteriores. Necessidades de reestruturação das legendas dos mapas e das chaves de classificação das tabelas implicam, freqüentemente, o simples abandono de enormes massas de dados já coletados.

## SISTEMAS GEOGRÁFICOS DE INFORMAÇÃO

Pode-se definir Sistemas Geográficos de Informação - SGIs - como estruturas de processamento automático de dados destinados ao armazenamento, recuperação e transformação de dados ambientais (Tomlimson & Boyle, 1971, Xavier-da-Silva e Souza, 1987). Podem ser compostos por subsistemas de relativa complexidade destinados à entrada, exibição e alteração dos dados neles contidos. Entre as alterações podem ser incluídas a atualização e as combinações e seleções orientadas de dados. Enquanto a capacidade de atualização implica a existência de bancos de dados, que são estruturas de armazenamento, a combinação e a seleção orientadas permitem uma análise ambiental eficiente, por simularem a condição axiomática de ocorrência integrada dos dados referentes a qualquer situação ambiental. *Todo dado ambiental tem uma localização e, conseqüentemente, é possível recuperar, agregar, por este atributo, os dados referentes a uma situação ambiental específica.* Esta capacidade de modelagem digital de ambientes é o mais nobre e importante atributo dos SGIs.

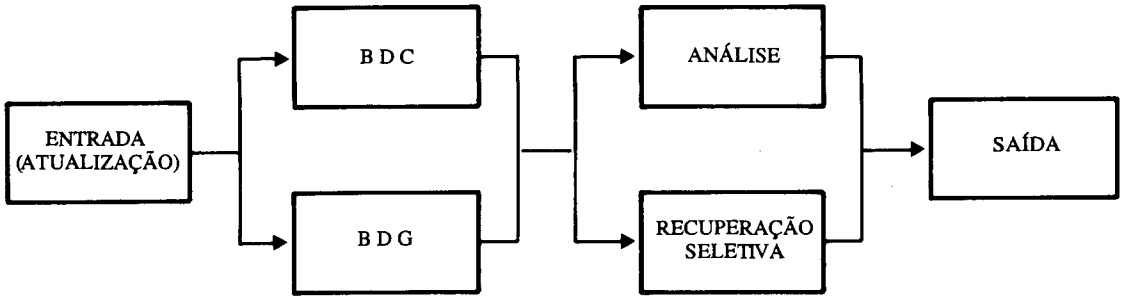
## BANCOS DE DADOS GEOGRÁFICOS E CONVENCIONAIS

Os bancos de dados pertencentes a um SGI podem ser discriminados segundo sua relação com mapeamentos ou com tabelas alfanuméricas. Uma base geocodificada pode ser criada para armazenamento dos diferentes mapeamentos relativos a uma extensão territorial, constituindo assim um Banco de Dados Geográfico - BDG - (Xavier-da-Silva e Souza, 1987). Uma estrutura que se destine ao armazenamento, recuperação, seleção e combinação eficiente de dados ambientais de caráter alfanumérico pode ser denominada um Banco de Dados Convencional - BDC -, pelo seu desenvolvimento relativamente independente, como campo de pesquisa da Informática (Date, 1984).

Os BDGs permitem a análise imediata de atributos topológicos de dados ambientais, enquanto os BDCs permitem o armazenamento dos dados ambientais alfanuméricos juntamente com suas relações lógicas relevantes.

O BDC é um subsistema capaz de armazenar, manipular e recuperar informações na forma de tabelas associadas, assemelhando-se aos tradicionais arquivos de cadastro, com a vantagem da rapidez na manipulação e consulta por qualquer dos atributos (campos) da tabela. Através dele o pesquisador

ESTRUTURA BÁSICA DE UM SGI



/usuário tem condições de saber que a cidade "A" tem "x" habitantes, gado como atividade econômica principal, "y" como arrecadação mensal, "z" escolas de 1º grau, etc., obtendo as mesmas informações para a cidade "B", a cidade "C" e assim por diante. Neste exemplo, a tabela está organizada por cidade, mas podemos pesquisar quais cidade têm como atividade econômica principal a agricultura, alterando a forma de organização da tabela, sem grandes dificuldades.

Os Bancos de Dados Convencionais foram introduzidos inicialmente na indústria e comércio para controlar a produção, armazenamento e comercialização de produtos. Posteriormente, passaram a integrar o universo de pesquisas na área ambiental, como uma das principais formas de utilização da tecnologia de Informática pelos pesquisadores deste ramo da ciência. Dados coletados em levantamentos florísticos e faunísticos, bem como de atributos físicos como temperatura, precipitação e solos, foram armazenados em diferentes bancos de dados. Com o desenvolvimento do uso de microcomputadores e dos *softwares* de 4ª geração para gerenciar banco de dados (como são os casos do DBASE e do CLIPPER), tornou-se possível disseminar o uso de bancos de dados, tornados independentes de computadores de grande porte.

Um exemplo ressaltará a importância do uso conjugado de BDG e BDC em um SGI.

Ao se realizar uma análise de poluição de um rio próximo a uma região urbana, utilizando mapas com traçados das vias urbanas, rede de esgoto, abastecimento de água e concentração de poluentes no rio, temos necessidade de ter à mão outras informações, como, por exemplo, o nome de cada uma das ruas e avenidas existentes nas proximidades dos rios, o número de residências, comércio e indústrias existentes em cada trecho, consumo de água, volume de esgoto transportado, que poderiam apoiar suspeitas quanto aos maiores responsáveis pela poluição, e deficiências na rede de esgoto e tratamento. Com base nas suspeitas preliminares, apoiadas por estas informações adicionais de caráter cadastral, seria possível tomar medidas mais específicas de investigação e/ou decisões administrativas.

No exemplo da análise de poluição, não estando integrados os Bancos de Dados Geográfico e Convencional, o usuário/pesquisador ver-se-ia obrigado a levar consigo um conjunto de tabelas cadastrais para consultar enquanto trabalha com a base geocodificada, ou então, teria de ir buscar as informações necessárias num Banco de Dados Convencional e depois retornar para prosseguir na análise.

A necessidade de integrar os Bancos de Dados Geográfico e Convencional tem se tornado clara para a comunidade científica mundial, que tem perseguido a sua concretização. O Sistema Geográfico de Informação - SGI -, em seu conceito final, é justamente, o sistema capaz de gerenciar a integração entre os dois tipos de Bancos de Dados, o Geográfico e o Convencional, manipulando tanto dados espaciais como não-espaciais (Parker, 1989), permitindo ao pesquisador dispor de maior rapidez e integração da informação, podendo cumprir com seu papel social de conciliar as necessidades de desenvolvimento econômico com os requisitos de proteção ambiental e o estabelecimento da qualidade de vida.

Para concretização dos conceitos acima discutidos, é apresentada, a seguir, uma exemplificação do uso conjugado de BDG e BDC, em uma área geográfica de interesse evidente, como é a Amazônia.

## A ÁREA DE MAPIÁ-INAUINI

A escolha desta área deveu-se à disponibilidade de mapas e informações gerados pelo Projeto RADAMBRASIL e ao grande interesse despertado pelas questões da Amazônia nos últimos anos.

### Os Dados do Projeto RADAMBRASIL

O Projeto RADAMBRASIL foi desenvolvido na década de 70 com o objetivo de levantar os recursos naturais básicos (solos, relevo, geologia, vegetação) existentes em todo o Território Nacional, com avaliações das potencialidades de uso dos recursos levantados (uso potencial da terra).

Para o desenvolvimento do presente trabalho foi utilizado o Volume 12 do projeto RADAMBRASIL, Folha SC.19 Rio Branco que compreende as regiões central e oriental do Estado do Acre, sul do Estado do Amazonas e uma estreita faixa a oeste do então Território de Rondônia, hoje estado, cobrindo uma área de 179 200 km².

A área de Mapiá-Inauini ocupa apenas o módulo X-19 da Folha Rio Branco, e a área de estudo foi limitada entre as coordenadas quilométricas - corte UTM - 9070:604 (canto esquerdo inferior) e 9100:654 (canto direito superior).

Os dados do Projeto RADAMBRASIL compõem-se de mapas em escala 1:250 000, dos quais utilizamos o de Geologia, Geomorfologia, Pedologia e Vegetação, e um conjunto de dados sob forma de numerosas tabelas, acompanhados de documentação textual, que por não estarem digitalizados dificultam as consultas.

## O Projeto do Banco de Dados Proposto

Realizamos um estudo dos mapas e tabelas existentes no Volume 12 do Projeto RADAMBRASIL, de modo a identificar os atributos que compõem o conjunto de conhecimentos acerca de cada um dos mapas temáticos (Vegetação, Pedologia, Geologia e Geomorfologia). A partir deste estudo, identificamos as entidades, seus atributos e relacionamentos, de modo a projetar o Banco de Dados que se integraria ao SAGA/UFRJ.

Esta fase do desenvolvimento de um sistema é conhecida por PROJETO LÓGICO e se presta a tentar modelar a realidade numa primeira aproximação, que será sucessivamente refinada até a codificação final em linguagem inteligível para o computador.

O diagrama de Bachman, tal como o Diagrama de Entidade-Relacionamento-Atributo - ERA -, é uma técnica de representação dos diferentes tipos de informação e sua estruturação lógica, tal que atenda a todas as formas de consulta que o usuário/pesquisador possa fazer à realidade.

Os retângulos representam as entidades ligadas por traços, definindo as formas de relacionamento de acordo com as setas em suas extremidades. Estas setas apresentam o seguinte significado:

- ——▶ obrigatoriamente uma ligação
- ——▶▶ obrigatoriamente mais de uma ligação
- ——▷ opcionalmente uma ligação (nenhuma ou uma ligação)
- ——▷▷ opcionalmente mais de uma ligação (nenhuma ou uma ou mais ligações)
- ——▷▶ obrigatoriamente uma e opcionalmente mais de uma ligação

Assim, a representação abaixo significa que "todo o IDENTIFICADOR DE ÁREA DE OCORRÊNCIA tem um e somente um TIPO DE VEGETAÇÃO ENCONTRADO (por exemplo: na coordenada 30° S e 14° W ocorre a vegetação do tipo Fapc) e da mesma forma um TIPO DE VEGETAÇÃO ENCONTRADO pode não ter um IDENTIFICADOR DE ÁREA DE OCORRÊNCIA (trata-se de um tipo que não ocorre na área de estudo) ou pode ter um ou mais IDENTIFICADORES DE ÁREA DE OCORRÊNCIA (ele ocorre em uma ou várias localidades da área de estudo)" caracterizando uma relação N:1, respectivamente, segundo a representação feita.

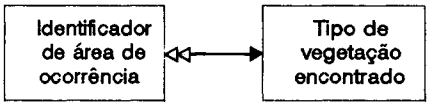
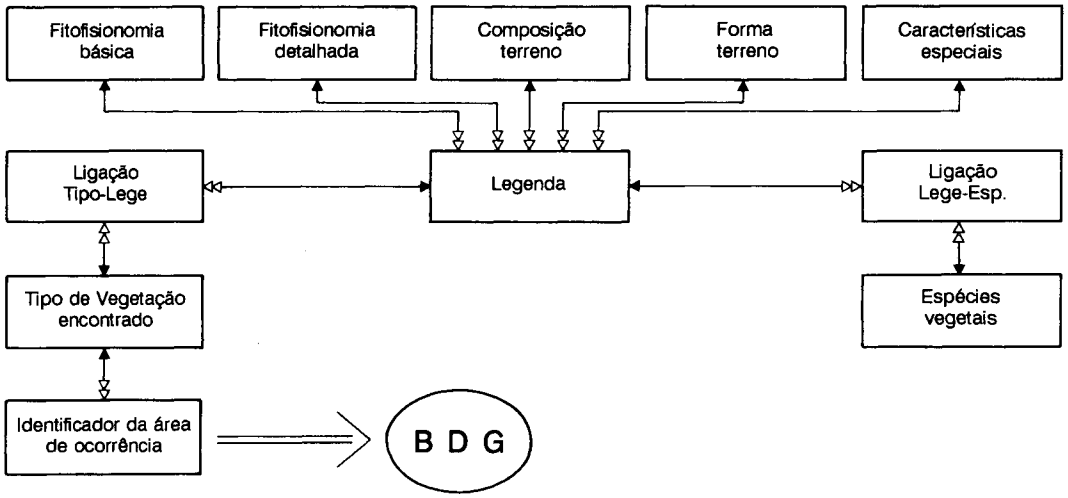



DIAGRAMA DE BACHMAN DO MAPA DE VEGETAÇÃO

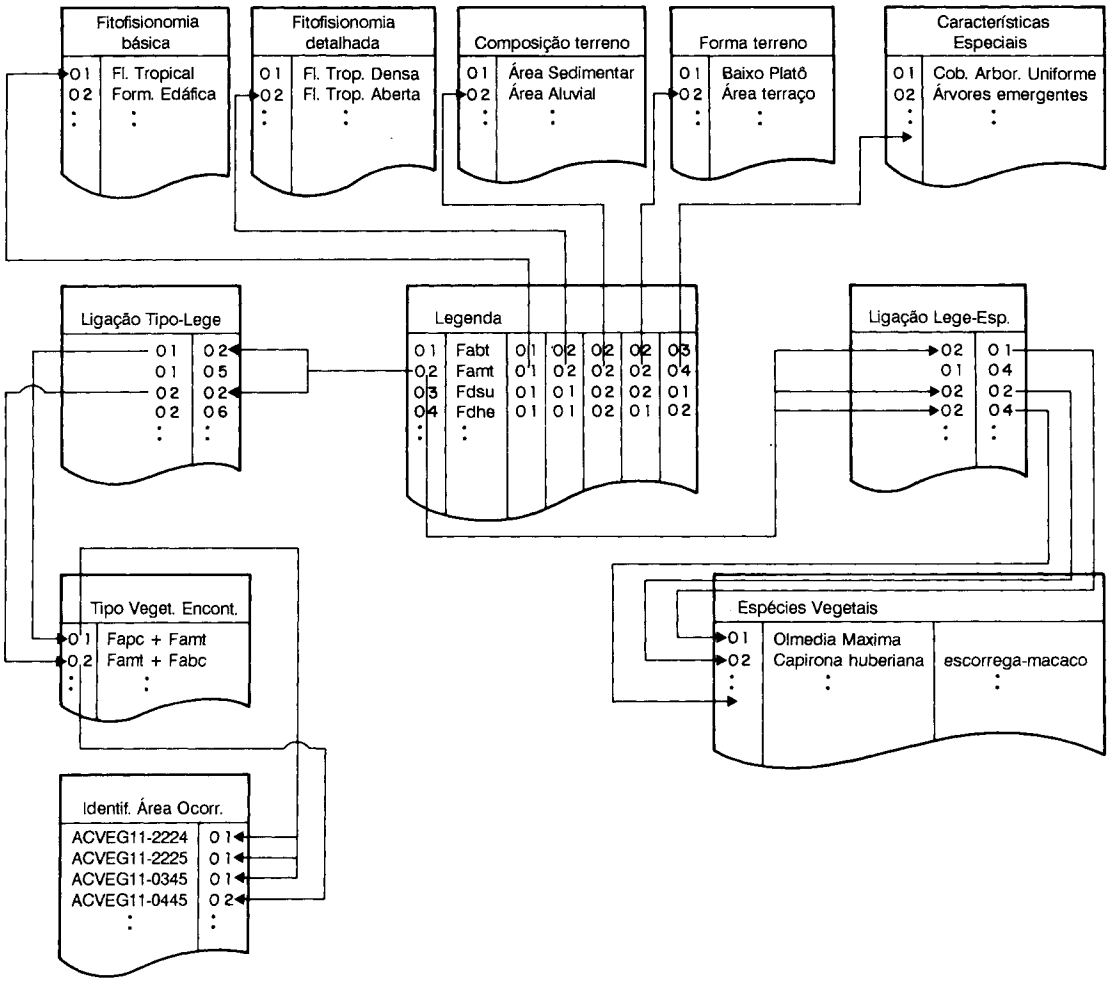


## Diagrama de Bachman

Traduzindo o Diagrama de Bachman para uma representação em forma de Tabela abaixo, tal como o usuário/pesquisador está acostumado a ver (e que é reproduzida no modelo relacional de Banco de Dados), temos uma coleção de tabelas inter-relacionadas através de ponteiros, que possibilita a produção das informações no formato desejado (aparência de tabelas justapostas).

Observe que as tabelas Ligação Tipo-Lege e Ligação Lege-Esp são tabelas de ligação que foram criadas para representar um relacionamento do tipo N:M, ou seja, uma legenda de formação vegetal (Fapc, por exemplo) pode apresentar várias espécies vegetais, e uma espécie vegetal *(Capirona huberina*, por exemplo) pode ocorrer em mais de uma legenda de formação vegetal.

Um outro aspecto que precisa ser esclarecido é que, apenas para o Mapa de Vegetação, o Projeto RADAMBRASIL apresentou legenda com *associações* de formações vegetais (legendas mistas - por exemplo "Fapc + Fdte + Fdhe"), o que obrigou a uma reestruturação do projeto lógico dos arquivos. Sabe-se que este agrupamento é necessário para os mapeamentos na escala utilizada (1:250 000), e é digno de nota que tal conhecimento sobre associações vegetacionais foi adquirido a duras penas, durante o desenvolvimento do Projeto RADAMBRASIL.



Sistema SAGABDC (versão 1.0, Abril de 1991) - Grupo de Pesquisas em Geoprocessamento / Dept. Geografia / CCMN - UFRJ

Consulta ao BDC em Pesquisa no Mapa da Vegetação
Fitofis. básica igual a "FLORESTA TROPICAL"

| LEGENDA | FITOF. BÁSICA | FITOF. DETALHADA | COMPOS. TERR. | FORMA TERR. | CARACT. ESPECIAIS |
|---|---|---|---|---|---|
| FABC | Floresta Tropical | Fl. Trop. Aberta | Fl. Áreas Sedimentares | Platô Dissecado | Com Bambu |
| FABO | Floresta Tropical | Fl. Trop. Aberta | Fl. Áreas Sedimentares | Relevo Ondulado | Com Bambu |
| FABT | Floresta Tropical | Fl. Trop. Aberta | Floresta Aluvial | Área de Terraço | Com Bambu |
| FACC | Floresta Tropical | Fl. Trop. Aberta | Fl. Áreas Sedimentares | Platô Dissecado | Com Cipó |
| FALL | Floresta Tropical | Fl. Trop. Aberta | Floresta Aluvial | Área de Planície | Com Cipó |
| FALT | Floresta Tropical | Fl. Trop. Aberta | Floresta Aluvial | Área de Terraço | Com Cipó |
| FAML | Floresta Tropical | Fl. Trop. Aberta | Floresta Aluvial | Área de Planície | Com Plameira |
| FAMT | Floresta Tropical | Fl. Trop. Aberta | Floresta Aluvial | Área de Terraço | Com Palmeira |
| FAPC | Floresta Tropical | Fl. Trop. Aberta | Fl. Áreas Sedimentares | Platô Dissecado | Com Palmeira |
| FAPO | Floresta Tropical | Fl. Trop. Aberta | Fl. Áreas Sedimentares | Relevo Ondulado | Com Palmeira |
| FAPP | Floresta Tropical | Fl. Trop. Aberta | Fl. Áreas Sedimentares | Baixo Platô | Com Palmeira |
| FDEE | Floresta Tropical | Fl. Trop. Densa | Fl. Áreas Sedimentares | Relevo Dissec. Colinas | Árvores Emergentes |
| FDHE | Floresta Tropical | Fl. Trop. Densa | FL. Áreas Sedimentares | Baixo Platô | Árvores Emergentes |
| FDHU | Floresta Tropical | Fl. Trop. Densa | Fl. Áreas Sedimentares | Baixo Platô | Cob. Arbórea Uniforme |
| FDNE | Floresta Tropical | Fl. Trop. Densa | Fl. Áreas Sedimentares | Relevo Ondulado | Árvores Emergentes |
| FDPLU | Floresta Tropical | Fl. Trop. Densa | Floresta Aluvial | Área Period. Inundada | Cob. Arbórea Uniforme |
| FDSE | Floresta Tropical | Fl. Trop. Densa | Floresta Aluvial | Área de Terraço | Árvores Emergentes |
| FDSU | Floresta Tropical | Fl. Trop. Densa | Floresta Aluvial | Área de Terraço | Cob. Arbórea Uniforme |
| FDTE | Floresta Tropical | Fl. Trop. Densa | Fl. Áreas Sedimentares | Relevo Dissec. Cristas | Árvores Emergentes |

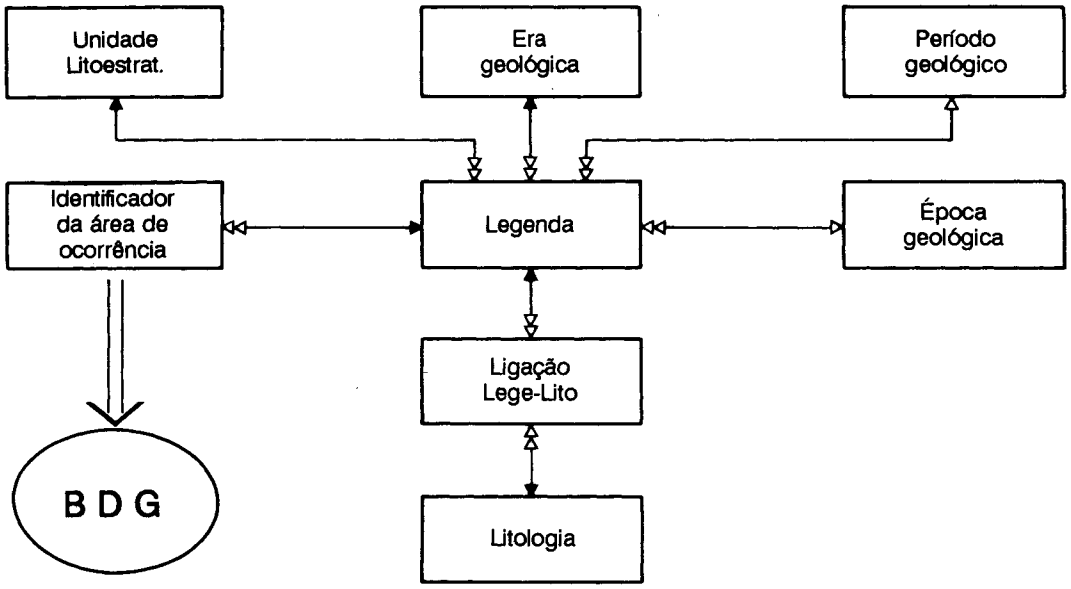
Sistema SAGABDC (versão 1.0, Abril de 1991) - Grupo de Pesquisas em Geoprocessamento / Dept. Geografia / CCMN - UFRJ

Consulta ao BDC em pesquisa no Mapa de Vegetação

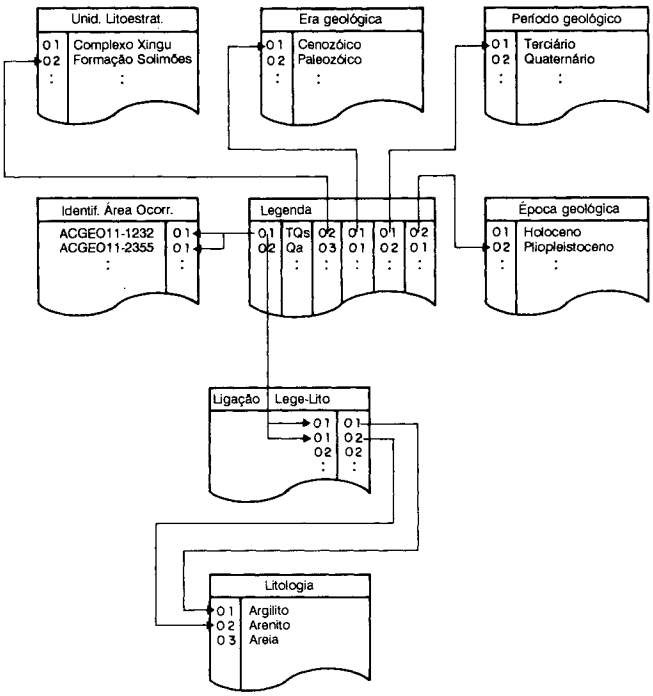
Fitofis. básica igual a "FLORESTA TROPICAL"

| ESPÉCIE VEGETAL | NOME VULGAR | SINÔNIMO | USO |
|---|---|---|---|
| Acacia huiliana | Fava de Espinho | Capa-bode | |
| Amburana cearense var. acreana | | | |
| Apuleia molaris | | | |
| Aspidosperma carapanauba | Carapanaúba-preta | | |
| Astrocarium murumuru | Murumuru | | |
| Bertholletia excelsa | | | |
| Buchenavia huberi | | | |
| Capirona huberiana | Escorrega-macaco | Pau-mulato-da-terra-firme | |
| Carapa guianensis | | | |
| Clarisia racemosa | Guariúba | | |
| Couepia hoffmaniana | | | |
| Escheiweilera sp. | | | |
| Escheiweilera amara | Jatereua | | |
| Euterpe precatoria | | | |
| Hevea sp. | | | |
| Hura creptans | | | |
| Hymenaea courbaril | | | |

DIAGRAMA DE BACHMAN DO MAPA DE GEOLOGIA




Na forma de tabela temos:




Observe que a tabela Ligação Lege-Lito é uma tabela de ligação, que representa um relacionamento de N:M, ou seja, uma legenda de terreno geológico, TQs por exemplo, pode conter diferentes litologias, ao mesmo tempo, uma litologia, por exemplo arenito, pode estar presente em diferentes legendas de terreno geológico.

Os atributos ÉPOCA e PERÍODO de uma legenda não estão obrigatoriamente presentes, pois dependem fundamentalmente da ERA GEOLÓGICA. Neste sentido, criou-se um tipo "vazio" para simular uma estrutura de árvore.

Neste mapa, o Projeto RADAMBRASIL trabalhou com legendas simples.

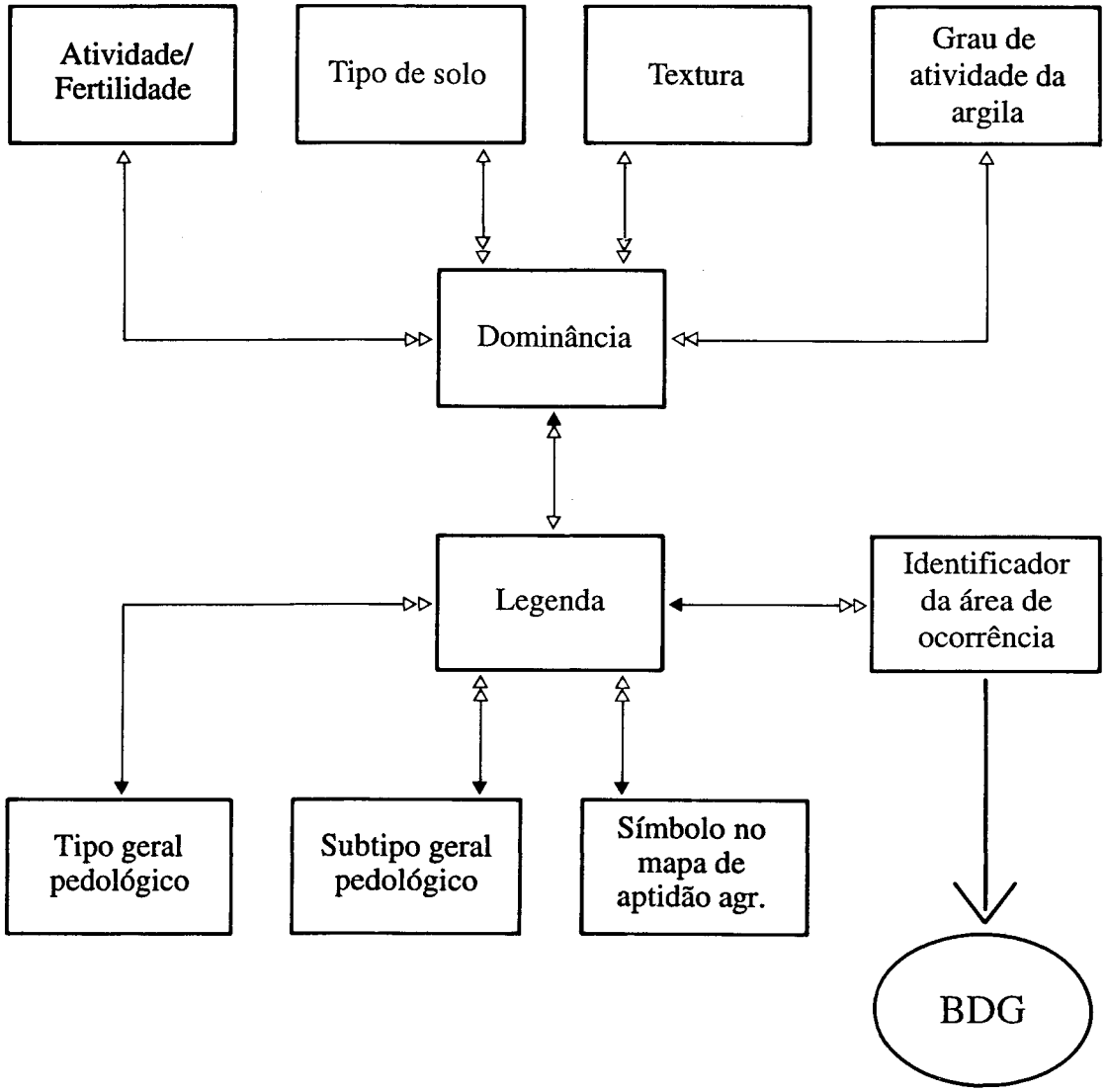
Sistema SAGABDC (versão 1.0, Abril de 1991) - Grupo de Pesquisas em Geoprocessamento / Dept. Geografia / CCMN - UFRJ

## CONSULTA AO BDC EM PESQUISA NO MAPA DE GEOLOGIA

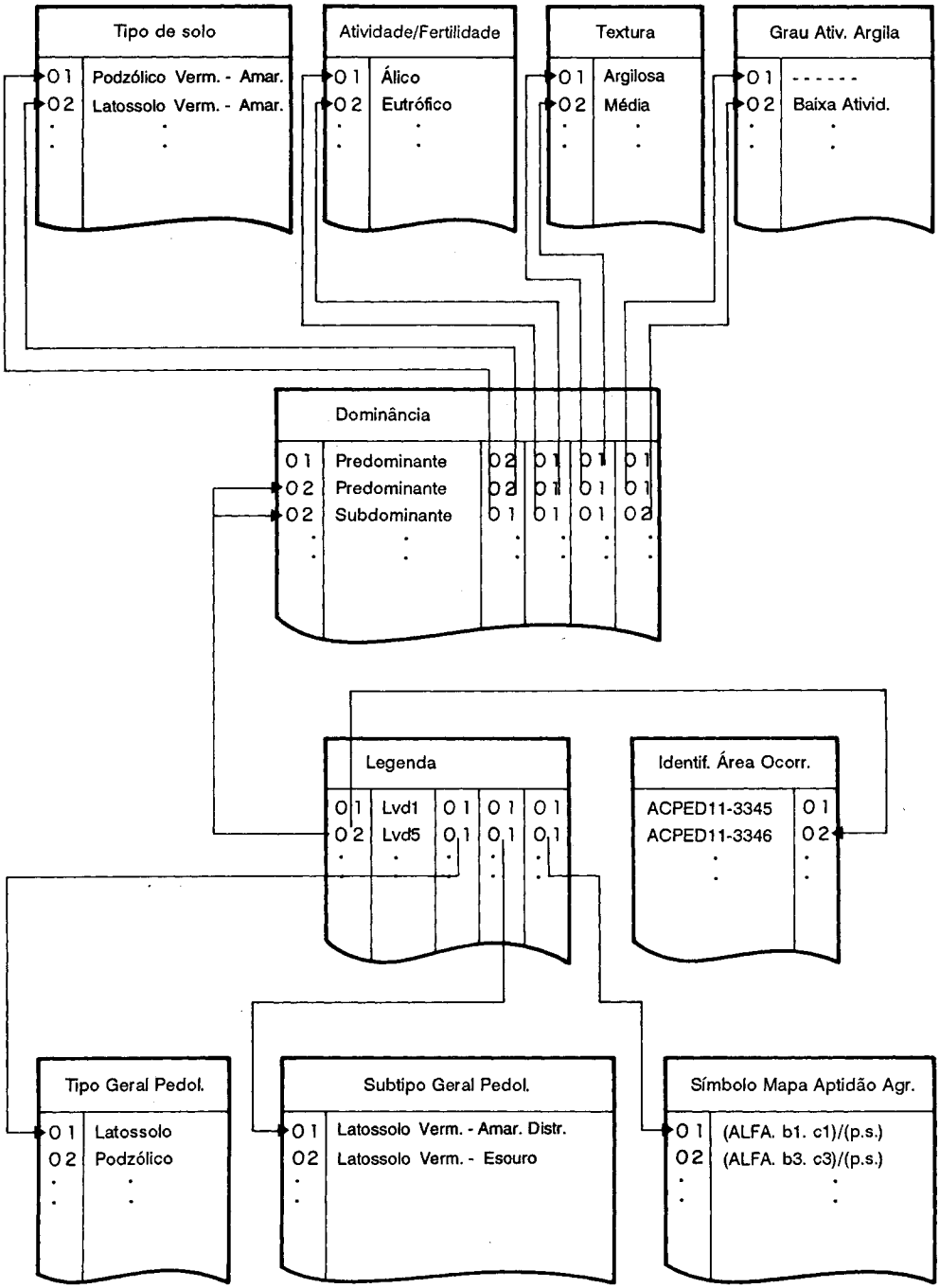
Legenda geologia igual a "Qa"

| LEGENDA | UNIDADE LITOESTRATIGRÁFICA | ERA GEOLÓGICA | PERÍODO | ÉPOCA |
|---|---|---|---|---|
| Qa | Aluviões de Planície de Inundação | Cenozóica | Quaternário | Holoceno |
| Qai | Aluviões Indiferenciados | Cenozóica | Quaternário | Holoceno |
| TQs | Formação Solimões | Cenozóica | Terciário | Pliopleistoceno |
| pCx | Complexo Xingu | Pré-cambriano | Algonquiano | |

## DIAGRAMA DE BACHMAN DO MAPA DE PEDOLOGIA



Na forma de tabela temos:




Cada conjunto de solos, agrupados sob uma legenda, apresenta um solo predominante na composição, opcionalmente um solo que entra em menor quantidade na composição, sendo chamado de subdominante, e opcionalmente, também, um solo que apresenta apenas traços de presença na composição do agregado. Estes solos, independente do grau de participação na composição do agregado, apresentam os mesmos atribu-

tos de reconhecimento, a saber, tipo de solo, atividade/fertilidade, textura e grau de atividade da argila.

A tabela DOMINÂNCIA atua como uma tabela de ligação, devido aos relacionamentos entre a tabela de LEGENDAS e as tabelas de TIPO DE SOLO, ATIVIDADE/FERTILIDADE, TEXTURA e GRAU ATIV. ARGILA serem do tipo N:M. Cada TIPO DE SOLO, por exemplo, Latossolo Vermelho-Escuro, pode ocorrer diversas vezes em diferentes LEGENDAS. Além disso, dentro de uma mesma LEGENDA, diferentes TIPO DE SOLO podem ocorrer, pois existem solos predominantes, solos subdominantes e solos cuja presença se faz notar apenas em traços.

Neste mapa, o Projeto RADAMBRASIL trabalhou com legendas simples (vide páginas 102 à 106).

Nas categorias de feição geomorfológica "erosiva" e "de acumulação" não ocorrem extensões de interflúvios e nem aprofundamento de drenagem, razão pela qual se criou um tipo "vazio" para simular uma estrutura de árvore.

Neste mapa, o Projeto RADAMBRASIL trabalhou com legendas simples (vide página 107).

## O Banco de Dados Implementado

Para desenvolvimento e teste das rotinas de integração entre o Banco de Dados Geográfico e o Banco de Dados Convencional decidiu-se pela criação de um protótipo (sistema experimental) com o Banco de Dados Convencional apenas para consulta (sem as funções de atualização, controle e segurança), desenvolvido em CLIPPER, com carga inicial feita diretamente pelo modo *assist* do DBASE.

Este sistema, denominado SAGABDC, além das consultas interativas ao Banco de Dados pela seleção por atributos (por exemplo, no Mapa de Vegetação, nome da espécie vegetal, fitofisionomia, forma do terreno, características especiais e outros), seguindo a lógica booleana de "presença/ausência" e concatenações lógicas "e/ ou" com emissão de relatórios, permite a navegação entre o Banco de Dados Geográfico e vice-versa, cumprindo com os objetivos iniciais de integração. O usuário/pesquisador, ao entrar no sistema, tem no *menu* as opções de consulta a partir do BDC em direção ao BDG ou vice-versa. Optando pelo primeiro tipo de consulta, o sistema lhe apresentará novo *menu*, com as opções de pesquisa nos mapas de Vegetação, Geologia, Pedagogia ou Geomorfologia. Em cada uma destas opções, o usuário/pesquisador poderá realizar a seleção através dos atributos de informação próprios a cada mapa, que podem ser concatenados para formar um conjunto de características a serem buscadas, ao invés de apenas uma isolada. O resultado da consulta é apresentado sob a forma de tabela justaposta, *on-line*, que poderá ser impressa. Caso seja solicitado, será apresentada a ligação com o BDG, apresentando-se a localização espacial do resultado da consulta. Optando-se pela segunda forma de pesquisa, o usuário/pesquisador entrará no BDG e selecionará uma ou mais localidades num mapa, sobre as quais o BDC apresentará as informações a elas pertinentes (exemplo das duas formas de pesquisa apresentado no anexo).

## A Entrada dos Mapas

Os mapas foram digitalizados através do uso de um equipamento SCANNER e *softwares* desenvolvidos para gerar mapas em formato passível de edição pelo SAGA/UFRJ.

Este trabalho de edição tem como função eliminar eventuais resíduos e pontos de referência indesejáveis, tornando o mapa "limpo", com as feições legendadas e discriminadas.

## A Integração BDG-BDC

O objetivo almejado foi o desenvolvimento de tecnologia para obtenção de um acoplamento de uma base de dados geocodificados já existente - Banco de Dados Geográfico, gerado pelo Sistema Geográfico de Informação - SAGA/UFRJ -, a um Banco de Dados Convencional, desenvolvido em CLIPPER - *software* bastante popular no mercado brasileiro.

Esta integração se deu sob as seguintes formas:

a) selecionada uma ou mais feições (objetos geográficos) no Banco de Dados Geográfico, consultar as informações cadastrais existentes sobre elas no Banco de Dados Convencional; e

b) selecionado um ou mais atributos do conjunto de informações cadastrais disponíveis

## Consulta ao BDC em pesquisa no Mapa de Pedologia

Textura solo igual a "ARENOSA" (predominante)

| Lengenda | Tipo geral | Subtipo | | Solo dominante |
|---|---|---|---|---|
| | Fertilidade subdom. | Textura subdom. | Ativ. arg. subdom. | Traço de solo |
| Cd | CAMBISSOLO | CAMBISSOLO DISTRÓFICO | | CAMBISSOLO |
| | ÁLICO ABRUPTICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| Ce | CAMBISSOLO | CAMBISSOLO EUTRÓFICO | | CAMBISSOLO |
| | EUTRÓFICO | MÉDIA | ARGILA DE ALTA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| HAQd | AREIAS QUARTZOSAS | AR. QUART. HIDROMÓRFICAS DISTRÓF. | | AREIAS QUARTZOSAS HIDROMÓRFICAS |
| | DISTRÓFICO | INDISCRIMINADA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| HGd1 | SOLOS HIDROMÓRFICOS | SOL. HIDR. GLEYZADOS DISTRÓFICOS | | GLEY POUCO HÚMICO |
| | ÁLICO ABRUPTICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| HGd2 | SOLOS HIDROMÓRFICOS | SOL. HIDR. GLEYZADOS DISTRÓFICOS | | GLEY POUCO HÚMICO |
| | DISTRÓFICO | INDISCRIMINADA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| HGe1 | SOLOS HIDROMÓRFICOS | SOL. HIDR. GLEYZADOS EUTRÓFICOS | | GLEY POUCO HÚMICO |
| | EUTRÓFICO | INDISCRIMINADA | ARGILA DE ALTA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| HGe2 | SOLOS HIDROMÓRFICOS | SOL. HIDR. GLEYZADOS EUTRÓFICOS | | GLEY POUCO HÚMICO |
| | ÁLICO ABRUPTICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| LVd1 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM- AMAR. DISTRÓFICO | | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| | | | | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| LVd2 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM- AMAR. DISTRÓFICO | | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| | ÁLICO | ARGILOSA | | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| LVd3 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM- AMAR. DISTRÓFICO | | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| | ÁLICO | MUITO ARGILOSA | | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| LVd4 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM- AMAR. DISTRÓFICO | | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| | ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| LVd5 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM- AMAR. DISTRÓFICO | | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| | ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| LVd6 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM- AMAR. DISTRÓFICO | | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| | ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| LVd7 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM- AMAR. DISTRÓFICO | | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| ADOS | ÁLICO | MUITO ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| PA01 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM- AMAR. EUTRÓFICO | | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| | ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| PA02 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM- AMAR. EUTRÓFICO | | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| | ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| PA03 | PODZÓLICO | PDZÓL. VERM- AMAR. EUTRÓFICO | | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| | ÁLICO ABRUPTICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| PA04 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM- AMAR. EUTRÓFICO | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| PA05 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM- AMAR. EUTRÓFICO | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| PA06 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM- AMAR. EUTRÓFICO | | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| | EUTRÓFICO | MUITO ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |

## Consulta ao BDC em pesquisa no Mapa de Pedologia

(continua)

| Fertilidade dom. | Textura dom. | Ativ. arg. dom. | Solo subdominante |
|---|---|---|---|
| Fertilidade (traço) | Textura (traço) | Ativ. arg. (traço) | Símbolo no Mapa de Aptidão do Solo |
| ÁLICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | CAMBISSOLO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| DISTRÓFICO | ARENOSA | | SOLOS ALUVIAIS |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| ÁLICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| ÁLICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | SOLOS ALUVIAIS |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | SOLOS ALUVIAIS |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | | |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | | LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| ÁLICO | MUITO ARGILOSA | | LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | | SOLOS CONCRECIONÁRIOS LATERÍTICOS INDISCRIMIN. |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO -AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | CAMBISSOLO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |
| EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) / (p.S) |

## Consulta ao BDC em pesquisa no Mapa de Pedologia

Textura solo igual a "ARENOSA" (predominante)

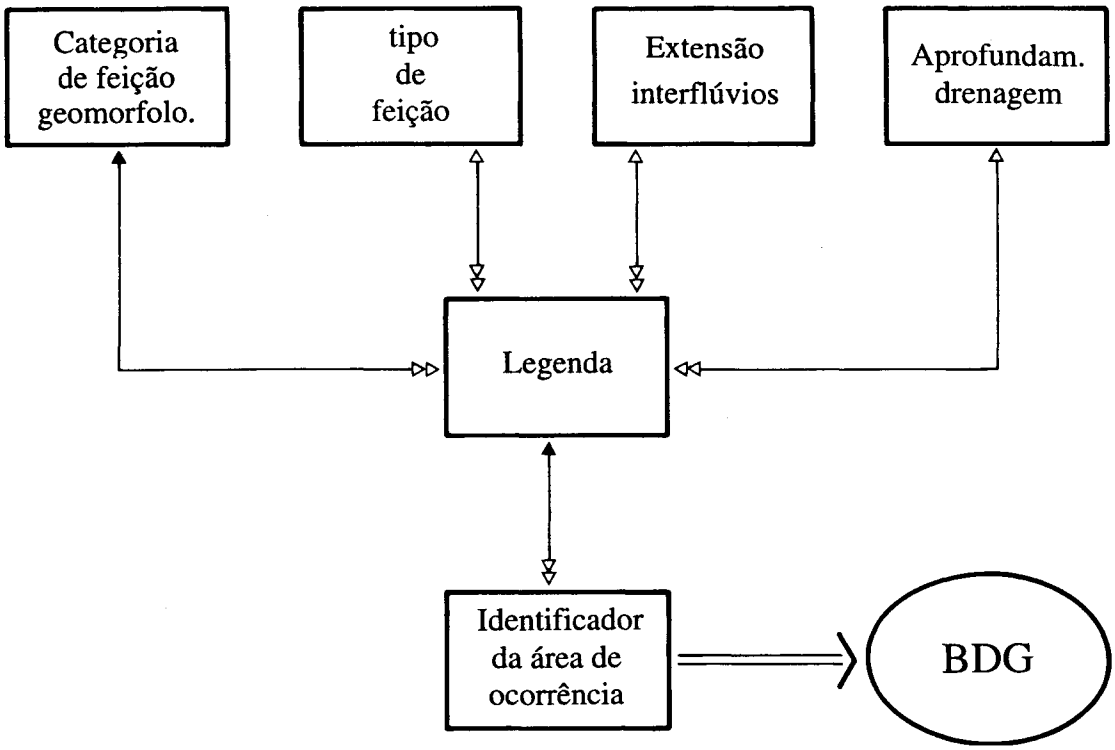
| Lengenda | Tipo geral | Subtipo | | Solo dominante |
|---|---|---|---|---|
| | Fertilidade subdom. | textura subdom. | Ativ. arg. subdom. | Traço de solo |
| PA07 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. EUTRÓFICO | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PA08 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. EUTRÓFICO | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB01 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | | | | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB02 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | | | | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB03 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO ABRUPTICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB04 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB05 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO ABRUPTICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB06 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | MUITO ARGILOSA | | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB07 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | EUTRÓFICO ABRUPTICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB08 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB09 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO ABRUPTICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB10 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | MUITO ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB11 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO ABRUPTICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB12 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | ARGILOSA | | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB13 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB14 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | ARGILOSA | | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB15 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB16 | PODZÓLICO | PODZÓL.VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | ÁLICO | ARGILOSA | | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB17 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |
| PB18 | PODZÓLICO | PODZÓL. VERM.-AMAR. | | PODZÓLICO VERMELHO-AMARELO |
| | EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO |

## Consulta ao BDC em pesquisa no Mapa de Pedologia

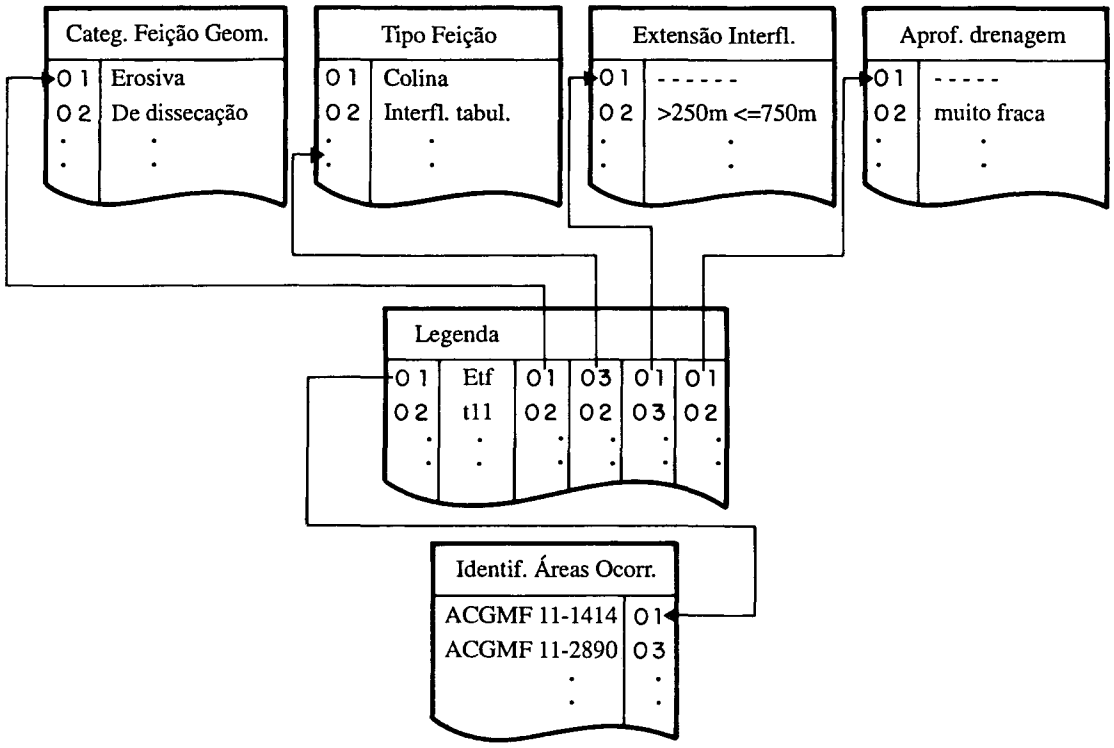
(conclusão)

| Fertilidade dom. | Textura dom. | Ativ. arg. dom. | Solo subdominante |
|---|---|---|---|
| Fertilidade (traço) | Textura (traço) | Ativ. arg. (traço) | Símbolo no Mapa de Aptidão do Solo |
| EUTRÓFICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| EUTRÓFICO | MUITO ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO ABRUPTICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO PLÍNTICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO ABRUPTICO | MÉDIA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | CAMBISSOLO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO PLÍNTICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | CAMBISSOLO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | MÉDIA | ARGILA DE ALTA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | CAMBISSOLO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | LATOSSOLO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE ALTA ATIV. | CAMBISSOLO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | PODZÓLICO VERMELHO- AMARELO |
| ÁLICO | ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA.b1.c1) (p.S) |

DIAGRAMA DE BACHMAN DO MAPA DE GEOMORFOLOGIA




Na forma de tabela temos:



Sistema SAGABDC (versão 1.0, Abril de 1991) - Grupo de Pesquisas em Geoprocessamento / Dept. Geografia / CCMN - UFRJ

CONSULTA AO BDC EM PESQUISA NO MAPA DE GEOMORFOLOGIA

Categ. feição igual a "DE ACUMULAÇÃO"

| LEGENDA | CATEGORIA DE FEIÇÃO | TIPO DE FEIÇÃO | EXTENSÃO DE INTERFLÚVIOS | APROF. DRENAGEM |
|---|---|---|---|---|
| Apf | De Acumulação | Planície Fluvial | | |
| Aptf | De Acumulação | Planíc. e Terraço Fluv. | | |
| Etf | Erosiva | Terraço Fluvial | | |
| c11 | De Dissecação | Colinas | <=250 m | Muito Fraca |
| c12 | De Dissecação | Colinas | <=250 m | Fraca |
| k11 | De Dissecação | Cristas | <=250 m | Muito Fraca |
| t11 | De Dissecação | Interflúvios Tabulares | <=250 m | Muito Fraca |
| t12 | De Dissecação | Interflúvios Tabulares | <=250 m | Fraca |
| t21 | De Dissecação | Interflúvios Tabulares | >250 m <=750 m | Muito Fraca |
| t22 | De Dissecação | Interflúvios Tabulares | >250 m <=750 m | Fraca |

no Banco de Dados Convencional, determinar a localização e abrangência das áreas geográficas que atendam às condições selecionadas.

Para que esta ligação entre os dois sistemas se tornasse possível, era preciso que o Banco de Dados Geográfico pudesse passar como informação um identificador para cada uma das feições selecionadas, o qual pudesse ser reconhecido pelo Banco de Dados Convencional e por ele associado a um conjunto de informações cadastrais nele armazenadas. Por outro lado, selecionados alguns atributos no Banco de Dados Convencional, os objetos que atendessem à condição de pesquisa, se existentes, deveriam ter um identificador que pudesse ser enviado ao Banco de Dados Geográfico e por ele reconhecido, para que pudesse ser apresentada sua localização e abrangência. Isto colocou a necessidade de que, para cada feição *existente*, houvesse um identificador unívoco do objeto, que fosse também um atributo (campo) de busca de uma tabela-mestre associada ao conjunto de tabelas do Banco de Dados Convencional.

Foi necessário desenvolver rotinas que gerassem, por um lado, e reconhecessem, por outro, identificadores de cada objeto geográfico.

Implementadas estas rotinas, pudemos executar as funções previstas, gerando novos conjuntos de tabelas e mapas, atendendo às necessidades da pesquisa em andamento, entrando em funcionamento a integração BDC-BDG almejada.

Quanto à atualização desta estrutura integrada de dados, vários caminhos estão sendo perseguidos:

a) criação de rotina que permita a atualização de dados no BDC, quer pela adição de novos registros de informações (novas legendas e classificações, novas espécies vegetais ou litologias descobertas) às atualmente existentes, quer pela modificação das informações anteriormente cadastradas (modificação nos critérios de classificação, mudança na denominação de legendas, etc.), e promova a verificação e modificação automática da estrutura de ponteiros que permitam a apresentação correta das informações do BDC;

b) criação de rotina que permita a atualização de dados do BDG (pela identificação de uma nova área de ocorrência ou desaparecimento de um tipo já existente, ou o surgimento de um novo tipo) e da lista de identificadores no arquivo de ligação com o BDC, garantindo a segurança das informações do conjunto BDC-BDG; e

c) a partir de um esquema de varredura da base de dados (inicialmente módulo a módulo) se promoverá a identificação de novas ocorrências (novos tipos ou novos casos de tipos existentes) para envio ao BDC para atualização. Procedimento inverso, oriundo da criação de novos campos/registros no BDC, deverão gerar novos identificadores de sua ocorrência territorial no BDG, como conjuntos de células a serem incorporadas à estrutura de varredura.

Além destas implementações de atualização, será criada uma estrutura generalizada de gerenciamento da base de dados que permitirá o processamento contínuo dos vários módulos que a constituem.

## CONCLUSÃO

Esta tecnologia integradora BDG-BDC mostrou-se extremamente útil e poderosa, permitindo ao pesquisador dispor de maior capacidade de análise e integração de dados disponíveis em um SGI, trabalhando com *hardware* e *software* de baixo custo.

Uma vez que as rotinas de ligação foram desenvolvidas como módulos independentes, cuja comunicação se dá através apenas dos identificadores das feições geocodificadas selecionadas durante a consulta, trata-se de uma tecnologia genérica, podendo ser utilizada por qualquer Banco de Dados Convencional implementado em CLIPPER ou DBASE para integração com o SAGA/UFRJ. Cabe ressaltar a importância deste fato, uma vez que diversas instituições de pesquisa e administrações municipais e estaduais dispõem de bancos de dados próprios, projetados de acordo com suas necessidades. Existe na verdade uma grande base instalada de pequenos e isolados Bancos de Dados que sentem hoje necessidade de ferramentas mais poderosas de análise e apoio à pesquisa e tomada de decisão. A perspectiva de poder aproveitar bases de dados já criadas para integrar a um SGI pode representar um forte atrativo para o desenvolvimento da pesquisa ambiental do País.

Uma possibilidade de pesquisa para o futuro é a de poder incorporar automaticamente na estrutura do Banco de Dados os resultados de avaliações realizadas, passando a ser estas informações atributos de consulta. Isto permitirá um aumento na capacidade integradora do Sistema Geográfico de Informação, que passará a oferecer ao pesquisador resultados de avaliações passadas, ao mesmo tempo permitindo-lhe análises sob novas perspectivas.

## ANEXO

Neste Anexo são apresentadas:

- uma consulta oriunda do Banco de Dados Convencional referente a um tipo entrecruzado de informação pedológica, (Mapa de Ocorrência Territorial - página 118). Fica demonstrado, assim, o tráfego do Banco de Dados Convencional para o Banco de Dados Geográfico (páginas de 108 à 118).

- uma consulta ao mapeamento de vegetação contido no Banco de Dados Geográfico e obtendo-se todas as informações convencionais armazenadas no BDC referentes a esta consulta. Fica documentado, assim, o tráfego oriundo do Banco de Dados Geográfico e sua ligação com o Banco de Dados Convencional (páginas de 119 à 122).

| 05 / 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Menu do Sistema |
|---|---|---|

Opções do Sistema

Pesquisa no BD

Pesquisa no Mapa

Atualização do BD

Índices

Fim

Entra no módulo de pesquisa do Banco de Dados

05 / 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Pesquisa

Opções de Pesquisa
Mapa de Vegetação
Mapa de Pedologia
Mapa de Geologia
Mapa de Geomorfologia
Fim

Pesquisa a localidade e fornece outras informações acerca do tema

05 / 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Pedologia

Opções de Pesquisa
Código de Legenda
Classe de solo
Fertilidade
Textura
Ativ. Argila
Fim

Classe do solo (predominante, subdominante, ou que só aparece traços)

05 / 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Pedologia

Opções de Pesquisa
Escolha a condição de pesquisa
PREDOMINANTE
SUBDOMINANTE
TRAÇOS

O tipo de solo é o predominante na composição, representado também por +++

05 / 09 / 91 Sistema SAGABDC Classe de solo
SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia

Classe de solo: LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO

Digite a Classe de solo desejada ou tecle <F1> para consultar a tabela

05 / 09 / 91 Sistema SAGABDC Classe de solo
SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia

Cla

Escolha a condição de pesquisa
Característica PRESENTE
Característica AUSENTE

A característica deve estar presente nas áreas a serem localizadas

05 / 09 / 91 Sistema SAGABDC Classe de solo
SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia

Classe de solo: LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO

Quer acrescentar outra condição na pesquisa? (S/N) S

05 / 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Pedologia

Opções de pesquisa

Código de Legenda
Classe de solo

Fertilidade

Textura
Ativ. argila
Fim

Fertilidade do solo (predominante, subdominante, ou que só aparece traços)

05 / 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Pedologia

Opções de pesquisa

Escolha a condição de pesquisa

PREDOMINANTE
SUBDOMINANTE
TRAÇOS

O tipo de solo é o predominante na composição, representado também por +++

05 / 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Fertil. solo

Escolha a condição de pesquisa

Condição 'E'
Condição 'OU'

A próxima condição de busca se soma às anteriores (cond1 .E. cond2)

ÁLICO
ÁLICO ABRÚPTICO
ÁLICO CONCRECIONÁRIO
ÁLICO PLÍNTICO
DISTRÓFICO
EUTRÓFICO
EUTRÓFICO ABRÚPTICO

05 istema SAGABDC Fertil. solo
nculado ao BDC na Amazônia

D jada ou tecle <F1> para consultar a tabela

05 / 09 / 91 Sistema SAGABDC Fertil. solo
SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia

Fertil. solo: ÁLICO

Digite a Fertil. solo desejada ou tecle <F1> para consultar a tabela

05 / 09 / 91 Sistema SAGABDC Fertil. solo
SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia

Fer

Escolha a condição de pesquisa

Característica PRESENTE

Característica AUSENTE

A característica deve estar presente nas áreas a serem localizadas

05 / 09 / 91 Sistema SAGABDC Fertil. solo
SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia

Fertil. solo: ÁLICO

Quer acrescentar outra condição na pesquisa? (S/N) N

05 / 09 / 91 Sistema SAGABDC Consulta ao BD
SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia

Classe de solo igual a "LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO" (predominante)
E. Fertil. solo igual a "ÁLICO" (predominante)

| Legenda | Tipo geral | Subtipo |
|---|---|---|
| LVd1 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM. - AMAR. DISTRÓFICO |
| LVd2 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM. - AMAR. DISTRÓFICO |
| LVd3 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM. - AMAR. DISTRÓFICO |
| LVd4 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM. - AMAR. DISTRÓFICO |
| LVd5 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM. - AMAR. DISTRÓFICO |
| LVd6 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM. - AMAR. DISTRÓFICO |
| LVd7 | LATOSSOLO | LATOSS. VERM. - AMAR. DISTRÓFICO |

Use setas para ver outras informações, <ESC> para encerrar

05 / 09 / 91 Sistema SAGABDC Consulta ao BD
SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia

Classe de solo igual a "LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO" (predominante)
E. Fertil. solo igual a "ÁLICO" (predominante)

| Solo dominante | Fertilidade dom. |
|---|---|
| LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO | ÁLICO |
| LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO | ÁLICO |
| LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO | ÁLICO |
| LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO | ÁLICO |
| LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO | ÁLICO |
| LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO | ÁLICO |
| LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO | ÁLICO |

Use setas para ver outras informações, <ESC> para encerrar

05 / 09 / 91 — Sistema SAGABDC — Consulta ao BD
SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia

Classe de solo igual a "LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO" (predominante)
E. Fertil. solo igual a "ÁLICO" (predominante)

| Solo subdominante | Fertilidade subdom. |
|---|---|
| LATOSSOLO VERMELHO - ESCURO | ÁLICO |
| LATOSSOLO VERMELHO - ESCURO | ÁLICO |
| PODZÓLICO VERMELHO - AMARELO | ÁLICO |
| PODZÓLICO VERMELHO - AMARELO | ÁLICO |
| PODZÓLICO VERMELHO - AMARELO | ÁLICO |
| SOLOS CONCRECIONÁRIOS LATERÍTICOS INDISCRIMINADOS | ÁLICO |

Use setas para ver outras informações, <ESC> para encerrar

05 / 09 / 91 — Sistema SAGABDC — Consulta ao BD
SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia

Classe de solo igual a "LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO" (predominante)
E. Fertil. solo igual a "ÁLICO" (predominante)

| Textura (traço) | Ativ. arg. (traço) | Símbolo no Mapa de Aptidão do Solo |
|---|---|---|
| ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA. b1. c1) / (p.S) |
| ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA. b1. c1) / (p.S) |
| ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA. b1. c1) / (p.S) |
| ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA. b1. c1) / (p.S) |
| ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA. b1. c1) / (p.S) |
| ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA. b1. c1) / (p.S) |
| ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA. b1. c1) / (p.S) |

Tecle <F3> para imprimir relatório desta consulta, <ENTER> para prosseguir

05 / 09 / 91 — Sistema SAGABDC — Consulta ao BD
SAGA / UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia

Classe de solo igual a "LATOSSOLO VERMELHO - AMARELO" (predominante)
E. Fertil. solo igual a "ÁLICO" (predominante)

| Textura (traço) | Ativ. arg. (traço) | Símbolo no Mapa de Aptidão do Solo |
|---|---|---|
| ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA. b1. c1) / (p.S) |
| ARGILOSA | | |
| ARGILOSA | | |
| ARGILOSA | | |
| ARGILOSA | | |
| ARGILOSA | | |
| ARGILOSA | ARGILA DE BAIXA ATIV. | (ALFA. b1. c1) / (p.S) |

Quer localizar as áreas no mapa? (S/N) S

05 / 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Consulta ao BD

Preparando a ligação com o SAGA/UFRJ...

Aguarde ...

SAGA - Sistema de Apoio à Decisão | Vem do BDC

Marque o arquivo que será traçado:

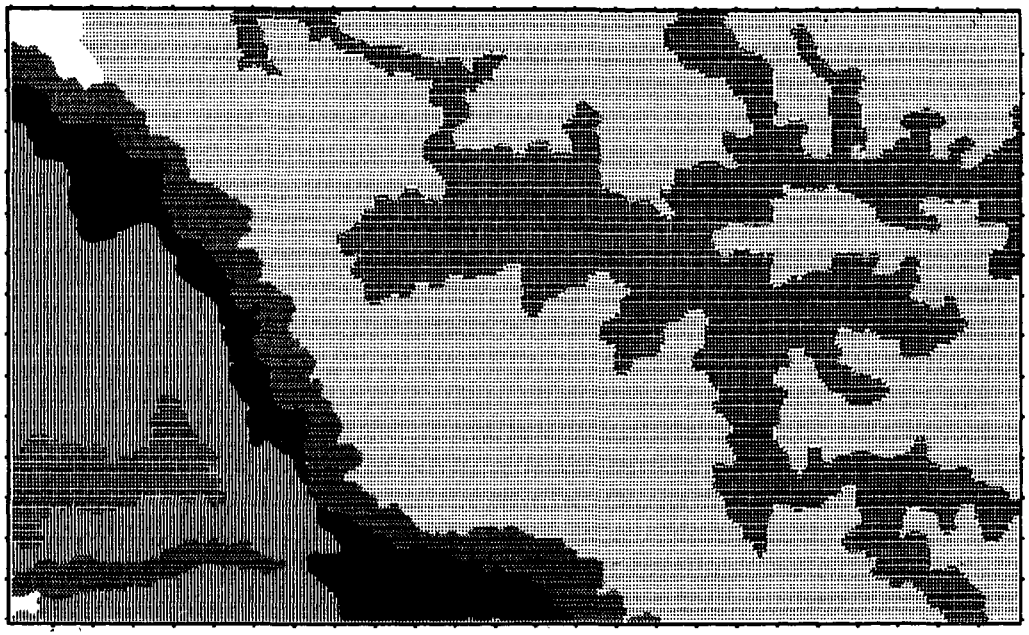
DIR C:\ TRABALHO\SAITO*.*

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ..\ | ARQUIVOS\ | SAITO.EXE | VEMDOBDC.EXE | PONTUAL.EXE |
| SAGABDC. BAT | BDC.BAT | VEGETA11.RST | VETOOM11.VET | VEGO1M11.VET |
| SOLOS 112.RST | IOSP.NTX | INOMESP.NTX | ICCAMB.NTX | VEGO2M11.VET |
| VEGO3M11.VET | VEGO4M11.VET | VETOOM11.TXT | VETOOM11.ACS | GEOLOG11.RST |
| GEOLTQ11. VET | GEOLQA11.VET | GEOLQA11.TXT | GEO11QAI.VET | GEOLQA11.ACS |
| GMF11.RST | GMF12M11.VET | GMF10M11.VET | GMF09M11.VET | GMF02M11.VET |

SAGA
Sistema de Análise Geoambiental
Sistema de Apoio à Decisão

Solos

9100:654



9070:604

0 4.0 km

Resolução:100 m.
Unidade Territorial: Área Mapiá-Inauini
Fontes: RADAMBRASIL - DNPM
GPG / UFRJ
Ilha do Fundão, CCMN, Bl. I, Sala 1003, Rio de Janeiro - RJ

SAD: Sistema de Apoio à Decisão

PA08 LVd1 LVd4 LVd5 LVd3 PB14

SAGA - Sistema de Apoio à Decisão Vem do BDC

Escolha ou crie uma legenda que representará os vetores traçados.

Use F2 para listar as categorias existentes.

Categoria: [10]

Legenda Inexistente. Cria (S / N) ?

SAGA - Sistema de Apoio à Decisão Vem do BDC

Escolha ou crie uma legenda que representará os vetores traçados.

Use F2 para listar as categorias existentes.

Categoria: [10]

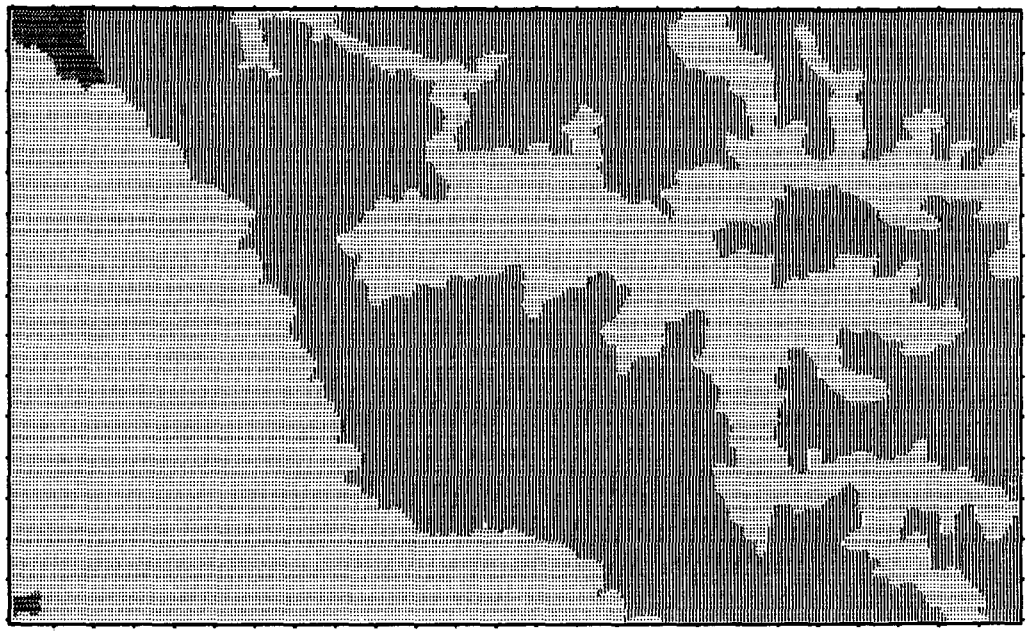
Cat. 10: [Latos. Verm.-Amarelo Álico]

Confirma (S / N) ?

SAGA
Sistema de Análise Geoambiental
Sistema de Apoio à Decisão

Solos

9100:654



9070:604
Resolução:100 m.
Unidade Territorial: Área Mapiá-Inauini
Fontes: RADAMBRASIL - DNPM
GPG / UFRJ
Ilha do Fundão, CCMN, Bl. I, Sala 1003, Rio de Janeiro - RJ

0 4.0 km

SAD: Sistema de Apoio à Decisão

PA08 PB14 Latos. Verm. Amarelo Álico

05 / 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Menu do Sistema

Opções do Sistema

Pesquisa no BD

Pesquisa no Mapa

Atualização do BD

Índices

Fim

Vai aos mapas para escolher áreas de onde se quer obter informações

SAGA - Sistema de Apoio à Decisão | Informações pontuais

Marque o arquivo que será traçado:

DIR C:\ TRABALHO\SAITO*.rst

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ..\ GMF11. RST | ARQUIVOS\ LATOSSOLO.RST | VEGETA11.RST | SOLOS112.RST | GEOLOG11.RST |

SAGA - Sistema de Apoio à Decisão | Informações pontuais

Escolha a categoria a ser pesquisada no BDC

Use F2 para listar as categorias existentes.

Categoria: [14]

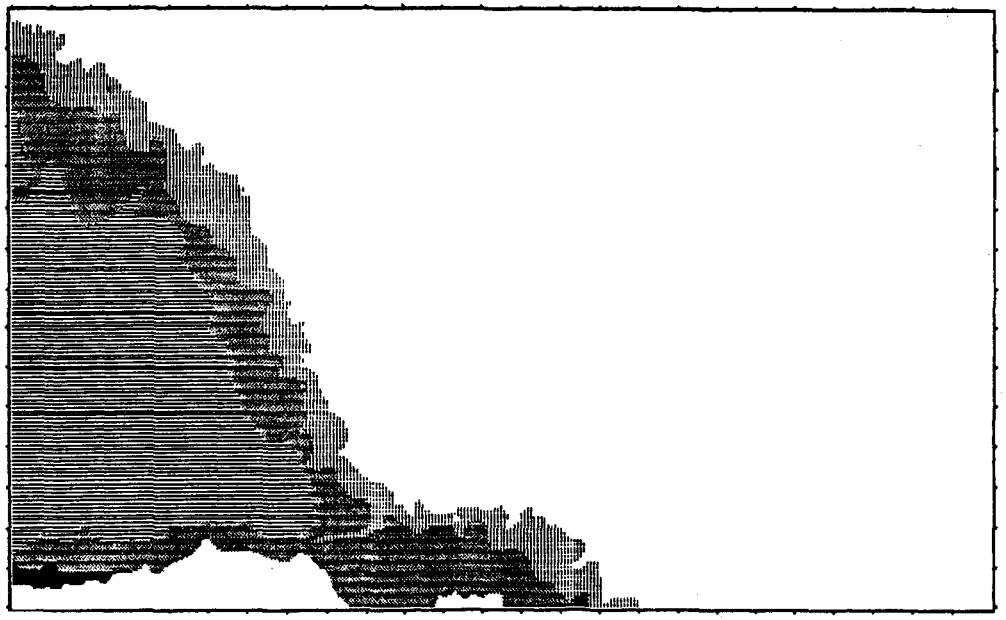
Cat. 14 : Fabt + Famt + Fdsu

Confirma (S / N) ?

SAGA
Sistema de Análise Geoambiental
Sistema de Apoio à Decisão

Vegetação

9100:654



9070:604
Resolução:100 m.
Unidade Territorial: Área Mapiá-Inauini
Fontes: RADAMBRASIL - DNPM
GPG / UFRJ
Ilha do Fundão, CCMN, Bl. I, Sala 1003, Rio de Janeiro - RJ

0 4.0 km

SAD: Sistema de Apoio à Decisão

Famt + Fdplu | Fabt + Famt + Fdsu | Fapc + Fdhe | Fapc + Fdhe + Fdte | Fabc + Fapc + Fdte

05 / 09/ 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Consulta ao BD

Preparando a ligação com o BANCO DE DADOS...

Aguarde ...

05/ 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Consulta ao BD

Área selecionada no Mapa

| Legenda | Fitof. básica | Fitof. detalhada |
|---|---|---|
| FABT | FLORESTA TROPICAL | FL. TROP. ABERTA |
| FAMT | FLORESTA TROPICAL | FL. TROP. ABERTA |
| FDSU | FLORESTA TROPICAL | FL. TROP. DENSA |

Use setas para ver outras informações. <ESC> para encerrar

05 / 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Consulta ao BD

Área selecionada no Mapa

| Compos. terr. | Forma terr. | Caract. especiais |
|---|---|---|
| FLORESTA ALUVIAL | ÁREA DE TERRAÇO | COM BAMBU |
| FLORESTA ALUVIAL | ÁREA DE TERRAÇO | COM PALMEIRA |
| FLORESTA ALUVIAL | ÁREA DE TERRAÇO | COB. ARBÓREA UNIFORME |

Tecle <F3> para imprimir relatório desta consulta, <ENTER> para prosseguir

| 05 / 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Consulta ao BD |
|---|---|---|

Área selecionada no Mapa

| Compos. terr. | Forma terr. | Caract. especiais |
|---|---|---|
| FLORESTA ALUVIAL | ÁREA DE TERRAÇO | COM BAMBU |
| FLORESTA ALUVIAL | ÁREA DE TERRAÇO | COM PALMEIRA |
| FLORESTA ALUVIAL | ÁREA DE TERRAÇO | COB. ARBÓREA UNIFORME |

Tecle <F5> para ver as espécies vegetais existentes, <ENTER> para sair

| 05/ 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Consulta ao BD |
|---|---|---|

Área selecionada no Mapa

| Espécie vegetal | Nome vulgar |
|---|---|
| Amburana cearense var. acreana | |
| Bertholletia excelsa | |
| Capirona huberiana | ESCORREGA-MACACO |
| Couepia hoffmaniana | |
| Olmedia maxima | |
| Protium sp. | BREU |
| Sterculia sp. | AXIXÁ |
| Tachigalia mimercophyla | TAXI-PRETO |

Use setas para ver outras informações, <ESC> para encerrar

| 05/ 09 / 91 | Sistema SAGABDC<br>SAGA/UFRJ vinculado ao BDC na Amazônia | Consulta ao BD |
|---|---|---|

Área selecionada no Mapa

| Nome vulgar | Sinônimo | Uso |
|---|---|---|
| ESCORREGA-MACACO | PAU-MULATO-DA TERRA-FIRME | |
| BREU | | |
| AXIXÁ | CASTA DE PERIQUITO | |
| TAXI-PRETO | TAXI | |

Use setas para ver outras informações, <ESC> para encerrar

## BIBLIOGRAFIA

DATE, C.J. Introdução a Sistemas de Banco de Dados. Rio de Janeiro, Campus, 1984.

DNPM. Projeto RADAMBRASIL. Rio de Janeiro, v.12, Folha SC.19. Rio Branco, 1976.

ERTHAL, G.; ALVES, D.S.; CÂMARA, G. Modelo Geo-relacional: uma visão conceitual de um Sistema Geográfico de Informações. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMPUTAÇÃO GRÁFICA E PROCESSAMENTO DE IMAGENS, 1988, Petrópolis, *Anais...*

NETO, A.F.; FURLAN, J.D.; HIGA, W. Engenharia da Informação: metodologia, técnicas e ferramentas. São Paulo, Mc Graw-Hill, 1988.

PAGE-JONES, M. Projeto Estruturado de Sistemas. São Paulo, Mc Graw-Hill, 1988.

PARKER, D. GIS CONCEPTS. In: THE GIS SOURCEBBOK, GIS WORLD, INC. Colorado, 1989.

TOMLINSON, R. Current and Potential uses of Geografical Information Systems - The North America experience. *International Journal of GIS, 1*(3), 1987.

_____; BOYLE, R. The State of Development of Systems of Handling Natural Resources Inventory Data. *Reprinted from Cartographica, 18*(4): 65-95, 1971.

XAVIER-DA-SILVA, J. A digital Model of the Enviroment: an effective aproach to a real analysis. Latim American Regional Conference. *International Geografical Union* v.1, p.7-22, 1982.

_____. A Nova Versão do SAGA/UFRJ. VI Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, v.3, p.699-705, 1990. *Anais...*

_____. et al. Análise Ambiental por Geoprocessamento: o exemplo da Área de Proteção ambiental de Cairuçu (Parati-RJ). *Revista Brasileira de Geografia.* Rio de Janeiro, IBGE *50*(3): 41-83, ago./set., 1988.

_____; SOUZA, M.J.L. Análise Ambiental. PROED-UFRJ, 1987.

_____. O Sistema de Informações Geo-ambientais do Projeto RADAMBRASIL. *Anuário da Diretoria do Serviço Geográfico do Exército (23), 7*-216, 1979.

_____. Um Sistema de Análise Geo-ambiental: O SAGA. I Congresso Brasileiro de Defesa do Meio Ambiente v.2, p.417-420, 1984. *Anais...*

_____. Unidade de Manejo Ambiental: a contribuição geomorfológica. *III Encontro Nacional de Geógrafos,* p.103-104, 1978.

_____. Semântica Ambiental: uma contribuição geográfica. II Congresso Brasileiro de Defesa do Meio Ambiente. Rio de Janeiro, v.2; p.18-25, 1987. *Anais...*

YORPON. E. Análise Estruturada Moderna. Rio de Janeiro; Campus, 1990.

## RESUMO

O presente trabalho resulta de investigações procedidas pelo Grupo de Pesquisas em Geoprocessamento do Departamento de Geografia do Instituto de Geociências da UFRJ, que se dedica ao desenvolvimento de métodos e técnicas de pesquisa ambiental baseados no uso de equipamentos de baixo custo.

Após uma discussão sobre a natureza dos dados ambientais, sistemas geográficos de informação e armazenamento desses dados em bancos de dados geográficos e convencionais, é proposta uma estrutura de armazenamento, seleção e recuperação de dados convencionais (usando o *software* DBASE III), associável ao Sistema de Análise Geoambiental - SAGA/UFRJ, desenvolvido pelo grupo acima citado.

A área geográfica trabalhada faz parte da Reserva Extrativista Mapiá-Inauini, no oeste do Estado do Amazonas. Os dados básicos do Projeto RADAMBRASIL mapeados e tornados disponíveis, por cortesia do IBGE, na escala 1:250 000, foram introduzidos no SAGA/UFRJ através de rastreio por varredura *(scannering)* e utilizados na criação de uma base geocodificada, a qual constitui um Banco de Dados Geográfico - BDG. Do texto do Volume 12 (Folha SC.19) foram retiradas as informações sobre as taxionomias usadas nas pesquisas do Projeto RADAMBRASIL sobre os solos, a geologia, as formas de relevo e a fitofisionomia/composição da vegetação referentes à área estudada. Essas informações foram armazenadas no Banco de Dados Convencional - BDC - e foram relacionadas com Mapas Pedológicos, Geológicos, Geomorfológicos e de Vegetação constituintes do Banco de Dados Geográfico - BDG. A integração dos dois bancos de dados permite consultas recíprocas, oriundas tanto da localização geográfica quanto das entidades taxionômicas usadas.

## ABSTRACT

The present paper results from research conducted by the Grupo de Pesquisas em Geoprocessamento - GPG - at the Department of Geography of the Geosciences Institute of UFRJ. This group is dedicated to the development of low cost methods and techniques of environmental research.

Some considerations are initialy made about basic aspects of environmental data, geographic information systems and the storage of these data in geographic and conventional data bases. One particular structure for storage, sorting and retriavel of environmental data is proposed. The software DBASE III was used, in association with the SAGA/UFRJ (Sistema de Análise Geoambiental).

The geographic area analysed comprises part of the Reserva Extrativista Mapiá-Inauini in the western part of the State of Amazonas, Brasil. Mapped environmental data generated by the Projeto RADAMBRASIL was made available, through special courtesy of IBGE, at the scale of 1:250 000. This cartographic material was scannerized at the GPG and built into a geographic data base. Taxonomic information contained in the Volume 12 (Folha SC.19) of the Projeto RADAMBRASIL was used in the generation of a conventional data base (DBASE III), which comprises information about soils, geology, landforms and vegetation of the studied area. These alphanumeric data were related to the maps composing the geographic data base and this interpretation of conventional and territorial data bases allows reciprocal consultation, which can stem from any geographic position or from any of the taxonomic entities envolved.

# A PROBLEMÁTICA FLORESTA AMAZÔNICA*

Francisco Guerra **

## CONSIDERAÇÕES

Hoje, quando se fala em Amazônia, a primeira coisa que vem à tona, no fluxo da conversa, é a destruição florestal. Esta inverdade foi tão disseminada e repetida tantas vezes que tomou foros de verdade.

A grande destruição "florestal", se é que assim podemos chamar, deu-se em áreas de transição formadas por cerrados, nos limites da região fisiográfica amazônica, que só estão incluídas como amazônicas por obra e graça de um artifício político, que arrolou áreas periféricas externas como se fossem amazônicas e lhes deu o nome genérico da Amazônia Legal.

Foi, pois, nessas áreas formadas pelo sudoeste do Maranhão, norte de Goiás (hoje Tocantins) e norte do Mato Grosso e sul do Pará que se instalaram, em grande número, os projetos agropecuários removendo a cobertura vegetal e formando pastagens, que se deu o grande "cataclisma" amazônico.

Os trabalhos do Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE e o Monitoramento da Cobertura Vegetal, realizado pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM -, demonstram que apenas 7,1% da cobertura vegetal da Amazônia Legal foram alterados, incluindo os desmatamentos anteriores a 88.

A SUDAM tem sido acusada de ter contribuído, através dos projetos de incentivos fiscais, para o desmatamento da Amazônia. Esquecem-se os seus acusadores que a SUDAM é, apenas, a aplicadora da política federal para a área que se consubstancia na legislação dos incentivos fiscais. Essa legislação emana do Congresso Nacional e é sancionada pelo Presidente da República, que são, como expressão máxima da nacionalidade, os lídimos representantes do povo. Se alguma culpa cabe à SUDAM por ter

* Recebido para publicação em 20 de dezembro de 1991.

** Engenheiro Florestal, diretor do Departamento de Recursos Naturais da SUDAM, professor da Faculdade de Ciências Agrárias do Pará.

cumprido a legislação, esta também cabe e deve ser creditada aos então legisladores.

Temos de convir que algumas regiões específicas vinham sofrendo um desmatamento intenso e veloz, como o sul do Pará e Rondônia; porém, medidas legais e políticas de controle técnico-administrativo e a conscientização social conseguiram diminuir a velocidade e, mesmo, limitar o desmatamento.

A falta de tecnologia, ou melhor, de recursos financeiros para manter o agricultor na mesma área, ou mesmo para recuperar áreas degradadas, fazendo com que ele migre para áreas de mata, nas chamadas "Novas Fronteiras Agrícolas", é a grande responsável pela destruição da Floresta Amazônica.

A vocação amazônica é florestal, então, a colonização da região deveria ser florestal e não agrícola, revertendo o processo e mantendo as condições naturais da região, em lugar de destruir a floresta, cultivá-la, melhorá-la e enriquecê-la, como preceituam as modernas técnicas de Manejo Florestal, que é, em última instância, a colonização florestal.

Não fazemos apologia do desmatamento e de sua aliada inseparável - a queimada. Não concordamos também, em hipótese nenhuma, que a "biblioteca biológica da humanidade seja destruída muito antes de ser lida". A nossa intenção é colocar um divisor entre o sensacionalismo e a realidade e mostrar que foram áreas extra-amazônicas de cerrado as mais atingidas e não a hiléia.

## OS MITOS CRIADOS SOBRE A AMAZÔNIA

Outro assunto que precisa ser discutido é quanto aos mitos amazônicos.

Não os mitos lendários como a buiúna, o jarupari, o curupira, o saci-pererê, etc., que fazem parte do folclore amazônico, mas os mitos que se criaram em torno da Amazônia com subintenções, entre outros.

### A homogeneidade amazônica

Que a Amazônia é uma grande planície homogênea. Em absoluto, a Amazônia é uma região extremamente heterogênea. Senão vejamos:

- a vegetação -é das mais diversas possíveis. Nela convivem as mais diferentes formações vegetais, dos campos inundáveis das várzeas aos campos secos das "terras firmes", os cerrados, as caatingas, as florestas de "igapó", de várzea, de transição, de flanco e de planalto, que diferem fisionômica e estruturalmente inter e entre si. Além destas, ainda existem as grandes formações de palmáceas e de bambus que, também, diferem extremamente umas das outras. Sem considerar as capoeiras (caapuera) nos seus inúmeros estágios.

- a topografia - a Amazônia é sempre referida como uma planície levemente ondulada em toda a sua extensão. Ledo engano. A planície situa-se, apenas, na calha do rio Amazonas. Ao norte e ao sul formam-se os grandes Planaltos Guiano e Central com uma topografia das mais acidentadas. O ponto mais alto do País encontra-se no Pico da Neblina em plena área amazônica.

- os solos - são como os demais fatores edáficos muito variados. A Amazônia possui uma grande representatividade, desde os hidromórficos até os podzólicos, com textura, profundidade, composição química e fertilidade completamente diferentes.

- a geologia - a variação é impressionante, vem desde a era pré-cambriana até a quartenária. Tem representação em todas as eras geológicas.

- o clima - esse é um dos fatores extremamente variados. Segundo Thornthwaite, o clima da Amazônia é classificado em diversos tipos, variando de seco subúmido (sudeste do Estado do Maranhão) ao superúmido (oeste do Estado do Amazonas), com pouca ou nenhuma deficiência de umidade, em grande parte da região, e alguns núcleos com moderada deficiência hídrica.

A temperatura varia de 40°C, no sul da região, em Cuiabá, a 7°C no sudoeste da região, no Acre.

A precipitação varia de 4 250 mm na parte leste do Estado do Amapá a 1 250 mm, a nordeste do Estado de Roraima.

Do pulmão do mundo - Que a Floresta Amazônica oxigena a atmosfera, sendo responsável pelo ar que respiramos. Sabemos que a floresta está em clímax e que a noite absorve praticamente todo $O_2$ que produz durante o dia pela fotossíntese. O oxigênio que respiramos vem, quase que totalmente, dos oceanos.

Da devastação - Afirma-se que 30% e até mais da floresta já foram destruídos. Também

não é verdade; sobre este mito tratei no capítulo anterior.

Da preservação - Insiste-se em dizer que a Amazônia tem que ser preservada para manter as condições de vida no planeta. Com a Amazônia preservada, os países desenvolvidos continuarão o seu processo de desenvolvimento e de melhoria da vida de seus habitantes. Na Amazônia, não. Esta e a vida das suas populações ficarão estagnadas. Não é isso que desejamos, queremos ser partícipes do desenvolvimento do País com melhoramento das nossas condições de vida.

Como se vê, há necessidade de desmitificar a Amazônia, dos mitos intencionais, discuti-la sem emocionalidade ou açodamento, em bases científicas, para se ter um cenário realista da região.

## CARACTERÍSTICAS DA FLORESTA

A Floresta Amazônica, a quem é dada a oportunidade de observá-la de cima, a bordo de um avião, parece-se com um imenso tapete verde, com uma fisionomia constante e imutável, chegando a ser monótona. Mas essa constante fisionomia é apenas aparente. Quando se começa a ter intimidade com ela, verifica-se que, devido a sua grande biodiversidade, é de uma variação estrutural e fisionômica impressionante e acentuada.

Dames Hensdijk, o primeiro técnico (engenheiro florestal) a descrever e inventariar a Floresta Amazônica, numa faixa que vai da Rodovia Belém-Brasília, no Pará, ao rio Madeira, no Amazonas, numa área de 50 km x 1 000 km, impressionou-se com a variação estrutural da floresta. Encontrou, nessa pequena faixa, 630 espécies florestais a partir de 0,25 m de DAP - Diâmetro à Altura do Peito - distribuídas em 47 famílias, compondo 24 tipos florestais distintos.

Atualmente, com os inventários do Projeto RADAM e outros mais que vêm se realizando em áreas específicas da Amazônia, já sabemos existirem:

1 800 spp. identificadas, descritas.
Mais de 5 000 spp. catalogadas.

Estima-se, todavia, que haja na Amazônia mais de 7 000 spp. arbóreas com mais de 0,15 m de DAP.

Além dos tipos florestais descritos por Hensdijk, existem mais os formados por açaizais, buritizais e bacabais, e os formados pelas tabocas ou "bambus". Os tipos com palmeiras são mais comuns no Pará, Amapá e Amazonas e os com tabocas, no Acre.

Os tipos florestais são os que conferem à floresta a sua grande variação morfológica, refletindo-se na sua fisionomia.

A floresta apresenta várias definições ou conceitos. Para a Associação Internacional de Silvicultores, com sede em New York: "a floresta é uma íntima associação de seres e coisas, pertencentes aos três reinos da natureza, sob a ação predominante da vegetação arbórea".

Para os economistas florestais: "a floresta é um capital, depositado no Banco da Natureza, que cresce a juros compostos". Daí só devemos retirar os juros anuais, representados pelo incremento médio anual, deixando o capital intacto constituído pelo povoamento florestal.

Para os industriais: "a floresta é, ao mesmo tempo, a fábrica e o produto". Daí a necessidade de um bom gerenciamento para se obter um máximo de benefício com um mínimo de custos.

Estes conceitos colocam-na como o fator preponderante do meio ambiente e do desenvolvimento econômico.

## AS FASES POLÍTICAS

Quando começamos a trabalhar, em meados da década de 50, fazendo inventários florestais com a FAO (D. Hensdijk), sentíamos que o nosso trabalho era olhado pelos colegas como uma "utilidade inútil" já que o destino das florestas era, inexoravelmente, a derrubada e a queimada. Efetivamente, à época a floresta era olhada senão como uma intrusa ou posseira; era, pelo menos, como uma ocupante indesejável que deveria ser removida da área assim que atividades mais "atrativas e lucrativas", como a agricultura e a pecuária, assim o exigissem. Era a fase do "Res Nulis".

Os movimentos ecológicos surgidos no mundo, na década de 60, notadamente na Europa, premidos pelo aparecimento de problemas ambientais seríssimos como as chuvas ácidas e o "efeito estufa", a estiagem e

a seca, causando a morte de vegetais e animais, inclusive o homem, criaram uma nova filosofia sobre o meio ambiente. Relacionou-se o surgimento desses problemas diretamente com o desaparecimento das florestas em diferentes regiões do globo, levando a sociedade a uma outra postura com novos conceitos, pregando a não utilização dos recursos naturais.

Esses movimentos cresceram internacional e nacionalmente, se radicalizaram, pregando a intocabilidade da floresta, não aceitando a exploração desta por nenhum método e a qualquer pretexto. Era a fase da Preservação.

Quase que concomitantemente surge outro movimento demonstrando que os benefícios intrínsecos da floresta, tais como a proteção do solo, a manutenção da macro e microfauna-flora, dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e do macro e microclima, não são prejudicados pela utilização dos benefícios extrínsecos, representados por bens e serviços, se isto for feito técnica e racionalmente.

O movimento que prega a utilização racional dos benefícios intrínsecos e extrínsecos da floresta caracteriza a fase da Conservação.

Tanto o "Res Nulis" como a Preservação são procedimentos radicais que prejudicam, de uma forma ou de outra, o aproveitamento racional dos recursos naturais; que a natureza paternal e sabiamente colocou na Terra para nosso benefício.

Áreas de preservação são necessárias, devem existir e estão bem caracterizadas no Código Florestal. Mas transformar toda a Floresta Amazônica em nicho ecológico é utopia, como também é prejudicial tanto à comunidade amazônica como à própria floresta. Esta está em clímax e se não for renovada, por intervenção humana que a "desperte" e induza ao seu dinamismo natural, a tendência é a degenerescência com a perda irreparável das espécies mais nobres que ela contém.

## IMPORTÂNCIA DA FLORESTA

Devido à predominância que tem, no meio físico amazônico, a floresta exerce uma poderosa influência sobre os demais fatores que compõem o ambiente amazônico: no disciplinamento dos ventos, na manutenção das condições climáticas, no regime das chuvas, no controle do fluxo de escoamento das águas superficiais e muitos outros efeitos correlatos, além de oferecer abrigo e alimentação a uma fauna numerosa e variada.

Funciona como uma espécie de aparelho meteorológico em um sistema circulatório que parece sem fim. Ao reduzir a insolação direta dos raios solares, as árvores contribuem de maneira decisiva para o equilíbrio da temperatura dia/noite. As árvores diminuem também a poluição sonora, absorvendo-a e transformando-a em energia mecânica. Pesquisas demonstraram que o verde das árvores (floresta) é fundamental para a redução do *stress* e da ansiedade urbanos.

As condições ambientais transformaram a floresta úmida amazônica em uma poderosa usina de produção florestal de fitomassa; animais, insetos, fungos e bactérias asseguram o equilíbrio ecológico e constituem base fundamental para a biotecnologia, tanto no material biológico, quanto no depósito de informações codificadas dos gênes.

Isto torna a Floresta Amazônica o maior banco genético do planeta, contendo, segundo estimativas, 30% do estoque genético do mundo, com a maior reserva mundial de produtos farmacêuticos, bioquímicos e agronômicos.

Paralelamente a essa relevante função bioecológica, a floresta tem também um alto significado econômico, constituindo repositório de valiosas matérias-primas, onde sobressai a madeira, o látex, os frutos, os óleos, o tanino, etc.

Assim, quer do ponto de vista ecológico, quer do ponto de vista econômico, a presença física da floresta é muito importante para a Região Amazônica, sendo por isso de interesse fundamental assegurar sua sobrevivência através de uma legislação eficaz que assegure sua utilização racional.

A ciência e a técnica devem se unir, ditar os preceitos de sua utilização, já que as florestas úmidas tropicais constituem o ecossistema mais importante, o mais frágil e, por isso mesmo, o mais complexo do nosso planeta.

Com a elevação do nível de vida das populações, estas passaram a consumir mais e a cada ano maior quantidade de produtos florestais, e as florestas foram, cada vez mais, exigidas para o fornecimento desses produtos.

Com o aumento das populações, estas passaram a exigir maior quantidade de alimentos a cada ano e as florestas tiveram de ceder lugar para as comunidades urba-

nas e para novas áreas de cultura agrícolas, a fim de alimentar a crescente população cada vez mais ávida por alimentos. Com a redução destas vieram os problemas ambientais.

Em conseqüência, as florestas quer do ponto de vista genético, quer do ponto de vista ecológico ou econômico, cresceram grandemente de importância em razão do avanço tecnológico, do aumento do nível de vida das populações e do decréscimo de sua área física.

## PRODUÇÃO MADEIREIRA

A Floresta Amazônica ou Hyleia, representada pelas suas principais formações: densa, aberta e várzea, foi plotada e medida pelo Projeto RADAM em 280 milhões de hectares, com a volumetria a partir de 0,30 m/DAP - Diâmetro à Altura do Peito - de 50 bilhões de metros cúbicos de árvores em pé.

A extração de toras, no momento, é da ordem de 20 milhões de metros cúbicos, o que representa 1% do comércio internacional de madeiras e 22% das exportações nacionais. Isso significa que para cada 14 ha de floresta apenas 1 $m^3$ de toras é retirado, representando 0,0014% da potencialidade da floresta.

Em termos de volume é irrisória a produção amazônica, em face de sua potencialidade e de sua área florestal, o que a descaracteriza como região produtora de madeira.

Nas florestas nativas é muito difícil determinar a sua produção anual, dados o seu estado biológico, as suas formações mistas, heterogêneas e multiano. O que podemos determinar, para cortes futuros, é o incremento médio anual a partir do diâmetro mínimo de exploração, que é variável para cada espécie. O incremento situa-se na faixa de 4 $m^3$/ha/ano a 12 $m^3$/ha/ano. Este último já foi conseguido nos trabalhos de Manejo Florestal, com tratos silviculturais adequados, na Estação Florestal de Curuá-Una, da SUDAM, em Santarém, Pará.

A Floresta Amazônica, é sabido, está em clímax, isto é, em equilíbrio biológico, mantendo seu estoque com o poder produtivo parado e condicionada à reposição de eventuais perdas que ocorrem com a morte de indivíduos que atingiram o seu ciclo vital ou que caíram atingidos por raios ou por ventos fortes. Alguns técnicos utilizam-se disso para propalarem que a floresta está velha, senil, e que por isso deve ser cortada, liberando a área para outras atividades.

Suponhamos uma fábrica que venha a um longo período produzindo continuamente sem que seja dada vazão aos seus produtos. Como esses produtos são naturalmente armazenados, chega a um ponto em que não é mais possível armazená-los, pois não há mais condições para tal. Então, o processo produtivo deve ser paralisado, ficando em "equilíbrio" para não sair do sistema, esperando o momento adequado para retomar suas atividades e voltar ao mercado.

A suposição ajusta-se perfeitamente à floresta. Esta é uma grande fábrica na qual as árvores são, ao mesmo tempo, as máquinas, o produto e o capital. Da mesma forma, por não terem sido escoados os seus produtos e estar no limite de sua capacidade de armazenamento, parou de produzir plenamente, ficando em estado de equilíbrio, por sábia decisão de seu competente Gerente - a Natureza.

Se explorarmos a floresta com inteligência, retirando o estoque, substituindo as "máquinas" depreciadas e ajustando o *layout*, poderemos fazê-la voltar a produzir plenamente, com "máquinas novas", direcionando a produção e acelerando a capacidade produtora.

Como fazê-lo tecnicamente é de pleno domínio dos engenheiros florestais amazônicos. Os experimentos pilotos de Manejo Florestal realizados pela SUDAM, em Curuá-Una; pela EMBRAPA na FLONA TAPAJÓS, ambos em Santarém, Estado do Pará; e pelo INPA, na RESERVA DUCKE, em Manaus, Amazonas, comprovam sobejamente o que afirmamos.

Há, portanto, a necessidade de interferência humana, adequadamente, para quebrar esse equilíbrio e induzi-la ao seu dinamismo natural de crescimento, para que ela continue cumprindo duas de suas funções primordiais que pararam com o clímax: a absorção de $CO_2$ purificando o ar e a produção de fitomassa criando riquezas.

## COMO VEM SENDO EXPLORADA

Podemos afirmar, com propriedade, que a exploração florestal na Amazônia permanece nos moldes cabralino, Século XVI. Conti-

nua sendo feita pelo chamado Método Seletivo, em que só as árvores comerciais são extraídas, isto é, as espécies conhecidas comercialmente no mercado e estabelecidas industrialmente.

A extração segue práticas as mais rudimentares. O corte é feito a machado e os desperdícios são da ordem de 25%, sendo 15% em razão da "boca" do corte e do toco que fica na mata e 10% em razão do corte que possibilita a rachadura de alguns fustes, perdendo-os completamente.

Mesmo as empresas que empregam motosserras e *skidders* o fazem apenas para substituir o trabalho braçal e aumentar o volume extraído. Não empregam a mais rudimentar técnica florestal.

Em conseqüência, por esse sistema de cata ou coleta dos melhores fustes das espécies comerciais, 20 milhões de metros cúbicos de toras são retirados anualmente da floresta, desmatando e empobrecendo-a e, como resultado, um milhão de hectares de mata nativa são depredados anualmente.

Acresce-se, ainda, um fato inédito em matéria de exploração florestal na Amazônia. As árvores, com exceção em algumas regiões, não têm valor. Os caboclos as retiram da mata, sem pagar nada a ninguém e as vendem aos "toreiros", cobrando por estas, apenas, o seu alvitrado trabalho.

## COMO DEVE SER EXPLORADA

Até algum tempo atrás considerava-se que a degradação das florestas representava um ônus natural, que teria de ser suportado pela sociedade em prol do desenvolvimento. Hoje, esse conceito está superado. O progresso econômico e a conservação ambiental são considerados metas de igual prioridade a serem atingidas paralela e concomitantemente, com aplicação de estratégias, não apenas economicamente viáveis, mas, também, socialmente justas e ecologicamente corretas.

Para isso, o primeiro passo é conhecer a floresta. Isto é possível através de um recurso de engenharia florestal que é o Inventário Florestal. Este nos fornece informações precisas com as quais podemos dimensionar as máquinas de corte, arrasto e transporte; determinar a densidade ótima da rede de estradas, com a distância máxima para o arrasto das toras; o número e tamanho dos talhões, que serão explorados anualmente; assim como a confecção de mapas logísticos, com as árvores selecionadas e marcadas para o abate (derruba).

O segundo passo é constituir a equipe de exploração que vai cortar e retirar as árvores marcadas pelo Método do Maior Diâmetro, aproveitando todas as espécies existentes e destinando-as às diferentes modalidades industriais. O corte deve ser o mais próximo do solo, para maior aproveitamento da tora, e direcionado, para ter o menos custo de arrasto.

O terceiro passo é constituir a equipe de reposição (de Silvicultura) que vai agir simultaneamente à de exploração. Aquela retirando as toras e esta recuperando a floresta através de tratos silviculturais adequados para que se possa ao final de cada rotação, estimada em mais ou menos 20 anos, voltar ao talhão de origem (inicial), tendo, sucessivamente, menores custos e melhor e maior produção. Ficar, assim, na mesma área, indefinidamente, praticando um trabalho técnico de cultura da floresta com a sua adequada utilização.

## PONTO DE ESTRANGULAMENTO

Sabemos que tecnicamente não há problema para a exploração racional da floresta. O grande problema reside no aporte econômico. Os investimentos são muito altos; as máquinas para construção de estradas, arrasto e transporte são muito caras, o que afasta as pequenas empresas do sistema. A solução para estas é a constituição de consórcios, formado por duas ou mais empresas, em áreas restritas, nos moldes já propostos pela SUDAM/DRN.

O estabelecimento de um Plano de Manejo, com exploração e reposição bem estruturadas, só as grandes empresas ou os consórcios têm condições de fazê-lo. Além dos investimentos em máquinas, equipamentos, construções de casas e área florestal há ainda a necessidade de constituir uma equipe de alta especialização para gerenciar todo um serviço técnico e de apoio.

Os trabalhos iniciais são muito demorados e onerosos. Mas do planejamento global e da boa implantação destes depende o sucesso do manejo. A determinação da densidade da rede de estradas, de acordo com o volume de toras existente, diminui muito os custos de exploração. O Inventário Florestal, para a determinação dos parâmetros de exploração, além de assegurar a confiabilidade à exploração e a sua projeção de resultados futuros, permite possibilidade de adequação e ajuste por reavaliação do plano (*feedback*), diminuindo os custos no futuro quando a rotação se estabelecer.

## RENTABILIDADE

Apesar dos altos investimentos, os custos são amortizados pelas rendas provenientes da venda de toras e de outros produtos no horizonte econômico do plano. Um projeto para 40 000 m³/ano tem o seu PN estabelecido em cinco (05) anos e a sua rentabilidade assegurada.

## CONHECIMENTOS ACUMULADOS

O Manejo Florestal já em execução de áreas em exploração sob regime auto-sustentado nos forneceu os seguintes conhecimentos:

1 - Exploração

a) a área florestal para exploração sob manejo é relativamente pequena. São necessários apenas 25 ha para cada 1 000 m³ de toras extraídas. Uma indústria que, teoricamente, consuma 1 000 m³ de tora/ano, com rotação de 20 anos precisará, apenas, de 500 ha de floresta para seu suprimento contínuo e permanente;

b) o período de rotação (plano de corte) situa-se ao redor dos 20 anos e a recomposição da floresta em torno de 35 anos;

c) os diâmetros mínimo e máximo das toras para extração, com algumas exceções em função das espécies, devem ser de 0,60 m e 1,2 m, respectivamente, podendo ser aumentado o diâmetro mínimo se o volume/ha for superior a 50 m³ ou ainda aumentado o diâmetro máximo se os equipamentos da exploração e do desdobro das toras na indústria o permitirem;

d) os resíduos de exploração que ficam na mata, tais como restos da toragem, troncos, árvores partidas, etc., situam-se em 3,5 m³ por cada 1,0 m³ de toras extraídas. Estes resíduos devem ser retirados, para liberar a área que ocupam e aproveitados até mesmo como lenha ou carvão para fins domésticos ou industriais;

e) os custos do manejo representam metade (1/2) dos custos de formação de floresta plantada, assim como o plano de corte realiza-se mais ou menos a um terço (1/3) do da floresta plantada com a mesma finalidade de conversão industrial; e

f) são de cinco (05) anos o horizonte econômico do Plano de Manejo. Fim do qual devem ser substituídos os equipamentos de arrasto e transporte, já depreciados no horizonte do plano, por outros novos para a continuação dos trabalhos, em um novo horizonte econômico, e assim sucessivamente, uma vez que o manejo é uma atividade contínua e permanente, ficando na mesma área indefinidamente;

2 - Recomposição da Área

Na recomposição da área, após a exploração, além dos tratos silviculturais adequados à mata remanescente e os cuidados com a regeneração natural, deverá ser levado em consideração o fenômeno da alelopatia que é a propriedade que têm algumas espécies, por meio de toxinas existentes em suas folhas, de inibirem a germinação e/ou o crescimento de outras espécies em razão de competição entre elas.

a) as espécies alelopáticas, depois de identificadas, devem ser erradicadas da área;

b) o enriquecimento da floresta, se for o caso, deve ser feito com espécies nobres existentes na área; e

c) o direcionamento dos estoques para as futuras colheitas (cortes) deve ser planejado de tal maneira que a floresta possa conservar suas características de "floresta mista" (heterogênea) com a predominância de (poucas) espécies de alto valor comercial.

## CONCLUSÃO

Ao longo do tempo a Floresta Amazônica ganhou *status* de riqueza e não apenas de recurso; passou a ser olhada como patrimônio nacional de interesse social, capaz de manter e melhorar as condições de vida da região e não mais como indesejável ou intrusa.

A atividade florestal, por sua vez, deixou de ser uma atividade marginal e se incorporou ao rol das principais atividades econômicas da região.

O Manejo Florestal foi aceito como método que permite a utilização técnico-econômica das florestas sem prejuízo de suas características ecológicas.

A floresta deve ser explorada racionalmente para, produzindo riquezas, quebrar o estado de equilíbrio e voltar a sua dinâmica de crescimento e reposição natural de seu maciço.

Só a valorização econômica da floresta despertará nas comunidades o seu significado ecológico e fará com que ela seja entendida e defendida por todos os segmentos da sociedade.

A conservação deve ser a bandeira a ser desfraldada pelos amazônidas em defesa da floresta. Pois esta, criando riquezas e mantendo o equilíbrio ecológico, permite o desenvolvimento da região, levando-a à modernidade que é, no momento, o sonho nacional.

A preservação, é sabido, mantém o *status quo* em que se encontra a floresta, tornando-a inalterada e intocável. Mas, em conseqüência, e por isso mesmo, mantém também a miséria crônica em que se encontram os "povos da floresta" com suas variáveis representadas pelas doenças endêmicas, malária, verminose, lepra, etc., e pelo analfabetismo que mantém essas populações submissas e exploradas.


## RESUMO

**A farsa da destruição, os mitos criados, as características, as fases políticas e a importância da Floresta Amazônica. Produção madeireira, como vem sendo e como deve ser explorada a floresta e o ponto de estrangulamento da exploração. Conhecimentos acumulados sobre manejo da floresta e conclusões.**

# AMAZÔNIA*
# Gestão do Território

Alcyr Boris de Souza Meira**

Vivemos no presente momento um clima emocional intenso, quase frenético, em torno da questão ecológica, quando todas as nações do mundo voltam seu interesse maior para a problemática ambiental. Como num passe de mágica, a humanidade passa a adquirir uma consciência ecológica, despertando para a necessidade de conservação e preservação do ecossistema, assumindo finalmente uma postura responsável, coerente e acima de tudo racional, no sentido de utilizar com mais cuidado os recursos naturais renováveis.

É necessário e prudente, entretanto, que se evitem os exageros e extremismos, não permitindo a geração e adoção de informações deturpadas, algumas vezes perniciosas, que, em vez de instruir e conduzir à racionalidade desejável, provocarão, ao contrário, repercussões prejudiciais e desastrosas ao futuro da humanidade.

Reconhecemos que esse estado de alerta foi e tem sido benéfico e útil, pois dele decorreu uma mobilização das forças políticas, econômicas e sociais internacionais, criando uma consciência mundial para a necessidade de conservação e preservação do meio ambiente. É preciso, porém, que se mantenha a indispensável cautela, dosando corretamente a ação de defesa da natureza, evitando-se atitudes emocionais e apaixonadas, que quase sempre levam a um exagero irrecuperável.

Passado o primeiro impacto dessa campanha desbravadora e pioneira, devemos reavaliar os conceitos, através de uma análise mais serena, mais cautelosa, que permita a interpretação do problema em bases racionais e sem traumatismos.

No Brasil, país em desenvolvimento, o problema ecológico adquire uma conotação específica, dada a sua real necessidade de cres-

---

*Recebido para publicação em 29 de novembro de 1991.

**Arquiteto, Engenheiro Civil, Urbanista, Professor Universitário, membro do Instituto Histórico e Geográfico do Pará e Superintendente da SUDAM.

cimento imediato e acelerado, que lhe permita em curto espaço de tempo o desejado ingresso no fechado grupo das nações do Primeiro Mundo. Dentro da problemática nacional, desponta a Amazônia como peça fundamental de uma engrenagem maior que é a nação brasileira, representando, fora de qualquer dúvida, o suporte maior para a consecução do desenvolvimento nacional.

A gestão do território amazônico deve ter como ponto de apoio um plano de desenvolvimento integrado, estribado no binômio desenvolvimento/meio ambiente, de modo que se definam os instrumentos que permitam uma perfeita coexistência entre tecnologia e ecologia, decalcado no entendimento de que a Amazônia brasileira constitui patrimônio inalienável da nação, incólume e soberanamente preservado.

Não podemos admitir que se pretenda promover a defesa da Região Amazônica pela exclusiva preservação de seu patrimônio ecológico, utilizando-se retóricas ambientalistas que induzam a uma absoluta recuperação e restauração dos valores naturais. Esses são caminhos que não conduzem a lugar nenhum.

É preciso que se crie, para o caso amazônico, uma consciência ecológica própria, específica, adotando-se medidas claras, precisas e concretas, que possibilitem o esboço, delineamento e consolidação de um modelo de comportamento tipicamente regional. Para a Amazônia a necessidade imediata e premente é desenvolver o seu território, através de um modelo voltado às suas necessidades intrínsecas, que atenda aos interesses do homem amazônico. Esse processo de desenvolvimento será evidentemente alicerçado em conceitos e parâmetros que permitam harmonizá-lo com o meio ambiente, promovendo a necessária e indispensável compatibilização da economia com a ecologia, fundamento básico do desenvolvimento sustentado.

O clima emocional que envolve as campanhas ambientalistas internacionais, já citado neste documento, ocorre intensamente também em Território Nacional, o que vem gerando freqüentemente informações equivocadas, dados deturpados e, quase sempre, contraditórios, que vêm contribuindo para que se crie dentro e fora do País uma imagem negativa e totalmente distorcida da realidade amazônica. Nessa ação mesquinha e nefasta, que delineia para a Amazônia um perfil de região degradada pelos seus próprios habitantes, pinta-se o homem amazônico com fortes matizes de depredador irresponsável. É chegada a hora de se revelar a verdade, de se refutarem essas notícias capciosas destinadas a confundir a opinião pública e provocar repercussões desabonadoras e prejudiciais à Amazônia e ao Brasil.

A correta gestão do território amazônico deve relocar essas questões e a conseqüente contestação dos equívocos delas decorrentes.

Na realidade, criaram-se verdadeiros mitos amazônicos, surgidos no bojo desse processo, alguns consolidados como verdades insofismáveis, passando inclusive à categoria de citação obrigatória em pronunciamentos sobre a região.

Dentre outros podemos citar o mito da **homogeneidade amazônica** como um dos mais utilizados nas discussões sobre os problemas regionais, envolvendo teorias extremamente contraditórias.

A Amazônia apresenta, numa análise primária de suas potencialidades, duas riquezas incontestes: sua cobertura vegetal, representada pela grande potencialidade da floresta tropical, e sua rede hidrográfica, formada pelas bacias dos rios Amazonas e Araguaia-Tocantins. Esses dois fatores representam, indubitavelmente, o ponto de apoio para o alavancamento do desenvolvimento regional e a consolidação do progresso nacional.

Esses dois componentes do patrimônio natural da região vêm sendo considerados como elementos homogêneos, criando-se um conceito de Bacia Amazônica sem heterogeneidades, com uma morfologia uniforme, sem uma multiplicidade de facetas geográficas, geológicas, de biodiversidade e de ecossistemas. A realidade é outra. A Amazônia é uma região heterogênea, não somente nos seus aspectos físicos, mas também em suas características políticas, sociais e econômicas.

Passemos à análise da cobertura vegetal da região, que vem sendo equivocadamente considerada como **Floresta Amazônica** em toda a sua extensão regional, o que na verdade constitui um conceito falho, o que pode ser facilmente comprovado pelo mais recente levantamento do IBGE que acusa uma formação florestal correspondente a 64% do território da Amazônia Legal. A cobertura vegetal dos 36% restantes diz respeito à vegetação não florestal, predominantemente florística, com ocorrência significativa de savanas e campos naturais. Verifica-se, portanto, ser equivocada a denominação de Floresta Amazônica para toda a cobertura vegetal

existente na região, equívoco esse já transformado em mito.

Considerando-se, todavia, a área de floresta, devidamente distribuída em superfície correspondente a 64% da Amazônia Legal, verifica-se também a inexistência de uma formação homogênea, pois na verdade a Floresta Amazônica é heterogênea, constituindo um sistema formado por vários subsistemas, como demonstraremos a seguir.

A Floresta Amazônica propriamente dita - Floresta Tropical Chuvosa -, cientificamente denominada de Hiléia, concentra-se longitudinalmente no setor axial da Bacia Amazônica, ao longo do Equador, apresentando duas configurações distintas: a Floresta de Várzea e a Floresta de Terra Firme.

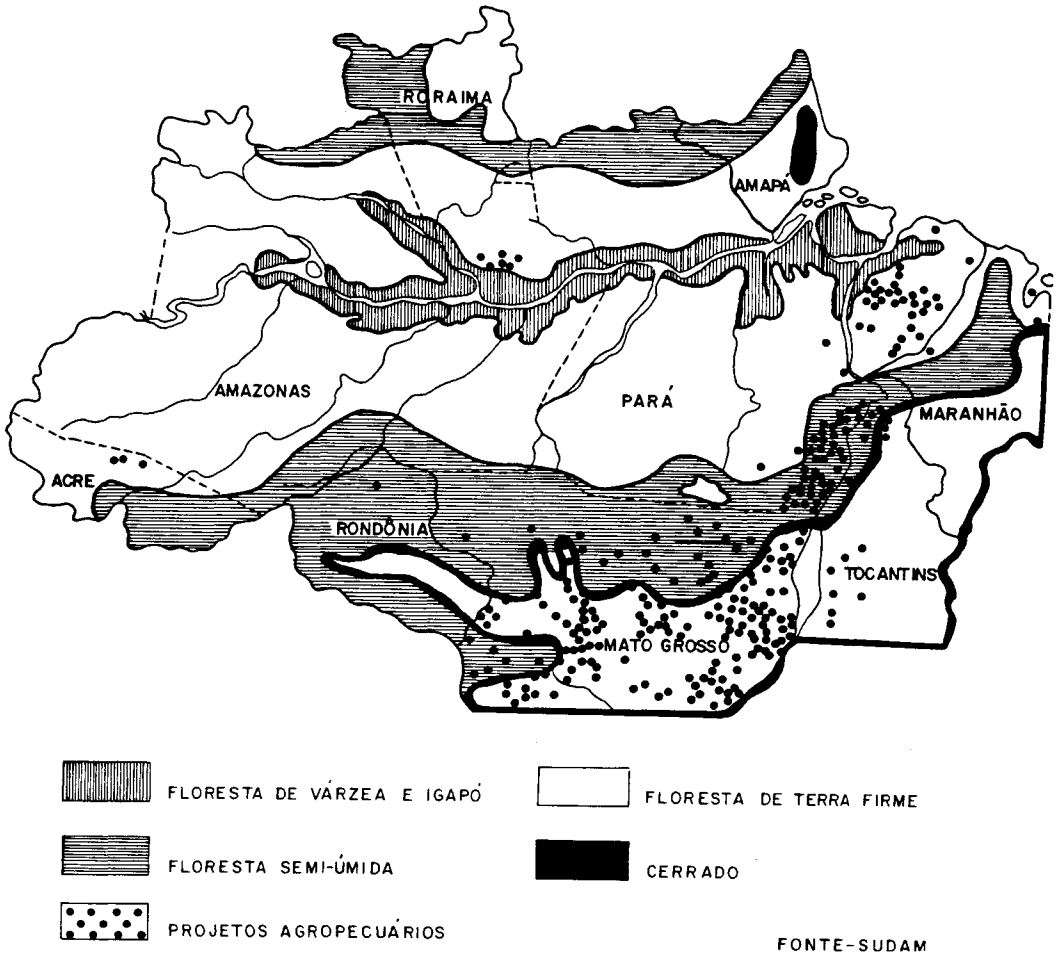
Essas formações florestais úmidas, preponderantes na paisagem física regional, constituem a formação vegetal pujante e significativa,ainda que complexa, representativa das regiões de clima quente e de elevado grau de umidade, onde ocorrem grandes precipitações pluviométricas, como acontece na Amazônia.

A Floresta de Várzea domina as áreas passíveis de inundações periódicas, nas épocas de enchentes, nos trechos de planície, marginais aos rios e igarapés. Em determinados setores, permanentemente inundados, essa cobertura vegetal passa a ser denominada de **igapó**, ocorrendo uma ligeira redução no porte das árvores, que apresentam também troncos mais delgados.

As Florestas de Terra Firme, correspondentes à formação florestal dominante da Hiléia, elevam-se acima da planície de inundação, nas chamadas **terras altas**, em cotas superiores ao nível das enchentes, que em momento algum chegam a atingi-las.

Os trechos periféricos, próximos às bordas da Floresta de Terra Firme, apresentam

FORMAÇÕES FLORESTAIS



alterações de características morfológicas, como conseqüência das alterações climáticas, passando a formar, nas fímbrias da Hiléia, a denominada Floresta Semi-úmida, também conhecida como Floresta Estacional.

Nessas áreas já ocorre uma sensível modificação de microclima, definido por estação seca que se prolonga quase que invariavelmente por mais de cinco meses no ano. Essa floresta é também denominada, aliás com justa propriedade, de Floresta de Transição, já que estabelece a passagem da Floresta Amazônica para outras formações vegetais.

Desenvolvendo-se nos limites norte e sul da Floresta de Terra Firme, ao longo de suas fraldas, essa floresta de transição estende-se ao norte até os limites em que a planície cede lugar às elevações que constituem o Maciço Guiano, lançando-se ao sul, em faixa mais larga e mais extensa, até onde ocorre a transição para a zona do cerrado, característica do Planalto Central.

Nessa faixa, em direção ao leste meridional, a Floresta Tropical Semi-úmida começa a ceder lugar aos palmeirais, com especial destaque dos babaçuais do Maranhão e do Tocantins. Nesse trecho a floresta passa a receber nova denominação, típica daquela região: Floresta Aberta, caracterizada por vegetação de reduzido potencial madeireiro por hectare, apresentando uma constituição heterogênea, formada por árvores de pequeno porte e bastante espaçadas, entremeadas por palmeiras, cipós, bambus e pequenos arbustos.

A partir dessa vegetação de transição, em direção à periferia sul da Amazônia Legal, começam as primeiras manifestações de vegetação de cerrado, inicialmente permeadas com a Floresta de Transição, até atingir sua plenitude nas Savanas que se estendem pelos Estados de Mato Grosso e Tocantins, atingindo ainda parcialmente o Estado do Maranhão, sul do Estado do Pará e de Rondônia.

Merecem ainda destaque as áreas de campos naturais que, apesar de representarem um reduzido potencial da cobertura vegetal da região, interrompem de vez em quando a contínua e monótona amplitude da Floresta Amazônica.

Verifica-se, pelo exposto, que a heterogeneidade da massa verde amazônica é indiscutível, constituindo, portanto, um fator importante a ser considerado na problemática regional.

O mito da homogeneidade hidrográfica é também inconsistente, pois na verdade existe uma significativa variedade hídrica na Região Amazônica, fruto de uma série de fatores, desde a heterogeneidade geológica que apresenta um reflexo direto na conformação e constituição das bacias hidrográficas da região.

Os rios da Bacia Amazônica são perenes, mantendo-se permanentemente caudalosos, atribuindo-se essa característica em parte ao recolhimento de uma porção considerável da precipitação pluvial do globo. A Bacia Amazônica abriga um quinto do volume de água doce do mundo, sendo o seu rio principal, o Amazonas, detentor da maior vazão já medida, carreando cerca de 20% do volume total de água que todos os rios do mundo lançam nos oceanos.

A Bacia Amazônica adquire uma importância continental pelo fato de drenar cerca de um quarto da superfície da América do Sul, atingindo seis dos onze países que constituem o continente.

O rio Amazonas é um rio de planície, formando com seus afluentes e subafluentes a maior rede hidrográfica do mundo, com uma velocidade média de 2,5 km/hora, chegando a atingir nos períodos de enchentes uma velocidade superior a 6 km/hora.

O regime dos rios amazônicos está diretamente ligado ao regime de chuvas de suas respectivas bacias, dependendo estes do comportamento dos fenômenos atmosféricos inerentes à zona intertropical sul-americana, que por sua vez decorrem do maior ou menor deslocamento das massas de ar nesta zona climática.

Esse fenômeno garante a alimentação permanente do rio Amazonas, fazendo com que não venha a ocorrer uma amplitude demasiadamente acentuada na oscilação do nível de suas águas. A alternância de períodos chuvosos decorrente do fato de a Bacia Amazônica estar localizada nos dois hemisférios é conseqüência do deslocamento anual da massa equatorial continental de um hemisfério para outro.

O descompasso existente entre o regime de cheia dos afluentes meridionais com os da margem setentrional provoca uma compensação denominada de **interferência**, que permite ao Amazonas uma única enchente, embora alimentado por dois regimes pluviais desencontrados.

Merece ainda destaque o fenômeno do **repiquete**, resultante de uma pequena e rápi-

da elevação de nível no curso inferior do rio, exatamente no período em que a vazante é mais acentuada.

Na diversificação do regime dos rios que constituem as bacias meridionais e setentrional da rede hidrográfica amazônica, encontra-se a explicação e justificativa para um dos fundamentos de sua heterogeneidade. Outros fatores, entretanto, serão ainda examinados, e que invalidarão as teses da pretendida homogeneidade hídrica da região.

As características físicas e químicas das águas que constituem essas bacias apresentam também sensíveis variações, o que nos permite classificar nossos rios de acordo com a coloração de suas águas em claros, pretos e brancos. Na realidade, deve-se creditar essa heterogeneidade hídrica não somente à composição físico-química variada, mas também às alterações geomorfológicas decorrentes da grande extensão territorial regional, dos seus múltiplos e constantes acidentes geográficos e seu diversificado regime de marés.

## RIOS DE ÁGUAS CLARAS

Os rios de águas claras são transparentes, com coloração azulada ou esverdeada, com índice reduzido de materiais em suspensão. Ao se processar a análise química de suas águas, esses rios mostram-se bastante heterogêneos, com uma relativa diversificação de PH e condutibilidade elétrica. Esse fenômeno é ainda mais intenso nos igarapés e córregos de reduzido porte, geralmente oriundos de sedimentos terciários da Bacia Amazônica. Esses são extremamente pobres em sais minerais, apresentando ainda baixas concentrações de magnésio e cálcio.

Os rios da **Região do Baixo Amazonas** são neutros e apresentam elevada percentagem de cálcio e magnésio e alto teor de sais minerais, o que lhes assegura uma coloração azulada. É bem verdade que no início da estação das chuvas estas transportam as substâncias húmicas acumuladas na superfície da terra durante o período de seca, do que resulta a mudança de coloração da água, que nesse período torna-se mais escura.

Os exemplares mais famosos de rios de águas claras são o Tapajós (com seus formadores Juruena e Teles Pires), o rio Verde, o Xingu e seu afluente Iriri.

## RIOS DE ÁGUAS PRETAS

A denominação é plenamente justificada pela coloração de suas águas, de um escuro intenso, variando do marrom-opaco até o negro, quando vistas em grandes massas. São, entretanto, transparentes e cristalinas, quando vistas em pequenos volumes, em lugares rasos com fundo de areia branca, apresentando um tom de infusão de chá, o que é plenamente justificável pela ausência de sedimentos em sua composição.

A tonalidade escura e opaca é resultante de substâncias húmicas coloidais dissolvidas, provenientes de matéria orgânica em decomposição lançada pela vegetação concentrada nas margens inundadas de suas nascentes. Contribuem ainda para essa coloração a formação dos solos **podzólicos** e arenosos de suas cabeceiras, o que lhes assegura uma composição química, com PH reduzido, acidez acentuada, com baixo teor de sais minerais, acusando ainda uma percentagem de sódio e potássio superior à percentagem de cálcio e magnésio. O exemplo mais significativo é o rio Negro.

## RIOS DE ÁGUAS BRANCAS

São assim denominados pela coloraçao esbranquiçada, barrenta de suas águas, decorrentes da erosão nos Andes, do que resulta uma descarga de sedimentos cretáceos, alcalinos e relativamente ricos em sais minerais.

Apresentam um elevado índice de cálcio e magnésio comparativamente à quantidade de sódio e potássio, acusando ainda baixos índices de sais minerais. Esses rios recebem uma permanente contribuição de consideráveis massas de terreno argilo-arenoso de suas margens, o que lhes confere a cor barrenta, amarelada. Os rios de águas brancas constituem a maioria absoluta da rede hidrográfica amazônica. Nesses rios ocorre o fenômeno erosão/sedimentação, conseqüência da constituição dos terrenos que os margeiam, podendo ser considerados

rios mutantes, pois são agentes permanentes de profundas modificações do aspecto da paisagem e da vida do homem da Amazônia.

É preciso que se esclareça a importância do regime de chuvas para o equilíbrio ecológico da região, pois dele decorre o regime dos rios, absolutamente condicionado a esse fenômeno sazonal.

Estima-se em cerca de 100 bilhões de toneladas o volume de vapor de água decorrente da evaporação dos rios e da contribuição da floresta, o que confere à região sua característica básica de clima superúmido. Essa condição, aliada à absorção das radiações infravermelhas, estabelece as condições de estabilidade de temperatura, evitando que ocorram grandes variações diárias.

O Programa de Estudos e Pesquisas dos Vales Amazônicos - PROVAM -, objeto de acordo de cooperação técnica firmado em 1966, entre a SUDAM e a OEA, tem por objetivo básico conhecer a potencialidade das principais bacias hidrográficas e sub-regiões estratégicas para o desenvolvimento.

A área de drenagem da região é formada, principalmente, pelas bacias hidrográficas do rio Amazonas (3 900 000 km²) e Tocantins (775 000 km²) e territorialmente compreende a totalidade da Região Norte, mais da metade da Região Centro-Oeste e uma pequena extensão do extremo noroeste do Estado do Maranhão (Pré-Amazônia Maranhense).

Na ausência de acidentes geográficos mais relevantes e considerando a rarefação de atividade atrópicas, os rios e o relevo possibilitam razoável precisão na configuração de grandes espaços - as bacias hidrográficas - como unidades de planejamento e programação de ações para o desenvolvimento.

Assim, na impossibilidade de estudar a Amazônia Legal a um só tempo, estabeleceu-se o critério de subdividi-la em bacias, priorizando-se a abordagem em função da pressão antrópica sobre elas exercida.

Na década de 70 a SUDAM realizou estudo dos vales dos rios Xingu-Tapajós, Tocantins, Araguaia-Tocantins e Branco.

Esses trabalhos foram paralisados, com o advento das grandes rodovias de penetração, dentro da Política de Integração Nacional.

A partir de 1987, o acordo SUDAM/OEA retomou os trabalhos dos Estudos dos Vales, tendo concluído os rios Guamá-Acará, no Pará, e Araguari, no Amapá.

Encontram-se em fase final de elaboração a atualização do vale do rio Branco em Roraima.

Em 1992, serão elaborados, além dos projetos bancáveis dos vales dos rios Guamá-Acará, Araguari e rio Branco, os PDIs dos vales dos rios Antimari (AC/AM), Madeira (AM/RO), Trombetas (PA) e atualização do Araguari-Tocantins (PA/TO/MT).

Considerando a necessidade de aprofundar os estudos de uma política espacial, foi elaborado o estudo: "O Aproveitamento Integrado das Principais Bacias Hidrográficas da Amazônia Como Estratégia Espacial do Desenvolvimento Regional", constituído por sete capítulos e realizados por uma equipe de consultores.

Para a consolidação da fase de informações e visando à montagem de um sistema de elaboração, acompanhamento e avaliação de projetos, está sendo montado um Banco de Dados, formado por informações estatísticas dos Estudos dos Vales e pelo Sistema de Informações Geográficas da SUDAM.

O Sistema de Informações Geográficas, estruturado a partir do Projeto de Hidroclimatologia e Sensoriamento Remoto da SUDAM, é a base das informações cartográficas que dá suporte ao acompanhamento das alterações da Cobertura Vegetal na região e fundamental na elaboração dos Planos de Desenvolvimento Integrado dos Vales.

Ampliando-se o enfoque estabelecido inicialmente neste documento, do estudo das potencialidades naturais regionais a partir das duas riquezas básicas, a floresta e a bacia hidrográfica, extrapolando portanto esses limites, voltamos nosso interesse a outras fontes naturais de extraordinária potencialidade, que relacionaremos a seguir.

A dimensão territorial da Amazônia brasileira lhe atribui um *status* de quase-continente, do que resulta automaticamente um incomensurável potencial ecológico, econômico e conseqüentemente político.

A Amazônia representa, nos dias atuais, uma das maiores reservas de recursos naturais do mundo, não só pela imensa dimensão de terras úteis e produtivas, mas também por abrigarem elas uma significativa concentração de riquezas expressas em sua diversidade. Esse fator diferencia a Amazônia de

outras regiões de reconhecida potencialidade natural, pois estas apresentam invariavelmente suas riquezas dispersas em conjuntos menores, isolados entre si, enquanto que na Amazônia brasileira ocorre uma rede interativa de recursos naturais renováveis.

A província mineral amazônica está ainda em fase prospectiva, mas a julgar pelos primeiros resultados obtidos se antevê a existência de grandes reservas de minérios tradicionais (ferro, bauxita, ouro, cassiterita, tantalita, etc...), além de minérios nobres, para aplicações tecnológicas (nióbio, manganês, titânio, etc...), estendendo-se aos radiativos e outros bens minerais com a permanente descoberta de ambientes geológicos promissores.

A reconhecida diversidade biológica vegetal, expressa por uma flora exuberante e variada, apresenta um universo de plantas medicinais, aromáticas, alimentícias, tóxicas, oleaginosas, gomosas, fibrosas, entre outras espécies. Alia-se a essa riqueza a vastíssima fauna, o que transforma a Amazônia num grande banco genético do planeta, do que certamente resultará uma expressiva fonte internacional de produtos farmacêuticos e bioquímicos. O Brasil, através da Amazônia, assumirá, num futuro não muito distante, a liderança da indústria farmacêutica, bioquímica e de cosméticos mundial.

A base fundamental para a implantação e consolidação dessa biotecnologia repousa no equilíbrio ecológico que será permanentemente vigiado e mantido através do controle da floresta úmida, responsável pela geração dessa riqueza biótica. Existe no interior da floresta uma poderosa usina de produção de fungos, bactérias e insetos que asseguram a manutenção desse equilíbrio ecológico.

Ocorre freqüentemente na região um processo de decomposição acelerada da biomassa, convertendo-a em húmus, seguido da oxidação da matéria orgânica, do que resulta, a seguir, a conseqüente mineralização, liberando os compostos inorgânicos que estavam associados à biomassa original. Este processo promove, entre outras coisas, a reciclagem de elementos naturais como o enxofre e o nitrogênio.

As condições de alta umidade e temperatura elevada propiciam o desenvolvimento de microrganismos fitopatogênicos, o que poderia ser altamente prejudicial à manutenção e à preservação da floresta, o que entretanto não ocorre, pois ela encontra-se em equilíbrio fitossanitário com espécimes vegetais com um lento crescimento, por décadas, sem serem perturbados quanto as suas condições de saúde.

Deve-se ainda ressaltar que existe na Amazônia uma considerável gama de microrganismos aos quais se deve atribuir o balanço ecológico dos aspectos já discutidos, mas essa ação só é completada pela interveniência de fungos que possibilitam a absorção de macro e micronutrientes, imediatamente absorvidos pelas raízes das plantas. Essa usina natural, extremamente complexa mas paradoxalmente acessível, é responsável pela fantástica biodiversidade da Região Amazônica.

Nessa rápida análise dos fundamentos das nossas reservas naturais, fica a lição basilar que somente através do uso racional desses insumos será possível promovermos o desenvolvimento regional, dentro de uma política saudável de plena adequação dos instrumentos de planejamento à conservação e à preservação do meio ambiente.

É preciso, entretanto, que se afirme que, ao aprofundarmos o estudo dos recursos naturais disponíveis para a instrumentalização dos processos de desenvolvimento, descobrimos uma verdade inquietante:

A Região Amazônica, que detém essa rica reserva natural do planeta, abriga em seu seio uma população pobre, carente de recursos, com um dos mais baixos índices socioeconômicos do mundo. É uma triste realidade que precisa ser revertida, para que se proporcionem ao homem da Amazônia condições de usufruir dessa riqueza.

Para a consecução desse objetivo, decidiu a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia - SUDAM - partir para a elaboração de um Plano de Desenvolvimento Integrado que permitisse a definição de parâmetros e hipóteses de desenvolvimento compatíveis com a realidade regional.

Para tanto, foi estabelecido como ponto de partida para esse importante trabalho a definição das expectivas e anseios da comunidade amazônica, levando-se em consideração a realidade nacional e internacional.

Em função dessa decisão foi imediatamente determinada a execução de um levantamento das potencialidades efetivas, mediante um pré-zoneamento ecológico econômico que permitisse um mínimo de conhecimento das reais possibilidades dos insumos regionais. Somente através do conhecimento da realidade seria possível partir para as qua-

tro indagações clássicas de um sistema de planejamento.

. O QUE FAZER?
. ONDE FAZER?
. COMO FAZER?
. QUANDO FAZER?

Esse pré-zoneamento, realizado mediante convênio com o IBGE, redundou na elaboração de uma coletânea de quatro mapas, na escala 1:2 500 000, cuja cartografia revela os seguintes aspectos fundamentais ao conhecimento da natureza amazônica, sob o enfoque ecológico e econômico:

. Mapa dos Solos
. Mapa Geológico
. Mapa da Vegetação
. Mapa da Hidrografia (e consolidação dos três anteriores)

Concomitantemente, foi desenvolvido um trabalho visando à definição de Macrocenários da Amazônia até o ano 2010, realizado por uma equipe interdisciplinar, de alto nível, constituída por técnicos da SUDAM, do BASA, da SUFRAMA e consultores nacionais e internacionais, do que resultou um documento de transcendental importância para o futuro da região.

Nesse documento, oficialmente denominado "MACROCENÁRIOS DA AMAZÔNIA - 2010 - CENÁRIOS ALTERNATIVOS E NORMATIVOS PARA A AMAZÔNIA", foi efetuada uma ampla consulta à sociedade regional, procurando-se descobrir suas angústias, dúvidas, anseios e expectativas, de modo a se aflorar e consolidar uma "vontade regional", um desejo amazônico. Procurou-se assim descobrir qual o futuro desejável da comunidade amazônica, representada por todos os seus segmentos mais significativos, avaliando-se portanto as suas legítimas aspirações.

Um estudo minucioso e de elevado padrão técnico colocou a problemática da Amazônia, anteriormente detectada, em confronto com a problemática nacional e internacional, possibilitando um diagnóstico que pretendia descobrir se o futuro desejável formulado pela sociedade amazônica seria plausível. Desse confronto, partindo-se do desejo regional, chegamos à formulação do futuro possível para a Amazônia, traduzido nos cenários alternativos levantados, levando-se em consideração a ação dos atores regionais.

O futuro possível da Amazônia deve necessariamente levar em conta a vontade regional, representando esta o desejo legítimo de seus habitantes, livres de qualquer tipo de pressão ou condicionantes, caminho único para a formulação de um plano de desenvolvimento desejável e viável. Somente assim daremos acesso às aspirações dos amazônidas a um futuro melhor, socialmente justo e ecologicamente ordenado.

É preciso, entretanto, que se considere como prioritário e fundamental o resguardo da soberania nacional e o direito de cidadania do homem da Amazônia com respeito às transformações que decorrerão desse posicionamento. Essas transformações que estão se processando e processar-se-ão na região induzirão a um crescimento econômico que deve ser acoplado a um conteúdo social que venha atender às demandas prioritárias, assim como promover um maior equilíbrio ecológico, harmonizando e compatibilizando o homem com a natureza.

O desenvolvimento da Amazônia só será verdadeiro e irreversível se integrar-se e vincular-se ao conjunto de fatores e procedimentos em curso na região e no mundo, estabelecendo um novo enfoque científico e tecnológico do qual resultará, certamente, uma natural redefinição da divisão de trabalho e conseqüente reestruturação da atividade produtiva regional. É sob essa ótica que destacamos a biotecnologia como o fator primordial, repercutindo de maneira enfática nas mais variadas atividades e setores da economia.

A biodiversidade representará, portanto, um dos mais significativos instrumentos a ser empregado nesse trabalho conjugado, de um lado as expectativas internacionais e de outro lado as potencialidades regionais, abrindo-se, assim, um amplo horizonte de possibilidades e oportunidades de desenvolvimento para a região.

As novas perspectivas de desenvolvimento que decorrerão do Plano de Desenvolvimento da Amazônia - PDA - exigem uma retomada do crescimento da região, hoje estabilizada e praticamente inerte. Para tanto julgamos indispensável não somente a formulação de um Plano de Desenvolvimento Integrado, mas principalmente a criação de um Sistema de Planejamento, que permita o despertar de uma consciência regional e uma ação de planificação participativa, envolvendo todos os segmentos da comunidade amazônica.

A SUDAM é a gestora desse plano, responsável direta pela sua concepção e imple-

mentação, missão a ela atribuída por lei, que lhe assegura ainda a responsabilidade da coordenação da ação do Governo Federal na Região Amazônica.

A concepção adotada para a redefinição dos novos modelos de desenvolvimento regional estabelece profundas mudanças estruturais nas comunidades amazônicas, na tentativa de estabelecer uma relação harmônica entre os homens e destes com a natureza.

Esse desenvolvimento desejado, alicerçado em bases de auto-sustentabilidade, será realizado de maneira racional e progressiva, mediante a definição e implementação de novos conceitos e metodologias modernas que venham a promover a perfeita adequação dos seus agentes com os valores naturais que caracterizam o meio ambiente.

O mal uso dos recursos naturais e seu conseqüente desperdício devem ser permanentes e obrigatoriamente evitados, já que sua ocorrência virá a contribuir inexoravelmente para uma progressiva degradação ambiental. Este indesejável fenômeno provém geralmente dos grandes desequilíbrios econômicos e sociais, os quais são por sua vez resultantes da excessiva concentração de riqueza em determinadas regiões, em detrimento de outras que permanecem desamparadas, no mais lastimável estado de abandono e pobreza.

A redução e posterior erradicação dessas diferenças socioeconômicas, com a eliminação do desequilíbrio inter-regional, é o objetivo fundamental do PDA, através do qual iremos estabelecer as condições necessárias para que o homem da Amazônia venha a desfrutar o mesmo nível de vida dos habitantes de outras regiões mais desenvolvidas do Brasil.

O desequilíbrio regional hoje existente é um inequívoco resultado de diversos fatores, entre os quais julgamos pertinente destacar:

. A imensa superfície territorial da região

. A baixa densidade demográfica

. A excessiva concentração populacional nas grandes cidades

. A reduzida capacidade geradora de riqueza

A superfície da Amazônia brasileira é equivalente a 61% do Território Nacional, ocupando uma área de 5 217 423 km², apresentando entretanto uma densidade demográfica insignificante para essa amplitude territorial, expressa por um índice de 11% da população total do País e que corresponde a 17 milhões de habitantes.

A concentração populacional nas grandes cidades é um fator por demais preocupante, já que esse exagerado adensamento demográfico, principalmente nas capitais dos estados, provoca um contínuo êxodo das populações rurais, agravando significativamente a estrutura econômica estadual. A densidade demográfica regional média de 3 habitantes/km², enquanto que nas capitais esse índice sobe para 17 habitantes/km². Enquanto ocorre um grave esvaziamento da zona rural, multiplicam-se os problemas nos centros urbanos, com infra-estrutura insuficiente ao atendimento dessa alarmante pressão migratória, configurando um caos socioeconômico praticamente insolúvel.

A baixa renda *per capita* é também preocupante, constituindo um dos mais graves problemas regionais, fruto da reduzida capacidade de geração de riqueza da região.

Esse conjunto de fatores constituiu o ponto de partida considerado pela SUDAM para a formulação de sua política de desenvolvimento, definindo como um de seus fundamentos a fixação do homem em seu **habitat**, criando-se as bases que permitam sua permanência no local em que nasceu e vive, em seu ambiente natural, usufruindo de condições socioeconômicas, políticas e culturais plenamente satisfatórias.

O nosso modelo de desenvolvimento possibilitará, portanto, essa fixação desejada, mediante a criação de atividades geradoras de riqueza na região, compatíveis com a realidade local, viabilizando a elevação da renda individual até que se alcance uma igualdade com os maiores índices do País, assegurando ao amazônida um nível de vida justo e digno.

Esse objetivo está sendo alcançado mediante a utilização de um modelo de desenvolvimento sustentado, com utilização de matéria-prima local, promovendo-se uma perfeita identificação do homem com o meio ambiente circundante, conscientizando-o a uma convivência harmônica com a natureza, sem extrapolar ou exceder suas necessidades intrínsecas. Estamos criando uma nova mentalidade, da qual resulte um maior entendimento dessa nova realidade, aflorando o sentido de responsabilidade, revitalizando a cultura tradicional, enriquecendo-a com os modernos métodos científicos e tecnológicos.

O novo homem amazônico aprenderá a viver dentro deste novo contexto, assimilan-

do esta nova realidade, mantendo um maior controle crítico de suas necessidades quando relacionadas com o ecossistema.

Para que isso ocorra, o plano volta-se também para a revitalização da cultura tradicional das comunidades interioranas, no sentido de estabelecer sólidas bases para a deflagração da desejada ação desenvolvimentista, mediante o emprego de modernos métodos científicos e tecnológicos. Dessa maneira, deverá o novo homem amazônico estar devidamente preparado para integrar-se a esse novo mundo da ciência e da tecnologia, absorvendo seus rudimentos, adquirindo um mínimo controle crítico de suas obrigações relacionadas com o ecossistema.

O desenvolvimento sustentado definido no PDA cria ações programadas sob uma ótica dinâmica, com implantação progressiva, objetivando a criação de um sistema de planejamento permanente, contínuo e auto-avaliável. A implementação desse sistema criará as condições de ativar, de maneira progressiva, o Plano de Desenvolvimento da Amazônia, admitindo-se uma permanente avaliação e um constante controle da eficiência do instrumento, o que permitirá a necessária retroalimentação do planejamento.

O desenvolvimento da Amazônia será realizado, nas próximas décadas, mediante o aproveitamento racional das potencialidades de seus recursos naturais, pela introdução de uma estrutura científica e instrumentos tecnológicos, o que possibilitará um avanço econômico e social para os seus habitantes. Como conseqüência natural ocorrerá a implantação de política de desenvolvimento, devidamente relacionadas com as políticas ambientais, de natureza especificamente regionais, mais vigorosas e de caráter permanente.

É verdade que no início, nos primeiros anos de implantação do PDA, a região tenderá, ainda, a conservar e manter suas características de provedora de matérias-primas, apresentando um índice de crescimento moderado, conseqüência direta da política de estabilização econômica do País e também da natural lentidão das transformações institucionais em curso.

Pretende-se, a partir do final desta década, apressar a integração da Amazônia no contexto nacional, mediante um processo acelerado de crescimento, respaldado numa maior capacidade de produção industrial que venha a atender a demanda nacional e posteriormente a internacional dos recursos naturais e industrializados.

O ritmo de implantação dessa sociedade amazônica reorganizada, e de sua economia fortalecida, estará dependendo da definição de critérios, políticas e decisões do Governo Federal, bem como de ações e atitudes dos governos estaduais e municipais da região. Essa contribuição, juntamente com as ações das classes empresariais e comunitárias, constitui a essência do planejamento participativo, destaque maior da elaboração do PDA, e que lhe assegura antecipadamente o desejado êxito.

O futuro que reservamos para a Amazônia, futuro plausível fundamentado no futuro desejado pela sua comunidade, é, em síntese, representado pela implantação, aceleração e ampliação das transformações destinadas ao seu crescimento econômico, mediante a internalização de sua renda e a exploração racional de seu potencial de biodiversidade. A meta será, evidentemente, a melhoria da qualidade de vida de sua população.

O modelo de desenvolvimento será, portanto, dirigido à implementação na Amazônia de uma política inovadora e ágil, que permita combinar e conciliar o progresso científico e tecnológico com o ecossistema. Pretende-se, assim, consolidar uma nova sociedade amazônica, mais forte, vigorosa e estável, estruturada num ecodesenvolvimento racionalizado.

Serão evidentemente considerados outros segmentos altamente significativos para a economia regional, como a aqüicultura, a agricultura com prioridades para as culturas de planície, da pecuária em campos naturais e o turismo, notadamente o turismo ecológico, cuja dinamização é, presentemente, uma das mais importantes metas do Governo do Presidente Fernando Collor de Mello.

Nossa meta é transformar a Amazônia em um Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Científico e Tecnológico nas áreas de biotecnologia, química dos recursos naturais, manejo auto-sustentado florestal e agricultura tropical. Será ainda nosso alvo a estruturação da região como fabricante e exportadora de produtos de alta tecnologia, de bióticos, de fármacos, variedades genéticas, cosméticos, bem como extrativismo de elevada qualidade.

Para a colimação dessas metas definimos hipóteses de desenvolvimento, que fundamentarão estratégias, políticas, programas e projetos, devidamente compatibilizados nos programas de desenvolvimento nacional.

Estabelecemos quatro grandes políticas, corporificando um referencial estratégico expresso num conjunto de princípios, normas e parâmetros que priorizam a atuação pública e privada na região.

Abordaremos em seguida essas políticas prioritárias:

1. Política Ambiental
2. Política Espacial
3. Política Social e Antropológica
4. Política Institucional

A Política Ambiental objetiva a racionalização dos projetos que serão implantados na região, condicionando sua aprovação a uma perfeita adequação às condições ecológicas regionais. Esta política estabelece diretrizes de exploração dos recursos naturais nas atividades econômicas implantadas na região, redefinindo igualmente o padrão tecnológico implantado de maneira a adequá-lo às condições ecológicas regionais.

Um dos mais importantes conceitos definidos na Política Ambiental é sua compatibilização com as políticas setoriais, viabilizando a utilização econômica dos recursos ambientais, conservando e preservando a extraordinária diversidade biótica dos ecossistemas amazônicos. A Política Ambiental promove, ainda, a auto-sustentação dos recursos ambientais da região, determinando sua preservação.

A Política Espacial definirá os critérios para a localização das ações, dentro de uma ordenação prioritária, identificando as áreas-programas destinadas à convergência dos esforços de desenvolvimento regional.

Esta política redefinirá o papel da Amazônia na divisão inter-regional de trabalho, consolidando a unidade regional, alterando porém os padrões de sua interação com a economia regional. Dela decorrerá ainda uma integração socioeconômica rural-urbana na região, devido à interiorização do desenvolvimento e à constituição de uma estrutura urbana efetivamente incluída no conjunto da economia regional. Essa desconcentração e difusão das atividades econômicas resultarão em significativos benefícios para o incremento da economia amazônida.

A Política Social e Antropológica apresenta como objetivo maior a transformação do desenvolvimento e crescimento econômico, voltado ao efetivo benefício social para o homem amazônico, possibilitando a redução das tensões, desigualdades e contradições sociais. Será ainda viabilizada a internalização desses benefícios, objetivando a melhoria da renda e qualidade de vida da população.

A Política Institucional objetivará o fortalecimento e consolidação de um sistema de organizações, instituições e entidades devidamente articuladas, com funções complementares e convergentes, destinadas a assegurar a eficácia e efetividade das atividades em seu espaço econômico. Esta política tem por fundamento os princípios de coordenação, articulação institucional, descentralização, democratização, participação e desburocratização.

Essas políticas sumariamente apresentadas permitem a definição e ordenação dos instrumentos globais que serão utilizados para elaboração dos programas prioritários. Esses programas deverão ser direcionados prioritariamente à especialização regional das políticas nacionais, globais ou setoriais. O zoneamento ecológico-econômico será evidentemente o instrumento precursor, funcionando como indutor seletivo das prioridades regionais, a partir do qual se viabilizarão as demais estratégias de natureza política, social e econômica, que constituem os já citados instrumentos globais. Dentre estes, julgamos oportuno e pertinente destacar a utilização parcial dos recursos do PIN/PROTERRA para o Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico da Amazônia, para investimentos complementares às fontes nacionais. As hipóteses de desenvolvimento permitem a eleição de estratégias de desenvolvimento, das quais resultarão sete grandes programas prioritários pelos quais estão considerados os critérios de localização e vocação identificados no Zoneamento Econômico-Ecológico.

O PDA estabelece os seguintes programas prioritários:

. Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
. Programa de Infra-Estrutura Econômica
. Programa de Infra-Estrutura Social
. Programa de Educação
. Programa de Desenvolvimento Industrial, Agroindustrial e de Extrativismo Mineral
. Programa de Desenvolvimento da Agricultura, Pecuária, Pesca e Extrativismo Vegetal
. Programa de Turismo

O Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico objetiva a elevação da capacidade científica e tecnológica da região, de maneira a aumentar o conhecimento da Amazônia, bem como um maior domínio do

saber científico e tecnológico, através de novos métodos assim como a adaptação de tecnologias mais avançadas para suprir as necessidades regionais. Pretende-se também alcançar uma elevação da produtividade, competitividade e qualidade do setor produtivo e respectivos produtos tipicamente amazônicos, com a criação de parques tecnológicos em áreas estrategicamente recomendáveis para a economia regional.

Esses Parques Tecnológicos são hoje uma realidade em todos os países desenvolvidos, bem como em nossa Nação, onde se encontram disseminados, com consolidado êxito, notadamente no sudeste e sul do País.

Neles encontram-se concentrados os esforços do governo, da universidade e dos empresários, numa ação conjunta e interativa, criando condições e ambientação para o surgimento de novas empresas, com base tecnológica sofisticada e avançada.

É bem verdade que, no Brasil, como de resto em toda a América Latina, a experiência é mais recente. O próprio modelo de desenvolvimento posto em prática nas últimas décadas impôs condicionalidades ao desenvolvimento da Ciência e Tecnologia no Brasil. Com efeito, a Política de Ciência e Tecnologia orientou-se inicialmente para a estratégia de segurança nacional, criando importantes núcleos de competência tecnológica industrial, conforme relacionamos a seguir:

. O Complexo Aeronáutico, Instituto Tecnológico da Aeronáutica - ITA - e a Empresa Brasileira de Aeronáutica - EMBRAER
. O Complexo Petroquímico
. O Complexo de Telecomunicações, Empresa Brasileira de Telecomunicações - EMBRATEL
. O Setor de Informática Nacional

Conseqüentemente, a política de industrialização, embora acelerada, se manteve distante no incipiente planejamento científico e tecnológico, do que resultou a não modernização tecnológica do parque industrial, como seria desejável.

Assim sendo, tivemos os investimentos governamentais em Ciência e Tecnologia restritos a instituições de pesquisa oficiais e ao setor produtivo estatal, os quais criaram níveis de competência em algumas áreas de conhecimento, limitando sua aplicação na atividade produtiva privada.

Mais recentemente, contudo, várias experiências têm congregado o setor público, universidade e centros de pesquisas com o objetivo de promover o desenvolvimento tecnológico e sua aplicação ao processo produtivo.

Essa experiência, fundamentada na implantação de Parques Industriais, com relativa variedade de concepções, já permite que se perceba claramente a diversidade das ações administrativas, fruto de multiplicidade e agentes envolvidos, revelando a riqueza do instrumento, enquanto indutor do desenvolvimento econômico, permitindo a geração e utilização de novas tecnologias.

É nesse sentido que a SUDAM propõe um estudo aprofundado sobre a viabilidade da criação de Parques Tecnológicos na Região Amazônica, mediante o referenciamento a dois parâmetros básicos:

. As características e especificidades do setor produtivo amazônico
. A capacitação técnico-científica das universidades e instituições de pesquisas regionais

Quanto a este último ponto, cabe ressaltar, enfaticamente, que várias pesquisas aplicadas à produção já vêm sendo desenvolvidas nas universidades da região, muitas delas de comprovada aplicabilidade no setor produtivo da Amazônia, atendendo as seguintes áreas:

. Biotecnologia - Produção de insumos para reprodução animal
. Mineração - Aproveitamento industrial de rejeitos sólidos
. Farmacologia - Produção de remédios a partir de ervas da região, cosméticos, etc
. Alimentação - Produção de doces, compotas, sucos concentrados, etc
. Química - Produção de sabões, detergentes, óleos (inclusive com fonte energética, indústria de tintas e corantes), etc
. Automação Industrial - Robótica Industrial
. Indústria de Transportes - Engenharia Naval Fluvial e veículos aerodeslizantes *hover-craft*.

A SUDAM, na qualidade de órgão responsável pelo desenvolvimento regional, coordenador da ação do Governo Federal na Amazônia, promove, conseqüentemente, a definição de uma nova estratégia destinada a compatibilizar a conservação do meio ambiente com o crescimento econômico e a qualidade de vida da população.

Os pilares desse novo modelo de desenvolvimento que pretendemos implantar são a Ecologia e a Tecnologia harmonicamente

ajustados. Nesse sentido, os Parques Tecnológicos desempenharão um importante papel na nova estratégia de desenvolvimento, senão vejamos:

. Permitirão a aplicação do esforço científico regional já acumulado à produção

. Permitirão ainda o desenvolvimento de tecnologias adequadas às condições regionais com máximo de eficiência e o mínimo de danos ao meio ambiente

. Incentivarão, devido à expectativa criada, com o desenvolvimento da pesquisa, promovendo a utilização dos recursos humanos e a capacitação empresarial regionais

O Programa de Infra-Estrutura Econômica objetiva a elevação da disponibilidade de infra-estrutura básica de transportes, comunicações e energia, como instrumento para a eliminação das deficiências atuais, possibilitando a expansão de todas as atividades econômicas regionais, bem como a redução dos custos de produção e comercialização.

O subprograma de Energia terá uma abrangência considerável, com um enfoque extremamente diversificado, admitindo um conjunto de soluções heterogêneas, compatíveis com a complexidade regional.

A solução energética básica é a de geração hidrelétrica, o que é plenamente compreensível, considerando-se que a Amazônia possui a maior bacia hidrográfica do mundo com um incomensurável potencial de geração de energia. Defendemos, entretanto, a construção de usinas de médio e pequeno portes, excluindo, portanto, as soluções através de megausinas até então adotadas. Estas apresentam um custo de implantação elevadíssimo, um prazo de construção muito extenso, uma superfície de represamento considerável, tendendo a provocar agressões ambientais graves e irreversíveis. Afora isso, haverá ainda a necessidade de construção de extensas redes de transmissão, cuja execução demandará um custo tão elevado quanto o da construção da usina, com prazos também muito extensos. As usinas de médio e pequeno portes parecem-nos a solução ideal, mais ágil, mais econômica e acima de tudo dentro da política espacial do PDA, consolidando a definição de áreas-programa. Nosso projeto energético para a Amazônia não se restringe a uma única solução, buscando gerações alternativas como a energia solar, a energia eólica e a termoelétrica com combustão a gás natural.

O subprograma de Transporte volta-se à concepção de um sistema intermodal, no qual as vias fluviais serão aproveitadas como rede primária, às quais serão conectadas as rodovias e ferrovias. A grande massa líquida que constitui a rede hidrográfica da Amazônia, definindo a maior bacia do mundo, oferece, com investimentos modernos, as condições ideais para implementação de um sistema básico de transporte fluvial, de baixo custo e operacionalidade racional e econômica. Essa rede constituirá a espinha dorsal do sistema intermodal de transportes da Amazônia. As rodovias não serão desprezadas, muito pelo contrário, serão intensificadas dentro de uma maior racionalidade, integrando-se a esse sistema, permitindo assim uma maior disponibilidade de acessos para o escoamento dos produtos regionais em busca dos mercados consumidores. A médio e longo prazos serão implantadas as ferrovias.

O terceiro subprograma, o de Comunicações, será resolvido através da utilização de tecnologia de ponta, fruto do Programa de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, mediante o uso de satélites estrategicamente plotados.

O Programa de Infra-Estrutura Social define a elevação da qualidade de vida e condições sociais da população amazônica, mediante a melhoria da oferta de equipamentos urbanos e serviços sociais no meio rural. Serão também considerados neste programa os instrumentos destinados à redução dos déficits sociais na área de saneamento, habitação e saúde.

A Infra-Estrutura Social será organizada em torno de ações básicas na área de saúde, saneamento e habitação.

Quanto à Saúde a programação deverá concentrar suas ações na construção, ampliação e recuperação de equipamentos da rede de saúde, com destaque para Assistência Integral da Mulher e da Criança, o Controle de Doenças Transmissíveis e o Sistema de Vigilância Sanitária.

Na área de saneamento são prioritárias as ações voltadas para a Expansão do Abastecimento de Água e Rede de Esgotos Sanitários, a Coleta, Tratamento e Disposição Final dos Resíduos Sólidos Urbanos e a Macro e Microdrenagens.

Em habitação serão desenvolvidos subprogramas que tenham como meta básica a Aquisição de Lotes Urbanos e Assentamento de População de Baixa Renda e a Construção de Unidades e Conjuntos Habitacionais para a Baixa Renda.

O Programa de Educação possibilitará a elevação do nível educacional e de escolaridade da população, tendo como meta prioritária a redução até a eliminação dos índices de analfabetismo nas zonas urbanas e rurais. Será programada também a elevação e adequação da formação técnica e profissional, objetivando o acesso do homem amazônico no mercado de trabalho regional.

O Programa de Desenvolvimento Industrial, Agroindustrial e Extrativismo Mineral é outro tópico de fundamental importância defendido pelo PDA, mediante a consolidação dos pólos e complexos industriais existentes e em instalação na região, utilizando-se tecnologias modernas e plenamente compatíveis com a preservação ambiental. Será incentivada a articulação das indústrias com a estrutura produtiva regional e inter-regional, estabelecendo-se prioridade para as médias e microempresas. Será também priorizada a utilização dos recursos naturais regionais.

No Programa de Desenvolvimento da Agricultura, Pecuária, Pesca e Extrativismo Vegetal, serão considerados os indicativos do Zoneamento Econômico-Ecológico, que definirão as áreas potenciais registradas no mesmo. A agropecuária terá sua expansão e diversificação direcionada para essas áreas zoneadas. O extrativismo vegetal e pesqueiro será desenvolvido por meio da diversificação e integração intra e intersetorial, pela introdução de processos produtivos que permitam relações sociais de produção mais modernas, mais relacionadas, resguardando as especificidades regionais.

O incremento da produção de espécies extrativas vegetais permitirá o desenvolvimento de ações integradas de produção e acabamento dos produtos. De idêntica maneira será incentivada a pesca, promovendo-se o seu aproveitamento em escala industrial visando-se à exportação.

As atividades de silvicultura receberão também o máximo apoio pelas diretrizes de planejamento, de maneira que sejam integradas na base produtiva regional. Cremos que a solução para o desenvolvimento regional encontra-se na utilização correta e racional da floresta, de cujo tratamento depende também o equilíbrio e estabilidade do ecossistema.

A hiléia amazônica cobre mais da metade da superfície da região, do que decorre uma nítida predominância sobre o meio físico regional, definindo-a como agente indutor do comportamento ambiental na conservação dos solos, na proteção dos mananciais hídricos, no regime dos ventos e da chuva, enfim nas condições climáticas regionais. Deve-se ainda ressaltar sua importância como habitat da exuberante e diversificada fauna regional.

Julgamos oportuno e pertinente ressaltar que essas funções ecológicas devem interagir com funções econômicas, pois a Floresta Amazônica apresenta um extraordinário potencial de matéria-prima industrializável, representada por um fabuloso volume de madeira, estimado em mais de 50 bilhões de metros cúbicos.

A conciliação desses dois vetores, o ecológico e o econômico, representa, na realidade, o cerne da problemática do desenvolvimento regional, já que a política de ocupação e uso do solo e conseqüente implantação de atividades produtivas deverão compatibilizar esses dois parâmetros.

Partindo dessa premissa, a SUDAM estabelecerá uma política florestal que viabilize uma ação interativa que promova a perfeita compatibilização dos interesses econômicos com a preservação da natureza. Desejamos que a Amazônia venha a ser racionalmente usufruída por seus habitantes, que utilizarão seus recursos, promovendo com eles seu desenvolvimento e progresso.

A hiléia deverá ser preservada, não para mantê-la intocável e improdutiva, porém, a partir dela, definam-se mecanismos indutores que possibilitem o usufruto de seus recursos de maneira racional, jamais admitindo-se uma ação predatória a esse patrimônio tão precioso.

Os critérios para o uso de solos florestados permitirão a utilização econômica de alguns segmentos da floresta, mediante atividade auto-sustentada, com ênfase na produção de madeira. O zoneamento econômico-ecológico em elaboração pela Comissão Coordenadora do Zoneamento Ecológico-Econômico - CCZEE - disciplinará a organização do Espaço Amazônico, que implementará um Programa de Áreas Preservadas, definidas pelas especificidades de seus ecossistemas, que serão utilizados como laboratórios naturais, voltados à pesquisa e conseqüente formação de Bancos Genéticos. Tal solução objetiva a perpetuação da flora e fauna regionais.

O enquadramento ecológico desse modelo pretende romper a tradição brasileira de exploração florestal como atividade temporária, com a comercialização da madeira sem a necessária reposição das espécies extraí-

das, o que seria considerar a floresta como ocupante transitória, temporária, do sítio.

A SUDAM preconiza, em sua Política Florestal para a Amazônia, o sistema de Floresta de Domínio Público, classificando-as como Nacionais, Estaduais e Municipais. Desejamos estabelecer uma reversão da sistemática ora existente em todo o País do uso da terra voltado prioritariamente para a atividade agropecuária.

Consideramos a exploração florestal racionalizada uma atividade mais rentável que outras dirigidas para o uso exclusivo da terra, já que a seleção de segmentos florestais permitirá a institucionalização de Florestas de Produção, concentrando as atividades de extração devidamente racionalizadas, com maior grau de produtividade, menor desperdício e conseqüentemente maior economia.

É imperioso que se promova a imediata redução dos métodos empíricos e predatórios que induzem a atrofia das matas, descartando-se de suas espécies mais nobres sem qualquer preocupação com sua reposição. A Política Florestal da SUDAM é um modelo comprovadamente viável, que possibilitará a sobrevivência de nossa floresta, tornando-a economicamente produtiva e útil para seus habitantes.

O Programa de Turismo representa um dos pontos capitais do PDA, considerando-se as potencialidades inesgotáveis e até este momento praticamente inexploradas, que possibilitarão a Amazônia assumir a liderança do Turismo Ecológico internacional.

O plano objetiva a expansão e desenvolvimento das incipientes atividades turísticas da região, mediante a concepção e implantação de mecanismos que promovam o incremento do fluxo de correntes turísticas para a Amazônia.

O Plano de Turismo da Amazônia - PTA -, em fase de elaboração pela SUDAM, está se estruturando levando em conta dois parâmetros distintos, o Turismo Tradicional e o Turismo Ecológico, ambos destinados ao atendimento das aspirações de uma clientela ansiosa de conhecer o exotismo, os mistérios e a exuberância da natureza amazônica.

A conquista dessa clientela deverá ser alcançada no momento em que nosso modelo de Desenvolvimento Sustentado apresente, em sua essência, um Ecoturismo de dimensões amplas, destinado ao atendimento das aspirações das pessoas que, partindo de suas pátrias, busquem novos ambientes, novas sensações, que lhes revelem um novo mundo.

Precisamos, portanto, preparar-nos para o pleno atendimento dessa demanda, já que a Amazônia surge no cenário internacional como a mais importante reserva mundial de recursos naturais praticamente incólumes, alvo das atenções de todos os povos de nosso planeta.

O Ecoturismo Amazônico, com suas peculiaridades e especificidades, facultará o acesso a áreas efetivamente virgens, não contaminadas pela ação predatória da civilização, permitindo um estreito contato com a natureza. O turismo poderá admirar e gozar da paisagem bucólica e repousante, desfrutando a exuberância da flora, a multiplicidade infinita das espécies da fauna, o contato com a cultura primitiva de seus índios, respirar o aroma do mato, o perfume das flores, olhar cores impressionistas do ocaso, e a magia colorida do alvorecer amazônico.

Esses serão os múltiplos caminhos que nos conduzirão em direção ao destino histórico da Amazônia, peças fundamentais da máquina propulsora do desenvolvimento, instrumento único para a construção da grandeza regional.

Inspirados pela ação do Presidente Fernando Collor, cuja determinação de construir um Brasil Novo é também nossa bandeira, voltamos nossos olhos para o futuro, com a certeza de que edificaremos também uma Nova Amazônia. O futuro é quase uma realidade. O futuro já está chegando, antecipado pela dedicação e competência de nosso Presidente.

## RESUMO

Analisa os fundamentos das reservas naturais da Amazônia, que são incontestavelmente sua cobertura vegetal e sua rede hidrográfica; faz um estudo dos recursos naturais disponíveis, assim como aborda as políticas prioritárias adotadas pela SUDAM para o desenvolvimento racional do território amazônico, baseado no binômio desenvolvimento/meio ambiente, que são: política ambiental, política espacial, política social e antropológica e política institucional, que integram o PLANO DE DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA - PDA - para o período 1991/1995.

# A GESTÃO DO ESPAÇO AGRÁRIO*

Ignez C.B. Ferreira**

O meio rural vem sendo atingido, nas últimas décadas, por um processo de grande magnitude e fortes implicações territoriais, que redefiniu o espaço agrário, envolvendo todas as regiões do País. Reconhece-se facilmente que a paisagem rural brasileira se modificou em pouco tempo. A agricultura assumiu novas funções interligadas à indústria e ao setor financeiro, inovações tecnológicas foram introduzidas na produção e uma nova dinâmica rural-urbana se estabeleceu. Por outro lado, a fronteira agrícola se ampliou extraordinariamente - 83 milhões de ha de 1970 a 1985, o que significou um acréscimo de 30%, incorporando 10% do Território Nacional à área total dos estabelecimentos agropecuários. As lavouras também se expandiram e sua superfície cresceu 54% nesse período, aumentando em 18 milhões o espaço dessa produção. Ao mesmo tempo as pastagens se estenderam por mais 45 milhões de ha, com um aumento em área de 150% (Quadro 1).

Concomitante à ampliação da ocupação do território em área, verificaram-se uma mudança no padrão da produção com a modernização tecnológica, a capitalização da base econômica, novas relações de trabalho e a industrialização da agricultura. São esses dois aspectos: expansão territorial e modernização, que caracterizam o processo responsável pela reestruturação do espaço agrário brasileiro. A interligação de ambos os aspectos e sua dinâmica modificaram a paisagem, redifiniram relações e funções, estruturaram o território e monitoraram a mobilidade espacial da força de trabalho.

A modernização tem ocupado muito os cientistas e técnicos de todos os ramos do saber; não obstante, há algumas lacunas no que se refere à sua dimensão espacial. Além disso, há necessidade de se reconhe-

* Recebido para publicação em 20 de dezembro de 1991.

** Professora da Universidade de Brasília - UNB.

QUADRO 1

BRASIL E REGIÕES: AMPLIAÇÃO DE ÁREA NO PERÍODO 1970/85 E A PERMANÊNCIA DE TERRAS OCIOSAS EM 1985

| BRASIL E REGIÕES | VARIAÇÃO ABSOLUTA DE ÁREA (milhões ha) | | | TERRAS OCIOSAS (milhões de ha) |
|---|---|---|---|---|
| | Estabelecimentos (1) | Lavouras | Pastagens plantadas | |
| Brasil | 82,6 | 18,1 | 44,7 | 24,0 |
| Região Norte | 21,9 | 1,4 | 5,2 | 2,6 |
| Região Nordeste | 18,4 | 4,1 | 6,3 | 12,9 |
| Região Sudeste | 4,2 | 3,9 | 6,1 | 1,6 |
| Região Sul | 2,6 | 3,4 | 2,5 | 0,9 |
| Região Centro-Oeste | 35,3 | 5,2 | 24,5 | 5,7 |

FONTE - IBGE. A Agricultura Brasileira em Grandes Números.

(1) Refere-se à área total dos estabelecimentos agropecuários (área agrícola total).

cer que o território teve que se ajustar às exigências do aspecto qualitativo da mudança e, ao mesmo tempo, foi afetado pela redefinição de seus subespaços, em face da intensa expansão. As vocações "naturais" das regiões, que tradicionalmente se impunham, cederam lugar às exigências econômicas e técnicas; o espaço se diversificou ao mesmo tempo em que novos fluxos de interação, mais complexos, se estabeleceram; e as áreas novas foram incorporadas num quadro de relações diferente do que ocorria no passado. Surgem novas territorialidades.

O padrão moderno de produção não está presente em todos os espaços, mas nenhum lugar foge a sua influência. Assim, as novas territorialidades sintetizam as formas de produzir atuais (mais ou menos modernizadas) com suas diferentes funções nesse processo e suas estruturas em fases distintas de consolidação.

O presente trabalho procura analisar o comportamento espacial do aludido processo em suas duas dimensões: expansão territorial e modernização, buscando a atuação dos elementos da gestão do território.

As análises se baseiam nos dados estatísticos oficiais abrangendo o período 1970/85 e as generalizações decorrem de estudos de casos feitos anteriormente.

## A MAGNITUDE DO PROCESSO NOS ANOS 70

No início da década, a área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários (o espaço da produção agrícola) correspondia a apenas um terço do território do País e 11% das terras produtivas não eram utilizadas. A produção se desenvolvia de forma predominantemente extensiva, com baixa produtividade, numa estrutura fundiária concentradora de terras e com tecnologia rudimentar. A modernização técnica da produção, que já se iniciara na década anterior, dava-se de forma lenta, concentrando-se no Sul e Sudeste (Mesquita e Silva, 1990,p.35,45).

A modernização agrícola no Brasil ocorreu numa época em que internamente se discutia a baixa produção do setor e, em nível internacional, a tecnologia agrícola se voltava para o uso de insumos industriais. Era a época da "revolução verde", quando os novos cultivares desenvolvidos nos Estados Unidos (soja, trigo, milho) eram transferidos e cultivados com relativo sucesso em países tropicais (Santos, 1988). Por outro lado, havia interesse no mercado internacional em que o

Brasil contribuísse para a produção de grãos. Isto encontrou apoio nas classes empresariais nacionais interessadas em ampliar suas oportunidades de investimentos. Esses fatores explicam a escolha dos produtos (soja, trigo, milho) e o direcionamento para os grandes e médios produtores. A partir dessas premissas, a tecnologia se orientou para a mecanização da produção, tornando viável a utilização de vastas áreas dentro de uma mesma propriedade, sendo possível mobilizar o recurso terra em grandes proporções sem fragmentá-la; permitiria produzir em terras antes desvalorizadas para a agricultura, superando os limites impostos pela natureza e pela estrutura fundiária; além de intensificar a produção e aumentar a produtividade do trabalho sem concentrar trabalhadores no campo.

O processo técnico implica investimentos, em valorização da terra por meio desses investimentos, no aumento da produção e formação maior de excedentes, em suma, na capitalização da agricultura e também na industrialização da agricultura pela integração da mesma à indústria, pela utilização dos insumos industriais e, por conseguinte, na transferência dos excedentes agrícolas à indústria.

Observa-se, então, que o modelo preconizado de modernização/capitalização é impulsionador da modernização, da intensificação do uso da terra, mas, também, da expansão territorial do espaço da produção.

É a partir do início dos anos 70 que a modernização mecânico-química começa a se intensificar, superpondo-se à estrutura tradicional existente (Martine,1990,p. 31). Viabiliza-se a partir da ação do Poder Público.

O Estado autoritário da época pretendeu implantar uma agricultura de escala, articulada aos grandes complexos multinacionais e ao circuito internacional de produção, atendendo à demanda do setor internamente no sentido de uma maior produtividade (Sobral, 1989,p.13). A estratégia nesse momento foi a seguinte: política de pesquisa e extensão voltada para o padrão mecânico-químico da modernização (em 1972 foram criadas a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA - e a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMBRATER - , em 1974); política de articulação da produção agrícola à indústria de insumos e implementos agrícolas e créditos subsidiados ao setor.

A política expansionista subsidiou, via crédito rural, a modernização e a expansão, financiando não só custeio e comercialização, mas também o investimento. O crédito se vinculava ao pacote tecnológico.

No período que vai de 70 a 75, verifica-se grande ampliação da mecanização e do uso da adubação química, o que se dá de forma extremamente concentrada nas Regiões Sul e Sudeste. Do total de tratores incorporados à produção e do número de novos produtores usando insumo químico, cerca de 80% encontravam-se naquelas regiões, principalmente na Sul (Figura 1).

Na Região Sul a modernização tecnológica permitiu ocupar com lavouras áreas não utilizadas anteriormente ou intensificar a produção em terras que já produziam.

Ampliaram-se consideravelmente as áreas de lavouras no País, mas foram as Regiões Sul e Centro-Oeste que mais contribuíram para isso (60% da área total acrescida) (Figura 1).

No Centro-Oeste iniciou-se a ocupação dos cerrados com lavouras ocupando áreas novas, recém-incorporadas pela fronteira agrícola ou aquelas já apropriadas anteriormente mas não aproveitadas.

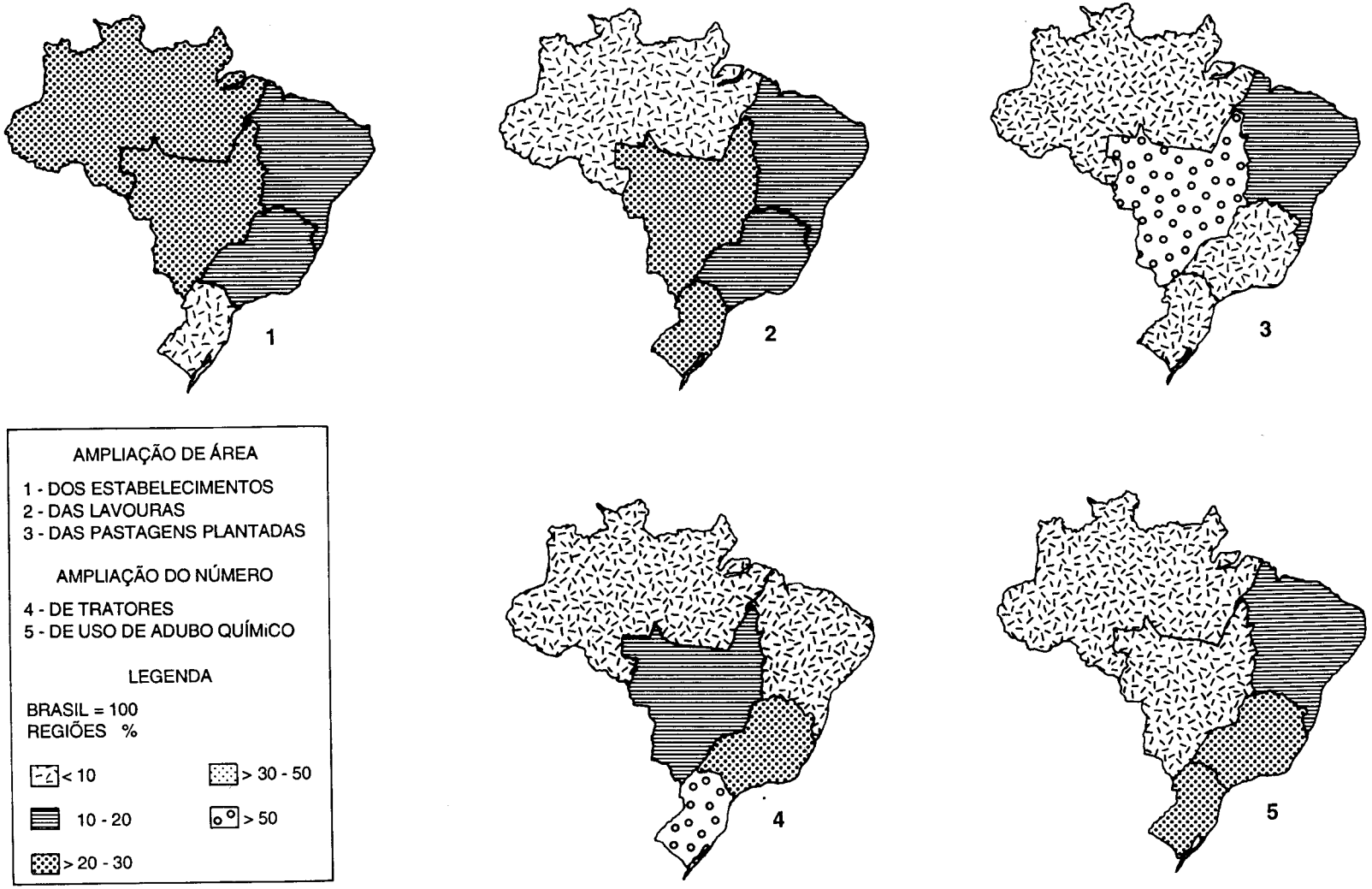
A modernização incipiente e concentrada principalmente foi acompanhada de grande expansão da fronteira agrícola. A fronteira se abriu em todo o Território Nacional, com intensidades diferentes e de forma diferenciada, mas é o Norte e o Centro-Oeste, que concentraram essa expansão (73% da área total incorporada no período) (Figura 1). Essas regiões tinham grandes reservas de terras não apropriadas ou pouco valorizadas e as menores taxas de ocupação do País (Mesquita e Silva,1990,p.17). As terras do cerrado correspondem aos estímulos da ocupação empresarial e se ajustavam ao padrão de modernização mecânico-químico em acelerado processo de difusão (Mesquita e Silva,1990,p.9).

No Centro-Oeste, paralelamente à ampliação da fronteira houve o crescimento da área de lavouras e principalmente das pastagens plantadas. As lavouras são nesse período transitórias, servindo para abertura de área. As pastagens plantadas no País, nesse período, encontram-se praticamente todas no Centro-Oeste (Figura 1).

Na Região Norte, o que se verifica é apenas a ampliação da área agrícola total, a ocupação efetiva é mínima.

Todo esse impulso de expansão decorre da valorização da terra, que tem seu epicentro no sul do País com a modernização que

FIGURA 1
EXPANSÃO - MODERNIZAÇÃO: 1970-1975



aí se inicia. A abertura da fronteira nas terras não ocupadas do Norte e nos cerrados do Centro-Oeste está ligada à perspectiva de modernização e de produção em escala, que se vislumbra com as grandes lavouras mecanizadas do Sul. A terra valorizada passa a constituir investimento.

As novas áreas apropriadas e incorporadas ao espaço da produção agrícola diferem daquelas da antiga fronteira. Não é mais o pequeno produtor sem terra que busca a fronteira para reproduzir sua condição de camponês. O pioneiro passa a ser um produtor capitalizado, mesmo que arrendatário (Ferreira,1988,p.56).

Os pequenos proprietários do Sul vendem suas terras valorizadas e vão investir onde elas são mais baratas e seu pequeno potencial de capitalização permite adotar padrões modernos de produção, em glebas maiores.

O modelo de modernização adotado é fator de concentração fundiária pela valorização da terra, em função da potencialidade que a mesma apresenta como um negócio lucrativo. A concentração nas áreas valorizadas se dá pela aglutinação das pequenas propriedades e, nas terras pouco exploradas, pela eliminação dos minifúndios e pequenos estabelecimentos no interior dos latifúndios (Ferreira,1988,p.55). Dessa forma, a concentração fundiária no Sul resultou da supressão das pequenas propriedades e de estabelecimentos de meeiros e arrendatários. Na fronteira, acentuou-se pela formação de grandes propriedades aliada à eliminação das formas tradicionais (meeiros, ocupantes e posseiros), nos latifúndios. A concentração fundiária e as novas relações de trabalho são responsáveis pelo esvaziamento do campo e pelas fortes emigrações, mesmo na fronteira (Ferreira,1988,p.56).

O impulso de expansão é, no entanto, muito maior que a capacidade de fazer a terra produzir. A especulação imobiliária rural e a espera de valorização do terreno passam a ser aspectos importantes no processo de modernização/expansão.

Ao final do período analisado, o resultado é que na fronteira a parte efetivamente ocupada é bem inferior à superfície total acrescentada ao espaço da produção. Se considerarmos a ampliação da área com lavouras e com pastagens plantadas como indicativo de ocupação agrária do território, comparando-se esse total com o anexado à área agrícola total, verifica-se que na Região Norte essa relação é de apenas 16% e no Centro-Oeste, 67% (Quadro 2). Note-se que a ocu-

QUADRO 2

RELAÇÃO ENTRE A AMPLIAÇÃO DA ÁREA TOTAL E A DA ÁREA DE LAVOURAS E DE PASTAGENS PLANTADAS, POR PERÍODO: 1970/75, 1975/80 e 1980/85

| BRASIL E REGIÕES | ÍNDICE (1) | | |
|---|---|---|---|
| | 1970/75 | 1975/80 | 1980/85 |
| Brasil | 53 | 73 | 144 |
| Região Norte | 16 | 30 | 67 |
| Região Nordeste | 41 | 68 | 51 |
| Região Sudeste | 58 | 612 | 883 |
| Região Sul | 387 | 159 | 219 |
| Região Centro-Oeste | 67 | 59 | 282 |

FONTE - IBGE - A Agricultura Brasileira em Grandes Números - 1970-1985.

(1) Índice obtido a partir da relação A µB.100

A = Somatório do aumento total da área de lavouras e de pastagens plantadas, no período.

B = Aumento total da área dos estabelecimentos agropecuários, no período.

pação ocorreu também em terras já apropriadas, mas não utilizadas. Pode-se considerar que na Região Norte, nessa fase, a abertura da fronteira constituiu principalmente reserva de valor.

A fragilidade da ocupação aliada à concentração de terra nas novas fronteiras não a tornaram o *locus* da geração de empregos agrícolas. O Centro-Oeste que deteve 41% da expansão em área do País contribuiu apenas com 10% dos novos empregos do setor. A absorção de mão-de-obra agrícola se concentra no Sul e Nordeste. No Nordeste devido à ausência de mecanização e, no Sul, pela ocupação intensiva em áreas não utilizadas ou pouco produtivas, não obstante a mecanização. Esses novos empregos obedecem às novas relações de trabalho que expulsam população residente do campo.

Pelo exposto, pode-se concluir que nos primeiros anos da década a modernização agrícola foi incipiente e concentrada espacialmente, a intensificação restrita às áreas tradicionais e a expansão em área se mostraram principalmente como reserva de espaço para modernização/capitalização que se iniciava.

Na segunda metade da década, a política de implantação do padrão moderno de produção agropecuária se intensifica e tem um papel fundamental na difusão e consolidação do mesmo no território. O financiamento rural foi o principal instrumento dessa política. Nesse período se verificam os maiores volumes de crédito total, de custeio e dos subsídios implícitos nos financiamentos rurais (Pares,1989,p.72). É a fase dos grandes projetos agropecuários que definiam o que produzir e onde, vinculando o auxílio a determinados produtos e ao uso de tecnologia. O POLOCENTRO, direcionado para a as lavouras de grãos no cerrado, é um exemplo.

Até o final da década, a modernização se consolidara imprimindo no território as características do padrão tecnológico de produção agropecuária e do uso da terra. Surge o Complexo Agroindustrial - CAI. A expansão da fronteira atinge seu clímax.

O padrão moderno de produção trouxe profundas transformações no meio rural brasileiro, a saber: no objeto de trabalho - do predomínio da terra com suas características naturais, para o predomínio dos insumos industriais, máquinas e implementos; no processo de trabalho - do predomínio do conhecimento empírico para a indispensável assistência técnica especializada; nas relações de trabalho - do peão, do colono, do meeiro para o empregado assalariado; nos custos da produção que se mercantilizam; na gestão e controle da unidade de produção e na distribuição dos excedentes (Muller,1990,p.5); na composição orgânica do território que passa a conter mais ciência, mais técnica e mais informação; nas relações da agricultura com a indústria a montante e a jusante e na organização da produção em moldes empresariais (Ferreira,1990,p.75).

É esta a fase de maior intensificação da modernização, porém ela ainda é bastante restrita ao Sul e Sudeste, onde se concentra a mecanização e a quimização (Figura 2). A penetração das inovações tecnológicas na região de fronteiras é incipiente.

A geração de empregos, com a consolidação do padrão tecnológico no Sul e no Sudeste, diminui nestas regiões, havendo inclusive decréscimo em termos absolutos no Sul. Os novos empregos aparecem principalmente no Nordeste, onde a fronteira se expande com lavouras, menor concentração de terras e reduzida mecanização.

Ao longo do período 1970/85, é na segunda metade dos anos 70 que se verifica a maior extensão do espaço agrário brasileiro, bem como da área de lavouras e das pastagens plantadas.

O Centro-Oeste se torna a grande fronteira e começa a expansão em direção ao Nordeste, que ainda apresentava terras ociosas e baixa taxa de ocupação rural do território. A fronteira no Norte se retrai (Figura 2).

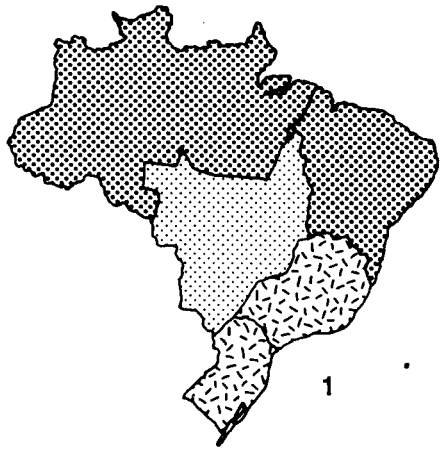
As lavouras se ampliam em todo o País, principalmente no Centro-Oeste e no Nordeste (23% e 35% de aumento total, respectivamente) (Figura 2).

Não obstante todo esse crescimento da superfície usada com lavouras, isto representa muito pouco (22%) do total do território que foi anexado à fronteira agrícola e não chega à metade da área ampliada com pastagens plantadas.

Ao final dos anos 70, a grande expansão da área agrícola total já se ultimara (85%), da mesma forma a da lavoura (83%). As pastagens plantadas, porém, têm seu crescimento entre 75 e 85, o que se explica pela abertura de áreas novas com lavouras para depois se implantarem os pastos. Isto mostra o caráter transitório das lavouras na fronteira.

A intensificação da ocupação se acentua nesse momento, em especial no Sudeste, onde as lavouras e pastagens plantadas passam a ocupar terras antes não aproveitadas ou pouco exploradas.

FIGURA 2
EXPANSÃO - MODERNIZAÇÃO: 1975-1980



AMPLIAÇÃO DE ÁREA

1 - DOS ESTABELECIMENTOS
2 - DAS LAVOURAS
3 - DAS PASTAGENS PLANTADAS

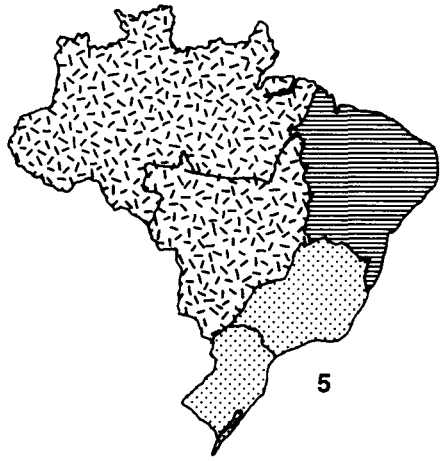
AMPLIAÇÃO DO NÚMERO

4 - DE TRATORES
5 - DE USO DE ADUBO QUÍMICO

LEGENDA

BRASIL = 100
REGIÕES %

< 10
10 - 20
> 20 - 30
> 30 - 50
> 50



## OS ANOS 80: NOVAS TENDÊNCIAS

A fase que vai de 81 a 85 é marcada pela crise dos créditos subsidiados, principalmente para investimentos, mas atingindo também o custeio e a comercialização (Martine,1990,p.7).

A expansão decresce nesse período em termos de aumento da área total, bem como de lavouras. A modernização estanca: a mecanização regride em termos absolutos e a adubação química não cresce tanto.

Os subsídios reduzidos se tornam mais seletivos em termos de potencial instalado que permitisse maior valorização. Isto leva a que se direcionem para os lugares com mais infra-estrutura. O padrão moderno de produção se concentra espacialmente. São favorecidos nesse período apenas alguns cultivos como a cana-de-açúcar devido ao PROÁLCOOL, e aqueles produtos com melhores preços no mercado internacional. Os setores já modernizados são privilegiados e as possibilidades do pacote tecnológico se alastrar diminuem (Muller,1990,p.10).

A redução dos créditos leva à maior racionalização dos investimentos em insumos e é contido o crescimento dos outros elementos do pacote tecnológico. Buscam-se novas áreas menos valorizadas para o plantio visando a dar outra destinação àquelas já supervalorizadas do sul do País. Isto explica a soja penetrando nos cerrados do Nordeste, as lavouras permanentes e mais intensivas se fixando no Sudeste e o Sul perdendo áreas de lavoura pelo esgotamento do solo. É no Sudeste, justamente, onde se estendem as lavouras nesse período (Figura 3).

A incorporação de terras novas foi menor nessa fase que nas anteriores porque a atividade especulativa se retraiu com as menores possibilidades de obter créditos. A atração pelo setor decai em termos especulativos, mas também em termos produtivos.

Surge o Nordeste como a nova fronteira, superando o Centro-Oeste em total de terras acrescido. Nessa região, a ampliação de área vem acompanhada de reduzida mecanização, menor concentração de terra e com lavouras (Figura 3).

Nesse caso, verifica-se que a fronteira se volta para área tradicionalmente ocupada e não em terras virgens, como a Amazônia e no Centro-Oeste, na década anterior. No Norte a fronteira se revigora como o POLONOROESTE, sendo ocupadas áreas de mata com pequenos produtores em Rondônia.

Nota-se uma tendência, nessa fase mais recente, de retomada dos pequenos e médios produtores (Muller,1990,p.11).

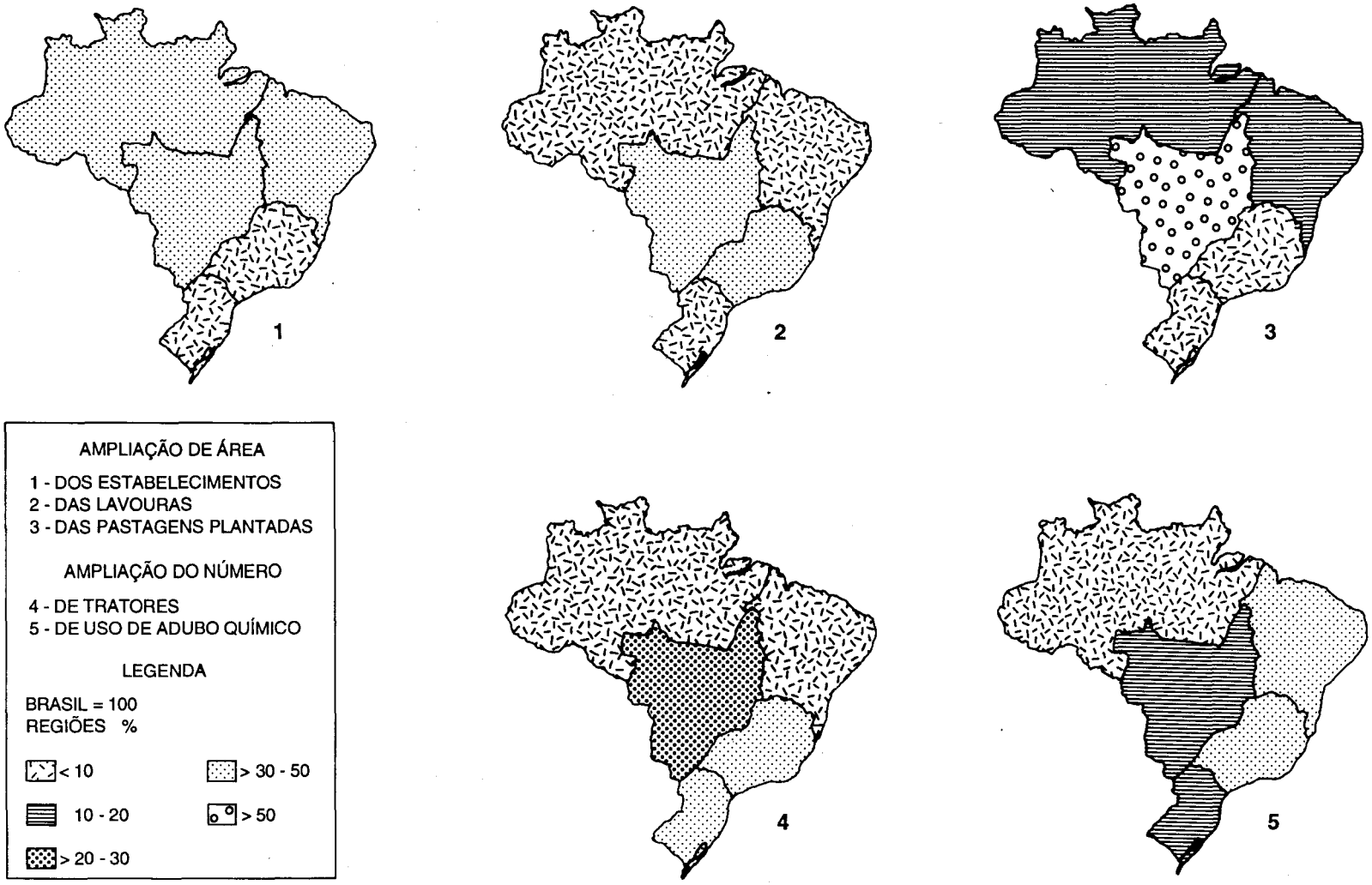
Uma nova política se desencadeia. Trata-se da associação do Poder Público à iniciativa privada para promover o assentamento dirigido de pequenos e médios produtores capitalizados. O empreendimento se dá a partir de cooperativas empresariais que organizam os produtores e a produção. Elas agem ligadas a empresas de promoção rural, selecionando produtores e áreas de implantação dos projetos, definindo a linha de produção e a tecnologia a ser usada. Contam, para tanto, com o aporte de linhas de crédito de instituições públicas e privadas, nacionais e estrangeiras (Ferreira,1990 b,30). Dessa forma, pequenos e médios produtores se incorporam ao padrão moderno de produção e a expansão da modernização se racionaliza. A agroindústria também tem a sua participação na integração dos pequenos produtores, subsidiando-lhes a produção diretamente e garantindo a compra do produto. Esses produtores assim modernizados se tornam uma sorte de assalariados externos da indústria, embora sejam donos de suas terras.

A intensificação da ocupação agrícola do território torna-se maior devido ao aproveitamento das potencialidades naturais em áreas antes não produtivas e a menor implantação em terras virgens (Quadro 2).

Isto reflete a maximização das potencialidades em termos de infra-estrutura instalada. Assim, a ampliação das áreas de lavouras e de pastagens plantadas passa a ocupar uma superfície maior que aquela resultante da apropriação de áreas nova pela fronteira agrícola. Tal fato se dá em todo o País, mas se acentua no Sudeste (Quadro 2).

A intensificação da ocupação que no início dos anos 70 ocorria apenas na Região Sul se estende para o Sudeste depois de 1975 e a partir de 80 começa a ocorrer em todas as regiões (Quadro 2). Evidenciam-se o fechamento da fronteira e a retomada de áreas anteriormente ocupadas, pelo padrão moderno de produção. Pode-se admitir que estas novas tendências expliquem o aumento total de empregos no setor, nos primeiros anos da década de 80, superando o período anterior.

FIGURA 3
EXPANSÃO - MODERNIZAÇÃO: 1980-1985



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo adotado de modernização associado à extensão territorial do espaço da produção agropecuária, ao longo dos 15 anos analisados, não foi suficiente para mudar o papel relativo das tradicionais regiões agrícolas no espaço agrário brasileiro. As Regiões Sul e Sudeste continuam sendo as que têm maior ocupação de seu território (80 a 85%) com as atividades agrícolas. A fronteira se alargou extraordinariamente e intensamente, mas as inovações tecnológicas, seletivas socialmente, se concentraram espacialmente, reforçando a estrutura anterior sem mudar o quadro das desigualdades regionais do País.

Não obstante, algumas modificações no que se refere à ocupação do território podem ser apontadas: 1º) o uso da terra com lavouras se estende consideravelmente e surgem novas áreas desse cultivo, como é o caso do Centro-Oeste; 2º) as pastagens plantadas se ampliam enormemente ocupando inclusive áreas de antigas lavouras. Mesmo que estes usos não possam ser genericamente incluídos no padrão tecnológico moderno, estão relacionados à modernização em parte pela tecnificação, mas principalmente pela capitalização; e 3º) redução do volume de terras produtivas não utilizadas, que com o emprego de tecnologia e pela valorização tiveram seu uso intensificado.

Com tudo isso, no entanto, em 1985 o Brasil tinha ainda 24 milhões de hectares de terras apropriadas e produtivas ociosas. Esse total é equivalente a 30% da superfície que foi acrescida à área total dos estabelecimentos agropecuários no período 1970/85. Tais reservas se encontram principalmente no Nordeste e Centro-Oeste. A Região Norte constitui um grande estoque de terras a ser incorporado ao espaço da produção.

Constata-se que muitas das áreas que se abriram na fronteira permanecem como reserva de valor.

## BIBLIOGRAFIA

FERREIRA, Ignez C.B. Ceres e Rio Verde: dois momentos de expansão da fronteira agrícola. In: AUBERTIN, C. (org.) FRONTEIRAS. Brasília, Universidade de Brasília/ORSTOM, 1988.

_____.Inovações tecnicológicas e Novos Espaços da Produção. X Encontro Nacional de Geografia Agrária. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, v. 2, 1990. *Anais...*

_____.O Papel dos Assentamentos Dirigidos na Modernização do Campo. In: FERREIRA, I.C.B; OLIVEIRA, M. (org.) GESTÃO DO TERRITÓRIO - Textos para discussão. Brasília, Universidade de Brasília, 1990.

MARTINE, George. Fases e Faces da Modernização da Agricultura Brasileira. Planejamento e Políticas Públicas, IPEA, n.º 3, jun., 1990.

MESQUITA, Olindina V.; SILVA, S.T. A Agricultura Brasileira em Grandes Números 1975/1985. Cadernos de Geociências. IBGE, set., 1990.

MULLER, Geraldo. O Complexo Agroindustrial: formas de atuação, intervenção e impactos. X Encontro Nacional de Geografia Agrária. Universidade Federal do Rio de Janeiro, v. 2, 1990. *Anais...*

PARES, Ariel C.G. Estado e Modernização: A função do crédito agrícola e a política de preços mínimos, In: FIGUEIREDO, V. (coord.) ESTADO, SOCIEDADE E TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA. Brasília, Universidade de Brasília/FINEP, 1989.

SANTOS, R.F. Análise Crítica da Interpretação Neoclássica do Processo de Modernização Agrícola no Brasil. *Revista de Economia Política*, v. 18,nº *3*, jul./set., 1988.

SOBRAL, Fernanda. Estado e Modernização: a pesquisa e a extensão na agricultura. In: FIGUEIREDO, V. (coord.) ESTADO, SOCIEDADE E TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA. Brasília, Universidade de Brasília/FINEP, 1989.

## RESUMO

Nas últimas décadas, paralelamente à mudança no padrão técnico da produção agropecuária, uma intensa expansão da fronteira agrícola vem ocorrendo no País.

O presente trabalho se propõe a analisar a relação entre esses dois aspectos, enfocando-os como manifestações de um mesmo processo.

A partir de dados estatísticos e de estudos de caso anteriormente feitos, procura-se mostrar o comportamento espacial dessas duas vertentes do desenvolvimento agrário brasileiro e o papel da gestão do território no referido processo.

## RESUMÉ

Au cours des vingts dernières années on a eu au Brésil l'expansion de la frontière agricole au même temps que la modernisation de la production c'est developpée.

On se propose d'analyser ce double phénomène, leurs rapports et leurs consequences dans le domaine de l'organisation de l'espace, d'aprés les donnés statistics et des études des cas.

Le pouvoir public jout un rôle tres important dans ce processus. Il s'agit d'amenager le territoire pour la mise en valeur agricole.

# GESTÃO DO TERRITÓRIO
## Uma Perspectiva Conservacionista *

Ibsen G. Câmara **

A história das sociedades humanas e a do planeta, nesta incluída a evolução da vida, ocorrem em escalas de tempo tão díspares que se torna difícil considerá-las em conjunto e refletir sobre suas conseqüências recíprocas. Por tal razão, muito poucas são as pessoas que, podendo influir de alguma forma sobre a conduta de seus semelhantes, preocupam-se com as repercussões das atividades humanas contemporâneas sobre fatos que ocorrerão, em decorrência lógica, no passar dos séculos e milênios que se sucederão, por mais graves e desastrosas que tais ocorrências possam vir a ser.

As atenções e inquietações dos estadistas, políticos e demais líderes voltam-se quase exclusivamente para problemas imediatos ou no máximo aqueles previsíveis dentro de umas poucas décadas, não se importando que tal procedimento possa vir a significar, no devido tempo, problemas de suma gravidade ou desvios radicais na evolução do mundo como um todo. O homem parece ser incapaz de se preocupar com o destino da sua própria espécie, como o fazem instintivamente muitos animais.

A história da vida é surpreendentemente longa e teve seu início há pelo menos 3,5 bilhões de anos, em fase relativamente precoce da evolução da Terra; o homem é apenas um de seus mais recentes participantes. Ainda que considerando as estimativas mais dilatadas para a origem de nossa espécie - presunçosamente autodenominada *Homo sapiens* -, que se situam entre 100 000 e 150 000 anos, constata-se não ocupar sua existência senão percentual quase desprezível do longo drama da vida. Mesmo assim, durante grande parte do tempo relativamente curto de sua presença no planeta, os impactos causados pelos seres humanos sobre a natureza parecem ter sido pouco signifi-

* Recebido para publicação em 20 de dezembro de 1991.

** Diretor Presidente da Sociedade Brasileira de proteção Ambiental - SOBRAPA - Membro Regional da Comissão de Sobrevivência das Espécies - União Mundial para natureza - IUCN.

cantes e, sob o aspecto geográfico, puramente regionais, apenas assumindo maior expressão após terem os europeus iniciado a colonização de outros continentes, no que pese a existência de alguns núcleos de civilização bastante expressivos em terras longínquas.

Um fator importante, de grande significação mas geralmente esquecido quando se considera a atuação do homem na ocupação e no uso dos espaços geográficos, é o tamanho limitado da população mundial até mesmo após o início da expansão da civilização européia. Somente em meados do Século XVII, depois de pelo menos uma centena de milênios de existência, a população humana atingiu meio bilhão de pessoas; mas apenas nos três e meio séculos que se seguiram ela se expandiu mais de dez vezes. Essa brusca inflexão da curva do crescimento demográfico da humanidade é um fato importantíssimo, quando se consideram suas conseqüências ambientais.

No presente século, em menos de quatro décadas a partir de 1950, a população humana mais do que dobrou, passando de 2,5 bilhões para cerca de 5,4 na atualidade, e continua a expandir-se celeremente. As projeções divulgadas pela ONU indicam que o crescimento médio esperado será da ordem de um bilhão por década, alcançando a cifra de 10 bilhões no ano 2050, com previsão de uma estabilização posterior entre 11 e 12 bilhões[1], mas podendo alcançar 14 bilhões[2].

No que diz respeito às agressões ambientais, devem ser acrescidos aos efeitos da explosão demográfica aqueles decorrentes do desenvolvimento tecnológico e industrial crescentemente acelerado. Nos últimos 100 anos a produção industrial cresceu pelo menos 50 vezes, 86% desse valor após 1950, e o consumo de combustíveis fósseis, um recurso finito mas fundamental para a nossa civilização, expandiu-se pelo menos 30 vezes[3].

O crescimento populacional e o desenvolvimento tecnológico exageradamente rápidos em um mundo com recursos naturais finitos não poderão continuar sem penalizar pesadamente a qualidade de vida e a própria existência das demais espécies, com as quais os homens estão competindo agressivamente.

As previsões se tornam ainda mais preocupantes quando se considera que, nos tempos presentes, com uma população humana correspondente a apenas metade do número prognosticado para uma eventual estabilização futura, grande parte da humanidade vive segundo padrões inaceitáveis e 90% do crescimento previsto ocorrerão justamente em países nos quais predominam tais condições miseráveis e onde a necessidade de mais terras para uso agropecuário torna-se-á agudamente crítica.

A satisfação das necessidades rapidamente crescentes dos seres humanos, não apenas decorrentes de seu número, mas também para atender aos anseios das populações que hoje vivem em condições subumanas, significará inevitavelmente, além de uma expansão dos territórios já ocupados pelo homem, a destruição de ecossistemas naturais em escala jamais vista e a espoliação de grande parte dos recursos naturais também indispensáveis para os demais seres vivos, com os quais compartilhamos espaço e alimentos. Talvez a informação mais surpreendente e dramática sobre o grau em que se processa a disputa pelos recursos naturais da Terra seja a conclusão contida em trabalho recentemente divulgado[4], segundo o qual os seres humanos já usam ou desperdiçam 40% do total do fluxo de energia solar fixado pelas plantas através da fotossíntese, que corresponde a 25% do total mundial se forem considerados os oceanos. Admitindo tais dados como corretos, significa que uma única espécie, o homem, estaria se apossando de um quarto do total da produção primária do planeta, da qual depende toda a vida, ficando apenas os restantes 75% para a utilização por milhões de outras espécies.

Cabe meditar a situação que se criará quando a humanidade duplicar, de acordo com as previsões mais conservadoras e otimistas da ONU.

A apropriação dos recursos naturais não se faz sem alterações profundas do uso da terra e gera conseqüências que, a médio e longo prazos, passarão a constituir problemas de imensa complexidade, possivelmente insolúveis.

Vejamos alguns exemplos.

As florestas, as savanas e os campos com alguma forma de cobertura arbórea ocupam na Terra cerca de 53 000 000 km², correspondendo a um pouco mais de seis vezes

---

[1] IUCN, PNMA, WWF. Caring for The Earth, ver Bibliografia.
[2] WORLD COMISSION ON ENVIROMENT AND DEVELOPMENT (U.N.) Our common future. Oxford, Oxford University Press, 1987.
[3] Ibid.
[4] VITOUSEX, P. et al. Human Appropriation of the Products of Photosyntesis, ver Bibliografia.

a área do Brasil, sendo que as matas com dossel fechado hoje se estendem por 29 000 000 km², aproximadamente 21% da superfície dos continentes, excetuada a Antártica; desse total, 32% são florestas boreais subárticas, 26% temperadas e 42% tropicais[5]. As florestas boreais e temperadas não estão sendo reduzidas significativamente, embora tenham sido profundamente alteradas e fragmentadas por exploração florestal durante séculos. Sorte diferente tem cabido às florestas tropicais, que hoje ocupam entre 9 000 000 e 12 000 000 km², ou seja, 7 a 9% da superfície dos continentes. Esta extensão poderá subir para 17 000 000 km² se considerarmos incluídas florestas já algo degradadas, mas com pelo menos 10% de cobertura florestal.

A importância biológica e ecológica das florestas tropicais não é, porém, proporcional à sua extensão relativamente restrita, posto que devido à extrema complexidade de seus ecossistemas, possivelmente abrigam entre 50 a 90% de todas as espécies vivas, segundo avaliações recentes[6]. Em 1980, a FAO estimou que, consideradas as florestas tropicais de todos os tipos com pelo menos 10% de cobertura florestal, eram naquela época destruídos em média 10 a 11 milhões de hectares a cada ano; outra avaliação, feita dez anos após, indicou que o ritmo médio de destruição durante esse decênio aumentara para 17 milhões de hectares/ano, o que significa a destruição anual de cerca de 1% da área remanescente daquelas florestas. Conservado este ritmo, todas as matas tropicais terão sido arrasadas em apenas mais um século, nada mais do que um simples momento da história da Terra, obliterando-se assim talvez 90% da diversidade biológica do planeta, ocorrência de caráter catastrófico sob o ponto de vista ecológico, que afetará profundamente todo o rumo futuro da evolução orgânica.

Não há estimativas numéricas realmente confiáveis do ritmo de eliminação de espécies por ação humana, problema que, na realidade, deve ser encarado como a mais grave forma de degradação ambiental, se considerarmos sua absoluta irreversibilidade e as repercussões drásticas sobre a biosfera; uma espécie extinguida significa a perda total da possibilidade de sua evolução futura, eliminando-se com ela todos os seus possíveis descendentes. Na esfera das preocupações humanas, quase sempre antropocêntricas, seu significado pode não ser sequer reconhecido, mas para a evolução da vida como um todo constitui sempre uma mutilação definitiva do processo evolutivo da biosfera. As estimativas disponíveis relativas ao problema da extinção de espécies, apresentadas por autores diversos, variam amplamente, mas todas elas apresentam uma característica em comum: o valor extraordinariamente elevado do ritmo de extinções se o compararmos com o que tem ocorrido ao longo da história da vida. Tais estimativas vão de 7 000 a 100 000 espécies eliminadas por ano[7], perda cujo significado para a degradação da biosfera pode ser aquilatado comparando-a com a avaliação já feita, ainda que grosseiramente, do ritmo "normal" de extinções nos últimos 200 milhões de anos, da ordem de uma a duas espécies a cada ano[8]. É sem dúvida paradoxal que o homem, o único ser capaz de compreender o significado e a grandiosidade do processo evolutivo, seja o mais importante fator de destruição da diversidade biológica que o cerca, na sua maior proporção hoje em conseqüência da destruição das florestas tropicais.

Outro exemplo da atuação desastrada e imprevidente da humanidade pode ser citado em relação ao uso do solo, do qual depende praticamente toda a produção agrícola, indispensável à população humana em crescimento explosivo. Em condições naturais de cobertura vegetal, são necessários de um a quatro séculos para ser gerado cerca de um centímetro de espessura de solo[9], esse tempo varia, obviamente, segundo as condições locais de intemperismo e a composição das rochas matrizes, mas o número acima pode ser considerado um valor médio. É relativamente pequena a proporção da superfície da Terra adequada à agricultura, algo como 15 000 000 km², ou seja, cerca de apenas 11% dos continentes. Avalia-se que 25 milhões de toneladas de solos agricultáveis são perdidos anualmente por efeito da erosão, que afeta em maior escala a África, a Ásia e a América do Sul; se consi-

---

[5] IUCN, PNMA, WWF, op. cit.
[6] WORLD COMISSIONON ENVIROMENT AND DEVELOPMENT (U.N.), op. cit.
[7] IUCN, PNUMA, WWF. Caring for the Earth, 1991, ver Bibliografia e REID, W. V; MILLER, K.R. Keeping options alive, 1989, ver Bibliografia.
[8] WORLD COMISSION,ON ENVIROMENT AND DEVELOPMENT (U.N.). Our Common future. Oxford, ver Bibliografia.
[9] IUCN, PNUMA, WWF. Estratégia Mundial para la conservatión, 1980, ver Bibliografia.

derarmos a produção mundial de grãos em torno de 1 680 milhões de toneladas, deduz-se que para cada tonelada de grãos produzida perdem-se, por ano, cerca de 15 toneladas de solos [10], dano brutal se o considerarmos a longo prazo.

Um terceiro exemplo se refere ao uso da água. Nos últimos dois séculos, seu consumo aumentou de cerca de 100 $km^3$/ano, para perto de 3 600 $km^3$, dos quais 70% destinados à irrigação, que é utilizada em 17% das terras cultivadas [11]. Na última década, porém, observou-se uma redução acentuada da área irrigada em relação à população humana, devido a fatores vários, entre os quais o próprio aumento demográfico, mas também aos custos crescentes da irrigação decorrentes da necessidade de obter-se água mediante projetos cada vez mais complexos e custosos; o indispensável recurso água está-se tornando também gradativamente mais escasso.

Em muitos países, inclusive no nosso, a eliminação das matas nas cabeceiras dos cursos de água e a má gestão das áreas com florestas nativas levaram a acentuadas variações do fluxo dos rios e à carência pelo menos sazonal de recursos hídricos, agravada ainda por contaminação com dejetos domésticos e poluição agrícola e industrial. As alterações do regime hídrico e da qualidade da água das grandes bacias fluviais devido a desmatamentos extensos e às alterações ambientais devem ser, portanto, uma das preocupações dominantes no que se refere ao uso do território.

Como último exemplo, vale citar estudos que sugerem ter-se tornado o homem o agente geoquímico mais importante do planeta. Segundo os dados publicados, o volume de solo, rochas e outros materiais movidos pelas atividades humanas já excede o movimento pelas forças naturais e atinge o fantástico valor de $3{,}3 \times 10^{12}$ t/ano[13]. A par desta impressionante constatação, cabe ainda lembrar que, pela primeira vez, o homem passou a interferir em escala planetária, expressivamente, na composição da atmosfera e, ao que tudo indica, também no clima.

Todos esses exemplos e dados numéricos assumem significação ainda maior se forem levados em conta o crescimento desmesuradamente rápido da população humana, as necessidades prementes dos numerosos povos ainda subdesenvolvidos e a extrapolação das tendências hoje constatadas. Torna-se evidente que, sob pena de criarem-se problemas gravíssimos e insolúveis, há que se rever em profundidade o relacionamento do homem com seu ambiente e a biosfera, ordenar-se a ocupação da Terra e estabelecer-se outra forma de uso dos recursos naturais, tão sustentável quanto possível. Todas estas metas envolvem, em maior ou menor grau, procedimentos adequados de gestão territorial. A nossa civilização, nos moldes atuais, é claramente inviável, se a projetarmos em uma escala de tempo compatível com a história da vida no planeta.

A situação brasileira, ainda que apresente peculiaridades próprias, reproduz em suas linhas gerais o panorama mundial. A nível nacional, grande parte dos problemas ambientais são comparativamente menos agudos do que os de muitos países em desenvolvimento. Possuímos um território imenso, com terras nem sempre de grande fertilidade, mas certamente todas aproveitáveis para a agricultura. O clima poderá não ser o ideal em algumas regiões, porém em lugar algum é impeditivo para a ocupação humana e o uso do solo. Detemos ainda a maior extensão de florestas tropicais existentes em qualquer país e, no que pesem a existência de regiões semi-áridas, a carência de água é mais uma questão de uso inadequado do que de falta efetiva. A área ocupada pela agricultura, cerca de 520 000 $km^2$ apenas, representa ainda uma percentagem minúscula do território brasileiro, pouco superior a 6%.

É verdade que a população brasileira triplicou em apenas 40 anos e hoje se apresenta como uma das seis maiores do mundo, fato que tem gerado uma série de graves problemas sociais e econômicos, mas deles não é a causa principal a privação de recursos naturais ou de território.

Deve-se ainda ressaltar a extraordinária riqueza biológica do País, provavelmente aquele que encerra no interior de suas fronteiras o maior grau de biodiversidade. As ciências biológicas são ainda muito carentes de informações precisas sobre o número de espécies vivas, particularmente quanto aos microrganismos e invertebrados; a quantidade de espécies já identificadas e cientificamente

---

[10] BROWN, L. Salve o Planeta: qualidade de vida, 1990, ver Bibliografia e LAZARUS, D. S. Save our saibs, ver Bibliografia.
[11] BROWN, L., op. cit. e IUCN, ANUMA, WWF. Caring for the Earth, 1991, ver Bibliografia.
[12] VITOUSEK, P. et all. Human apropriation of the products of photosyntesis, ver Bibliografia.
[13] GLASBY, G.P. Entropy, Pollution and Environmental Degradation, 1988, ver Bibliografia.

descritas é inferior a 1 500 000, número que se situa provavelmente em torno de 3 a 5% apenas do total realmente existente, hoje estimado entre 30 e 50 milhões. Considerando-se, porém, os grupos taxonômicos mais pesquisados [14], o Brasil se situa em primeiro lugar quanto ao número de plantas superiores (55 000 espécies, cerca de 22% do total mundial), peixes de água doce (provavelmente mais de 3 000, acima de 15% do total), insetos (estimadas entre 10 e 15 milhões de espécies, muitas ainda não descritas), anfíbios, primatas e vertebrados terrestres (estes, mais de 3 000 espécies, algo como 13% do total); é, ainda, notavelmente rico em mamíferos, aves e répteis, situando-se dentre os quatro primeiros lugares quanto a estes grupos. Tal riqueza biológica, representando imenso potencial para pesquisa científica e utilização econômica, é devida primordialmente à vasta extensão da Floresta Amazônica e aos fragmentos remanescentes da outrora pujante Mata Atlântica, mas também para ela contribuem biomas de outra natureza, como o Cerrado, o Pantanal e a Zona Costeira.

A grande diversidade biológica do Brasil dá-nos, porém, a enorme responsabilidade de conservá-la e usá-la com prudência e sabedoria.

Infelizmente, não é isto que temos presenciado através dos poucos séculos em que ocorreu a ocupação do nosso território pelas correntes migratórias recebidas após o Descobrimento.

Em um processo desordenado de colonização, no qual vêm prevalecendo o descaso pelo patrimônio biológico, o imediatismo nos resultados colimados e o brutal desperdício de recursos naturais, temos ocupado enormes extensões do território brasileiro, substituindo riquíssimas florestas por cultivos temporários de subsistência, malbaratando ou queimando imensa quantidade de essências florestais nobres e erodindo solos frágeis, num procedimento quase vandálico de utilização da terra. Enquanto sobram nas áreas alteradas por ação antrópica, das Regiões Sudeste e Sul, amplos espaços subutilizados ou praticamente abandonados, a ocupação humana avança ao longo dos eixos rodoviários sobre áreas virgens dos cerrados e das florestas amazônicas, obedecendo a planos mal concebidos de colonização ou mediante pura e simples apropriação desordenada do solo, sem maiores atenções para sua vocação de uso ou para o patrimônio natural representado pela biota local. Repetem-se, assim, os mesmos erros profundos perpetrados ao se ocuparem as áreas outrora cobertas pelas florestas atlânticas e pelos pinheirais sulinos.

A enorme destruição desses dois últimos complexos florestais, que ocuparam de forma praticamente contínua uma área com mais de 1 000 000 km², fez com que tenha sido eliminada ou degradada a biota nativa em 92% daquela área, segundo constatou-se em levantamento recente. O que se perdeu para sempre com essa ciclópica desvastação, em termos de patrimônio natural desperdiçado, jamais poderá ser avaliado. Tal procedimento insano, porém, está sendo hoje repetido inconseqüentemente em outras regiões do País, com a circunstância agravante de que agora a consciência ecológica, inexistente no passado, está a nos alertar insistentemente para a insensatez desse procedimento.

É inevitável aceitar-se que o crescimento populacional e as necessidades do desenvolvimento econômico, indispensáveis ao atendimento dos reclamos de uma sociedade ainda profundamente carente, exigem um incremento da ocupação territorial; mas esta expansão deveria ser efetuada de maneira planejada e ordenada, usando os recursos naturais tanto quanto possível de modo sustentável, evitando-se as áreas cuja utilização seja contraproducente e preservando-se, *a qualquer custo*, amostras significativas e geneticamente viáveis dos biomas existentes nas regiões ainda virgens ou pouco alternadas.

A Constituição Federal de 1988, no que pesem as suas impropriedades sob outros aspectos, foi sábia no Capítulo do Meio Ambiente, ao determinar que incumbe ao Poder Público preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético, vedar as práticas que provoquem extinção de espécies, prover o manejo ecológico dos ecossistemas, exigir estudos prévios de impacto ambiental para obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental e definir em todas as Unidades da Federação espaços territoriais especialmente protegidos, destinados estes implicitamente à proteção da diversidade biológica. Estabelece ainda a Carta Magna que os sítios de valor ecológico e científico constituem patrimônio cultural e que a floresta Amazônica brasilei-

[14] Mc NEELY, J.A. et al. Conserving the World's biological diversity, 1990, ver Bibliografia.

ra, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal e a Zona Costeira são também patrimônio nacional, devendo sua utilização e a dos seus recursos naturais ser condicionada à preservação ambiental; determina, ainda, que os fins da ordem econômica condicionam-se ao princípio da defesa do meio ambiente e que a função social da propriedade rural somente é cumprida quando obedece ao requisito de utilizar adequadamente os recursos naturais e de preservar o meio ambiente. Constata-se, portanto, um vigoroso apoio constitucional à proteção do patrimônio natural do País, que somente poderá ser efetivada mediante gestão territorial eficaz, incompatível com a forma desordenada até agora preponderante na ocupação dos nossos espaços geográficos.

Como meritório esforço para disciplinar o uso do território, cabe ressaltar a existência de legislação específica para a gestão da Zona Costeira, consubstanciada pela Lei nº 7 661/88, que instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, posteriormente aprovado em 1990 por Resolução da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar - CIRM -; essa legislação é a primeira iniciativa abrangente visando à gestão de um amplo espaço geográfico, no caso incluindo toda a área de interação do ar, do mar e da terra em faixa terrestre e marítima definida no plano.

Iniciativas congêneres deveriam ser também implementadas para abranger outras áreas do nosso território.

Outra providência que poderia ter representado um importante papel no quadro da conservação dos ecossistemas amazônicos foi a tentativa governamental de estabelecer um zoneamento econômico-ecológico da região.

Em 1979, o Governo Federal instituiu um grupo de trabalho com o objetivo de estudar e propor medidas para a formulação de uma política florestal aplicável à Amazônia. O resultado do trabalho, duramente contestado por alguns setores empresariais, recebeu sucessivas revisões e só foi remetido ao Congresso em 1985; posteriormente, foi novamente revisto e sofreu alterações no Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA -, mas nunca foi transformado em lei. O assunto voltou a ser abordado no Programa Nossa Natureza, sob a forma de um novo projeto de lei, mas até o presente momento não teve solução.

Uma gestão territorial adequada e ampla somente será exeqüível, mediante um conhecimento mais minucioso da nossa realidade, para embasar um zoneamento capaz de definir o que pode e deve ser utilizado diretamente, em prol do desenvolvimento da Nação, e o que necessitará ser preservado para garantir a perenidade dos recursos naturais, que de outra forma ficariam à mercê dos procedimentos desordenados de ocupação e exploração.

Uma tentativa altamente louvável de obter-se esse conhecimento foi a execução do Projeto RADAM, possivelmente o esforço mais abrangente e produtivo para a realização de um levantamento global das potencialidades do território brasileiro; seus objetivos, infelizmente, frustraram-se, em grande parte, pela deficiente utilização da enorme massa de dados auferidos. Seria muito desejável que essas informações fossem atualizadas e refinadas, mediante o uso dos recursos avançados de sensoriamento remoto e de computação hoje disponíveis. Na verdade, sem essa atualização, efetivada em âmbito nacional ou regional, não se poderá pensar com seriedade em uma gestão territorial capaz de atender com propriedade às determinações constitucionais e legais supracitadas e às necessidades do País.

Um aspecto particular, mas sumamente importante de gestão territorial, é a definição e a eficiente preservação de áreas naturais protegidas, ou *unidades de conservação*, segundo a nomenclatura conservacionista.

O reconhecimento de que a célere ocupação da Terra pela humanidade levará à degradação ou completa eliminação de numerosos ecossistemas naturais, bem como de sítios paisagísticos notáveis merecedores de preservação permanente, conduziu à criação das primeiras unidades de conservação, na segunda metade do século passado. Com o estabelecimento do Parque Nacional de Yellowstone em 1872, nos EUA, teve início uma tendência que se vem avolumando no mundo, no sentido de destinarem-se espaços naturais selecionados para constituir amostras inalteradas da natureza primitiva, a salvo dos efeitos diretos da atuação humana. No ritmo em que o planeta está sendo ocupado, em futuro não distante, excetuando-se as regiões desérticas, montanhosas ou excessivamente frias, onde a presença humana não pode ser permanente sem proteção especial, aquelas áreas serão as úni-

cas com características puramente naturais onde a evolução orgânica poderá prosseguir livremente.

Essa tendência, que se revigora cada vez mais, resultou na criação de mais áreas naturais protegidas nas duas últimas décadas do que em todo século anterior. Até 1989, existiam no mundo cerca de 4 500 unidades de conservação com mais de 1 000 ha de extensão, perfazendo um total de 4 850 000 km², um pouco mais do que a metade do Brasil e cerca de 3,6% da superfície dos continentes, excetuada a Antártica; dessas áreas, 3 070 000 km² estavam em regime de proteção estrita, sob a forma de parques nacionais, reservas científicas ou monumentos naturais, embora sob denominações distintas segundo a legislação específica de cada país [15]. Do total acima indicado, 768 000 km² cabem à Região Neotropical na qual se insere o Brasil.

A extensão total das áreas assim protegidas pode parecer muito significativa, mas a realidade é diversa; grande parte delas, na verdade a maioria, é excessivamente pequena para viabilizar a proteção eficaz de seus ecossistemas ou foi criada, mas não implantada de fato, impossibilizando sua proteção.

No Brasil, o estabelecimento da primeira unidade de conservação se deu em São Paulo, no ano de 1896, com a criação do Parque Estadual da Capital, de reduzidas proporções.

Os primeiros parques nacionais decretados foram o de Itatiaia, em 1937, e o de Iguaçu, em 1939. Muitos outros foram decretados posteriormente.

Faltam ainda hoje dados publicados precisos que consolidem as informações sobre todas as unidades de conservação federais, estaduais e municipais já criadas.

O trabalho mais abrangente nesta direção, divulgado até a presente data (novembro de 1991), é um cuidadoso levantamento efetuado pela extinta Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA -, concluído em abril de 1988 [16]. Nele informou-se que o Brasil então possuía 14 298 033 ha de unidades de conservação federais, sob regime de proteção estrita (parques nacionais, reservas biológicas e estações ecológicas), aos quais se somavam 2 698 282 ha de reservas ecológicas, florestas nacionais e áreas de proteção ambiental, modalidades de áreas protegidas em que é admitido certo grau de uso direto controlado. A esse conjunto de áreas federais, acrescentavam-se 3 569 282 ha de unidades de conservação estaduais, sob denominação e regimes diversos, perfazendo um total geral de 20 565 600 ha, correspondente a 2,4 do Território Nacional.

Desde então, segundo os dados indicados no *Relatório Nacional do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento* [17], foram criados mais 12 282 119 ha de novas unidades de conservação federais, em sua quase totalidade na Amazônia, além de umas poucas estaduais. Em conjunto, estão agora decretados cerca de 32 848 000 ha de áreas naturais protegidas federais e estaduais, de várias categorias, o que corresponde a 3,9% do Território Nacional, percentagem ligeiramente superior à média mundial, cabendo, entretanto, ressalvar que não existe segurança da total correção desse valor, que somente poderá ser confirmado mediante um cadastramento rigoroso, ainda inexistente.

Os números indicados acima, aparentemente significativos em termos de percentual, são na verdade ilusórios. Em primeiro lugar, há que se considerar a enorme disparidade de representação dos biomas principais; assim, por exemplo, enquanto às florestas amazônicas cabem 92% da superfície total das unidades de conservação federais, o cerrado, outro importante bioma, participa com apenas 0,5% e as florestas atlânticas, com toda a sua diversidade biológica, com pouco mais de 1%. Além dessas disparidades, a maior parte das unidades de conservação, federais e estaduais, foram apenas decretadas, porém não efetivamente implantadas, especialmente as enormes unidades da Amazônia; as demais, mesmo aquelas criadas há decênios, a exemplo do Parque Nacional de Itatiaia, defrontam-se quase sempre com sérios problemas fundiários e de fiscalização. No levantamento efetuado pela SEMA verificou-se que, à época, no que se refere às unidades de conservação federais, 65% de suas áreas não estavam com a situação fundiária regularizada, o mesmo acontecendo com 21% das estaduais. A situação de manutenção era precaríssima, cabendo, em média, a cada funcionário diretamente envolvido com as áreas federais cerca de 23 500 ha para fiscalizar.

---

[15] REID, W.V.; MILLER, K.R. op. cit.
[16] BRASIL, PNMA. Projeto Nacional do Meio Ambiente, 1988, ver Bibliografia.
[17] BRASIL. Relatório Nacional, 1991, op. cit.

Esses dados indicam que o sistema nacional de unidades de conservação, na verdade, atende apenas muito precariamente aos propósitos para os quais foi criado.

O realce dado neste trabalho às áreas naturais protegidas se prende a um fato cuja importância não deve ser jamais minimizada: elas representam um elo de ligação entre duas escalas de tempo às quais nos referimos no início; constituem efetivamente uma ponte a ligar a história humana à do próprio planeta. A preservação de áreas naturais, no que pesem as dúvidas quanto à sua real capacidade de resguardar o processo evolutivo a longo prazo, em razão de sua prevalecente exigüidade de área, constitui o principal recurso para proteger-se a maior parcela da diversidade biológica da Terra contra a avassaladora atuação da humanidade, no afã de assenhorear-se do planeta e de todos os seus recursos, em detrimento das demais formas de vida. O estabelecimento de sistemas bem planejados e cuidadosamente preservados de unidade de conservação deveria constituir sempre uma das mais altas prioridades dos governos de todos os países, porque eles significam a maior contribuição a se fazer para garantir a perenidade da diversidade biológica do planeta.

Com referência às áreas já alteradas, as necessidades crescentes da humanidade exigem que se adotem uma ordenação e uma racionalização do uso dos recursos naturais, em benefício da nossa própria geração e no daquelas que nos sucederão no futuro. Sem a aceitação urgente de práticas mais sensatas da utilização desses recursos, neles incluindo o próprio território, o destino da humanidade, mesmo numa perspectiva de apenas poucos séculos, afigura-se alarmantemente sombrio.

## BIBLIOGRAFIA

BRASIL. *Projeto Nacional do Meio Ambiente* - PNMA. Componente Unidades de Conservação. Brasília: Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), 1988.

_____. *Relatório Nacional do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento* - UNCED 92. Brasília, 1991. Versão Preliminar.

BROWN, L. Salve o Planeta: qualidade de vida, 1990. São Paulo, Globo, 1990.

GLASBY, G.P. Entropy, Pollution and Environmental Degradation. *Ambio,* v. 17, nº 5, p. 330-335, 1988.

IUCN, PNUMA, WWF. Caring for the Earth. Gland, 1991.

_____. *Estratégia Mundial para la Conservacion.* Gland, IUCN, 1980.

LAZARUS, D.S. Save our soils. *Our Planet.* Nairobi, v. 2, nº 4, p. 10-11.

Mc NEELY, J.A. et. al. *Conserving The World's Biological Diversity.* Washington D.C.; Gland: IUCN, CI, WRL, The World Bank, 1990.

REID, W.V.; MILLER, K.R. Keeping Options Alive. Washington, WRI, 1989.

VITOUSEK, P. et al. Human Appropriation of the Products of Photosyntesis. *Bioscience,* 36, p. 336-368

WORLD COMMISSION ON ENVIROMENT AND DEVELOPMENT (U.N.) *Our common future.* Oxford, Oxford University Press, 1987.

## RESUMO

Como evidenciado por diversos exemplos dados no texto, a rápida ocupação do planeta pela humanidade cria um sério conflito entre os seres humanos e o restante da biosfera, exigindo medidas eficazes de gestão territorial. A Constituição brasileira estabelece normas para atenuar o conflito, mas o sistema de áreas naturais protegidas do País é muito precário e não atende às exigências constitucionais.

## ABSTRACT

As shown by a number of examples on the text, the rapid occupation of the planet by mankind create a serious conflict between man and the remainder of biosphere, making necessary efficient territorial management procedures. The Brazilian Constitution establishes rules to attenuate the conflict, but the system of national protected areas is very precarious and doesn't satisfy the constitutional requirements.

# GEOGRAFIA POLÍTICA E GESTÃO DO TERRITÓRIO NO LIMIAR DO SÉCULO XXI

## Uma Representação a Partir do Brasil*

Bertha K. Becker **

*Fin de siécle* e do milênio. Fim da Guerra Fria, do socialismo soviético, esgotamento do fordismo, desencantamento com o progresso e com as grandes teorias que explicam o mundo, recusa do "geral" e valorização do instante e do local. Com o fim da polarização ideológica emerge a Geografia, enquanto diferenciação concreta dos lugares se impõe o reconhecimento da alteridade, das múltiplas vozes que foram negligenciadas nos grandes relatos. Mas, para evitar o perigo do determinismo do local, a senofobia, a guerra de competição e o "despoder", o reconhecimento do outro há que ser relacionado à força universalizante da circulação do capital (Harvey, 1989).

Diante do movimento de globalização/fragmentação um poder multidimensional desafia o Estado como escala única de poder, colocando o seu futuro como questão central da Geografia Política no final do século (Becker, 1982, 1986), ou seja, coloca-se a questão da continuidade ou do desfazer do sistema interestados. Na medida em que estado, nação e território são os elementos cruciais da Geografia Política, esta questão central altera as noções básicas da disciplina, inclusive a de gestão do território, que só podem ser compreendidas a partir das tendências de transformação do planeta e das particularidades que elas assumem no Brasil.

Neste momento, contudo, qualquer discussão sobre a Geografia Política tem que ser, em grande parte, uma especulação. Aceitando que o reconhecimento da alteridade impossibilita falar em nome dos demais, essa especulação é feita numa perspectiva brasileira, entendido o Brasil como integrante do setor semiperiférico da economia-mundo capitalista. Um projeto nacional, geopolítico, associado a empréstimos e investimentos estrangeiros, conduziu o País a uma nova posição na economia-mundo na década de 70 como semiperiferia, área definida por extrema heterogeneidade, na medida em que nela operam simultaneamente processos de centro e de periferia, e por extrema instabilidade, suscetível que é à ascenção ou declínio

* Recebido para publicação em 07 de janeiro de 1992.

** Professora titular do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

em fases de crise/reestruturação da economia-mundo.

A identificação das transformações em diferentes escalas parece um instrumento útil de análise. Na primeira seção, especula-se sobre as transformações globais que condicionam hoje a gestão do território, na segunda, as particularidades que elas assumem no Brasil exemplificadas na questão amazônica e, na terceira, são apontadas tendências novas na gestão do território a partir das observações das seções anteriores.

## A (DES)ORDEM MUNDIAL E OS NOVOS CONDICIONANTES GLOBAIS DA GESTÃO DO TERRITÓRIO

Numa era de incerteza indicações tanto da continuidade do sistema interestados como de que ele não é mais ótimo para a operação do sistema capitalista são visíveis nas práticas associadas à lógica da dominação bem como à lógica cultural, que geram novas territorialidades "acima" e "abaixo" da escala do Estado. Para uma avaliação mais objetiva, as novas territorialidades devem ser referenciadas à especialidade do sistema capitalista e à questão da hegemonia.

### Inovação Tecnológica, Movimentos Políticos e o Novo Espaço Global/Fragmentado

A lógica da dominação indica que a Geografia Política global se torna incompreensível se não considerar a moldagem do planeta pelo vetor científico-tecnológico moderno imbricado nas estruturas sociais do poder. Esse movimento contém elementos que subvertem os estados, acentuando tanto a via transestado como a fragmentação territorial (Becker, 1988).

Os últimos anos do Século XX correspondem à transição entre a crise-reestruturação da economia-mundo e à implementação do novo regime de acumulação que, gestado a partir de 1970, tende a dominar no início do Século XXI. Esgotam-se o padrão tecnoeconômico e as formas de dominação dominantes desde o segundo após-guerra. A essência do novo regime é a internacionalização crescente da economia-mundo associada à nova forma de produção introduzida pela revolução tecnológica e baseada no conhecimento científico e na informação.

O significado histórico específico da introdução de novas tecnologias é a criação de novas relações espaço-tempo. A velocidade torna-se elemento chave, capaz de alterar não só o setor técnico-produtivo civil e militar, como também as relações sociais e as relações de poder (Virilio, 1976). Uma nova dialética se estabelece entre o espaço de fluxos e decisões tomadas segundo uma lógica global e o espaço dos lugares, vivido, da experiência histórica (Castells, 1985).

O espaço de fluxos financeiros, mercantis e informacionais tende a superar os estados e as fronteiras, alterando a geopolítica e o conceito de soberania. O mercado único estende-se através da valorização seletiva das diferenças de recursos e espaços, e o domínio do território passa a decorrer da posse das redes de circulação e comunicação, principalmente de telecomunicações. Através das redes é possível estabelecer uma relação direta entre as firmas e entre o local e o espaço transnacional, dispensando o estado. As vantagens econômicas e de poder de um território, em todas as escalas geográficas, derivam em grande parte da velocidade com que passa a nova forma de produção e de sua posição nas redes, que se torna objeto de competição. Tal flexibilização do sistema capitalista pode resultar em uma tendência mais democrática ou, pelo contrário, mais autoritária.

A globalização conduzida pelas corporações transnacionais se intensifica pela fusão e centralização das firmas que, relacionando-se direta e seletivamente a lugares e regiões, retiram do estado o controle sobre o conjunto do processo produtivo e fragmentam o Território Nacional. Acresce que a proliferação de armas modernas impede os estados líderes de fazer a guerra, e a instantaneidade da informação estimula movimentos de autonomia e permite uma reação imediata a intervenções internas como visto na URSS.

Se, contudo, a soberania implica a capacidade externa e interna do estado, múltiplas razões negam o fim do estado e do sistema interestados. Primeira, o novo esquema de acumulação não é resultado do livre jogo das forças de mercado e não está predeterminado pelo avanço tecnológico; é, sim, um processo social e político. As corporações comandam o processo, mas a velocidade de certos territórios em adotar novas tecnologias e se valorizar diferencialmente é tam-

bém produto de políticas estabelecidas por estados. É assim que nas três economias que mais rapidamente se recuperam da crise - Japão, Alemanha e USA - embora com modelos diversos, o estado tem papel central. Segunda, o Território Nacional é um dos fundamentos jurídicos dos estados que garantem o direito de propriedade e realizam a gestão da moeda e do mercado de trabalho, necessário à reconverção produtiva. Terceira, a guerra assume novas expressões que permanecem vinculadas a decisões de gastos governamentais e estratégicos, e a um imperativo de sobrevivência nacional. Quarta, o sistema interestados assegura a distinção necessária entre estados para a troca desigual, isto é, assegura a relação centro-periferia.

Mas o sistema interestado não é desafiado apenas pela lógica da dominação. Pela primeira vez em séculos, nacionalismos separatistas e movimentos sociais ameaçam a integridade territorial dos estados. No início da década de 80, Wallerstein afirmava que a lógica do "projeto civilizatório" desafiando a universalização da civilização ocidental era a grande variável desconhecida do final do Século XX. Poderia contribuir para a criação de uma ordem socialista ou proporcionar envoltura exterior para a lógica da dominação. Em outras palavras, as estruturas transicionais dos estados constituiriam o campo de batalha política decisiva no processo de reestruturação do sistema capitalista mundial (Wallerstein, 1983).

Com efeito, o laço entre nação e território através do estado, que tornou tão poderoso o sistema interestados no mundo moderno, é afetado pela divergência entre o espaço de fluxos, da organização econômica, e o espaço dos lugares, da identidade cultural. No entanto, nacionalismos e regionalismos não estão se definindo num sentido anti-sistêmico, pelo contrário. Embora com diferenciações segundo as especificidades históricas em que se manifestam, neles domina a busca por maior autonomia para se inserir rapidamente na economia-mundo. São, na verdade, movimentos contra a modernização autoritária e o capitalismo de estado em favor da "liberdade" de competir; reproduzem o sistema, e mesmo o fortalecem pela eventual criação de novas formas de poder no caso de regiões com maior capacidade econômica e política, enquanto as menos capacitadas não podem prescindir de apoio do Estado.

Por sua vez, as ONGs e os movimentos sociais globais não centrados no Estado, são um importante elemento desagregador do Estado. Resta, contudo, a dúvida quanto à sua capacidade de fazer frente à cooptação pelos estados para fortalecer o liberalismo; dúvida que se justifica quando a ecologia se transforma em ideologia e quando se dá conta de que as ONGs atuam sobretudo na periferia, mas têm sua sede nos países centrais.

Trata-se certamente do *fim do Welfare State*, das pretensões de economias centralmente planificadas e de regimes que negligenciaram a alteridade. A nova forma de produção e as demandas de autonomia requerem uma nova forma de estado, uma organização econômica e social flexível e aberta à internacionalização que favoreça e estimule a competição. A ideologia liberal com sua estratégia de modernização dos aparatos institucionais, que inclui como componentes centrais a desburocratização, a privatização e a descentralização (Becker, 1982, 1991), visa justamente a liberar o estado de seus constrangimentos em relação à nação para garantir a sua preservação.

Uma nova territorialidade se faz também necessária. Segundo Taylor, duas tendências alternativas se delineiam quanto ao sistema interestados (Taylor, 1991a e 1991b). Primeira, a emergência de uma nova espacialidade que indicaria o início do seu desfazer, tal como se configura na Europa: três camadas de poder político, representadas pelas regiões, os estados e a comunidade. Segunda, o reforço temporário do sistema com superestados.

Uma terceira alternativa que nos parece viável é a simultaneidade de superestados e um poder multiescalar representado por regiões e/ou estados que atuam como regiões. Em outras palavras, a acentuação das tendências opostas e complementares de globalização/fragmentação como forma de ajustamento espacial para a sobrevivência da economia-mundo e não como fim do sistema, pelo menos até o primeiro quartel do Século XXI.

A nova relação privado-pública é sustentada pelo novo multilaterismo. Não só o FMI e o Banco Mundial, mas também a ONU, sob o comando do Grupo dos 7, tornam-se instrumentos coletivos de administração internacional. A agenda multilateral terá escopo global, um número limitado de temas e de atores relevantes, e definirá normas que

serão impostas por ações coletivas sobre as sociedades nacionais.

## A Estrutura Centro-Periferia: Intensificação das Desigualdades

Uma das mais importantes questões políticas no final do século é a acentuação das desigualdades entre centros e periferias. Na medida em que a disputa Leste-Oeste desaparece, o mundo passa a ser dividido entre o rápido e o lento a partir da posse do conhecimento científico e das redes de comunicação. Trata-se da era do *apartheid* tecnológico.

O comércio mundial se regionaliza. A globalização força cada nação a direcionar suas energias para a competição internacional por mercados e lucros. Para evitar a guerra e para alcançar uma escala mais ampla e um tempo mais rápido na produção das novas tecnologias, os países centrais criam mercados supranacionais ainda que durante muito tempo a base dessas coalizações seja o Estado-Nação e a defesa dos interesses nacionais. Integrados pelo espaço de fluxos e redes, esses mercados são fortemente excludentes.

A redução do volume e do tipo de matérias-primas com a criação de novos materiais significa a crise e transformação dos principais mercados de matérias-primas tradicionais e da produção em massa. A mão-de-obra barata deixa de ser uma vantagem para os países periféricos e o desequilíbrio na distribuição mundial das telecomunicações tende a excluí-los das transações internacionais. Por outro lado, o elevado custo da guerra tecnológica os exclui da possibilidade de fazê-la.

O ritmo acelerado dos processos decisórios no novo multilateralismo exclui a participação de grande parte dos países. A grande novidade em termos de alianças, expressão das novas relações espaço-tempo, serão as "shifting coalitions" com objetivos militares e/ou políticos específicos e limitados visando a rearranjos geoestratégicos, questões éticas, religiosas ou questões nacionais que afetem a segurança global. Essas forças multinacionais serão formadas para atuar nas interfaces de interesses dos blocos de poder e, em conseqüência, terão composições diferentes para cada caso. A segurança global e o novo conceito de "dever de ingerência", que divide o mundo em governo "responsável e irresponsável", justificam uma ação extrajurisdicional e territorial e a implantação de um sistema de soberanias limitadas no setor periférico e semiperiférico da economia-mundo.

Mas as novas tendências afetam mais intensamente as semiperiferias que, diretamente atingidas na década de 80 pelo fim do ciclo de crescimento sustentado pela dívida externa e por forte intervenção estatal, estão ameaçadas de regredir à posição periférica. A velocidade de sua recuperação, contudo, não está predeterminada, dependendo de fatores externos e internos. São particularmente as semiperiferias de grande extensão territorial, as "baleias", as que têm maior dificuldades em se recuperar (Becker e Egler, 1992).

Para as "baleias" a reconversão produtiva significa rápida obsolescência do parque industrial criado e dificuldade de passar à nova forma de produção. Além do que, sofrem toda a sorte de pressões externas para submetê-las às novas regras econômicas, para desmontar as fatias de mercado e áreas de influência por elas conquistadas, bem como seus estados centralizados e suas estratégias de desenvolvimento nacional, pressões que reduzem a velocidade de sua recuperação. É o caso da China e da própria União Soviética; é o caso do Iraque, potência regional emergente abortada pela guerra, que foi decorrência também do nacionalismo belicoso adotado como estratégia de desenvolvimento por seus dirigentes; é o caso do Brasil, pressionado também pela questão ambiental em torno da Amazônia (Becker, 1991).

Ao lado de pressões convencionais emergem novos parâmetros na geopolítica mundial. Primeiro, o discurso da desestatização, quando nos países centrais, e o Estado se moderniza, mas não se desmonta. Segundo, o cerceamento tecnológico, sob a justificativa da não proliferação nuclear e a restrição de fornecimento de armas a "governos irresponsáveis". Terceiro, a rodada Uruguai do GATT quando à prestação de serviços, propriedade intelectual e investimentos. Quarto, a limitação da soberania em amplas áreas do planeta sob variados pretextos como o narcotráfico, os recursos energéticos e a preservação ecológica. As novas tecnologias alteram a noção de valor até então associada a bens obtidos através do trabalho e a natureza passa a ter valor: valor de uso, valor como estoque de vida, e valor como capital de realização futura, isto é, como capital natureza.

Nas semiperiferias, às pressões externas soma-se a instabilidade interna decorrente da crise fiscal e política do Estado, das demandas inatendidas de sociedades de massa pobres e das tentativas regionais de relacionamento direto com o mercado mundial. A questão que se coloca é qual o novo padrão de inserção desses países na economia-mundo. Enquanto a URSS, a Índia e a China abrem-se ao mercado internacional sob a ressurgência de conflitos étnicos e culturais, no Brasil é a ausência da construção plena da nação que solapa o apoio ao estado para negociar em seu próprio favor.

No entanto, a globalização tem o seu preço. Além de conter a maior parcela da dívida do sistema financeiro internacional a semiperiferia contribui para acentuar a instabilidade da "ordem" planetária afetando a direção, a natureza e a velocidade de transformação do capitalismo histórico.

## Quem Lidera? A Questão da Hegemonia

Esgotada a geopolítica determinada pela rivalidade ideológica e militar das duas grandes potências, os EUA deixam de ser uma "superpotência". A força das chamadas superpotências decorria de sua rivalidade. Desmoronada uma, a antípoda perde o seu papel.

Com o vácuo de poder deixado pela URSS, configura-se uma situação de competição e caos sistêmico semelhante aos períodos que caracterizam o fim da hegemonia de um estado e a emergência de um novo dentre vários pretendentes, no caso, os EUA, o Japão e a Alemanha.

O potencial de conflitos e a instabilidade se ampliam com a formação de mercados supranacionais devido à competição, ao confronto cultural e aos excedentes de população não absorvidos na nova forma de produção. Culturas e velocidades de transformação diferenciadas ressuscitam os conflitos fronteiriços, aguçados pelas amplas migrações. Movimentos reivindicatórios da cidadania e dos recursos escassos na periferia contribuem para aumentar a mobilidade da população mundial afetando as potências, que se tornam vulneráveis também pela rivalidade comercial, financeira e tecnológica.

O modo de responder a essas tensões influirá na posição de liderança futura, que residirá no estado capaz de utilizar todas as suas capacidades de gestão para enfrentar três grandes desafios: a regulamentação, isto é, a administração da interdependência na economia-mundo; a distribuição, rompendo o círculo vicioso das desigualdades; o reconhecimento do outro.

Três alternativas se configuram quanto à hegemonia no início do Século XXI e a elas se associam alternativas diversas para as semiperiferias.

Uma alternativa seria o fim da hegemonia dos EUA, com a partilha do poder por vários superestados tal como se configura hoje, no final do século. Os EUA não são mais capazes de agir sozinho, precisando recorrer ao auxílio internacional na Guerra do Golfo. Perderam o monopólio da bomba atômica e do sistema financeiro - sua moeda não é mais o único padrão de reserva e de trocas - enfrentam a concorrência de produção européia e japonesa, e dependem de credores externos. O aprofundamento da união política e estratégica da CEE cria estado supranacional autônomo e poderoso. Uma geopolítica plural e multipolar fragmenta o atual sistema americano de âmbito quase mundial em vários sistemas sub-regionais mais rígidos, revivendo as Pan-Regiões de Hauschofer. Neste contexto, reduz-se drasticamente o espaço de manobra para as semiperiferias, tendência visível na proposta da criação de um mercado livre latino-americano sob controle dos EUA, nova versão da doutrina Monroe. Esta alternativa, contudo, não parece viável para o Século XXI, na medida em que a economia-mundo não pode operar sem o setor semiperiférico.

Outra alternativa, oposta, seria o fortalecimento da hegemonia dos EUA que, após a vitória da Guerra Fria e a Guerra do Golfo, se estenderia até a Europa, uma confederação apenas econômica porém abrangente que inclui os países do Leste Europeu. O poder econômico e tecnológico da CEE e do Japão não é suficiente para superar o dos EUA, que detém o maior poder militar, o maior domínio sobre as redes transnacionais e a informação, e cuja extensão continental e unidade interna são trunfos cruciais em face da ameaça de balcanização dos demais agrupamentos. A velocidade de integração econômica e política será menor na CEE, onde haverá dificuldade em definir uma estratégia geopolítica comum devido à fragmentação de interesses e às tensões com a unificação da Alemanha, que revive o pesadelo inglês do Mackinder's *heartland*. O Japão terá dificuldades políticas com seus vizinhos

devido ao ressentimento à Segunda Guerra e à sua política comercial. Nesse contexto, as semiperiferias permanecem, mas com autonomia limitada reduzindo-se a potências regionais com pequeno raio de ação. Mas não conteria essa alternativa o risco de formação de um império mundial?

Uma terceira alternativa, mais viável, corresponde a um movimento de defesa da economia-mundo prevenindo a sua conversão em um império. Os EUA perdem elementos do seu extrapoder, mas continuam a ser o estado mais poderoso no sistema: declina sua hegemonia econômica, mas se fortalecem como potência político-estratégica hegemônica. À divisão de poder econômico se segue a divisão do poder político sem significar o rompimento da estrutura atual do sistema americano, mas tão-somente sua flexibilização. Neste caso, há possibilidades de um novo espaço de manobra para as semiperiferias de grande peso específico, particularmente a China que será uma grande potência, mas também para o Brasil que pode tirar partido da disputa entre os blocos. E, por seu potencial de recursos e posição geográfica, a Amazônia é um dos cenários prováveis na definição da trajetória do Brasil bem como das três alternativas.

## NOVO ESTADO, NOVAS TERRITORIALIDADES NO BRASIL. A QUESTÃO AMAZÔNICA

As tendências identificadas no movimento de transformação do sistema capitalista mundial estão presentes no Brasil. A sociedade brasileira encontra-se diante do desafio de definir um novo estilo de desenvolvimento econômico e um novo papel do Estado. Mas as tendências globais apresentam no País particularidades derivadas da combinação de condições externas e internas. Por um lado, a crise/reestruturação da economia-mundo, baseada na retração do crédito, em novas tecnologias de produção e gestão e no liberalismo como novo quadro para as relações entre o Estado e o mercado mundial, que afeta mais intensamente países semiperiféricos como o Brasil. Por outro lado, o esgotamento do projeto nacional geopolítico de modernização caracterizado por uma estratégia de desenvolvimento fundada na grande escala de investimentos governamentais articulados aos investimentos estrangeiros, no Estado centralizador e na ausência de discussão ao nível nacional.

É, pois, numa conjuntura de desregulação e instabilidade que se colocam os dilemas e a ambigüidade do novo estado e das novas territorialidades no Brasil. Trata-se de tentar identificar o significado da flexibilização do estado em face de sua tradição autoritária, e com esta flexibilização se relaciona ao território, processo transparente na Amazônia.

### A Redefinição do Estado e do Território Nacional[1]

A redefinição do papel do estado torna-se particularmente crítica no capitalismo tardio e autoritário brasileiro onde o Estado assumiu a modernização conservadora a tal ponto que a crise se manifesta em seu próprio cerne. A questão se coloca sob três aspectos.

Primeiro, qual o padrão de inserção do País na nova divisão internacional do trabalho, que tende a passar pela formação de mercados supranacionais capazes de sustentar novas tecnologias. A crise financeira de um estado que se tornou empresário e principal financiador da economia significa o esgotamento de um padrão de financiamento da industrialização que contava com o setor público para socializar os riscos do investimento privado assumindo a dívida para o crescimento a qualquer custo, sem consolidar um sistema financeiro capaz de garantir sua reprodução ampliada. Manter a posição de semiperiferia hoje implica resolver o dilema entre produzir a custos competitivos e assegurar a incorporação contínua de inovações tecnológicas que exigem investimentos de alto risco e custo em P/D - Pesquisa e Desenvolvimento - sem retorno imediato, em que o estado tem um papel chave. A redefinição do papel do estado na economia exige, assim, simultaneamente garantir a competitividade brasileira para bens e serviços no mercado mundial e expandir os investimentos sociais, implicando profundas reformas referentes à distribuição da renda e à ampliação do mercado interno. Exige ainda

[1]Esta subseção se baseia no trabalho de Becker, B. K. 1991a. Ver bibliografia.

a definição política das frações de capital a serem sucateadas, implicando negociação direta entre os membros do tripé, desmontado com a crise financeira do estado. Este novo papel é dificultado na medida em que lhe foi retirada a autonomia para gerar e administrar fundos públicos.

O segundo aspecto diz respeito à própria estrutura transicional do Estado. O estado democrático se configura como única organização no Brasil capaz de mobilizar recursos e realizar investimentos e reformas sociais em grande escala para vencer a miséria, atender às demandas de uma sociedade de massa pobre, e assegurar a conquista da cidadania. A dimensão social da gestão, excluída pela modernização conservadora, constitui hoje um desafio básico da sociedade civil na redefinição do papel do estado.

No entanto, a crise afetou também diretamente o aparelho de estado que levara a construção do estado à frente da construção da nação, eliminando os mecanismos de representação e participação que permitiriam negociar soluções para a crise e destituindo de legitimidade o estado e a atividade política. A modernização conservadora cooptou os grupos políticos ao custo de internalizar seus conflitos, transformando o estado na principal arena de luta econômica e política na recomposição do pacto de poder. Configurou-se, assim, a fragmentação política do estado pelo fortalecimento de corporações crescentemente autônomas, que diluem os limites entre o público e privado. Por seu turno, a sociedade de massa pobre, desprovida de fóruns e canais de representação, projeta suas demandas sociais no estado, de quem espera respostas concretas para a conquista da cidadania.

O acentuado corporativismo criou condições para o bonapartismo, com o retorno tardio do autoritarismo em sua face populista sob discurso liberal antiestatista. Embora com seu poder reduzido, as Forças Armadas no Brasil detêm as maiores prerrogativas dentre as nações que se democratizaram recentemente, empresas e bancos pressionam obstinadamente por seus interesses e as elites regionais retornam com todo o vigor. A crise do Estado é também uma crise do padrão de negociação com as elites, que competem mais livremente para manter posições privilegiadas e a crise do padrão de enfrentamento das organizações sindicais e dos movimentos sociais cujo alvo principal era o Estado.

O liberalismo autoritário populista se manifesta então numa flexibilização *sui generis* do estado. A ausência de um projeto nacional - substituído por medidas provisórias - indica o esgotamento do nacionalismo como estratégia de desenvolvimento. Ao lado de uma das vigorosas intervenções na economia da história brasileira, que privilegia a inserção competitiva visando a alcançar uma posição no "primeiro mundo" (leia-se manter-se como semiperiferia), liberam-se as relações capital-trabalho e se tenta controlar o corporativismo.

O terceiro aspecto da questão se refere ao território. Dado o caráter geopolítico do projeto da modernidade, as manifestações da crise da modernização conservadora assumiram uma nítida dimensão territorial. Na redefinição das regras do jogo a materialidade do conflito assume expressão na luta por lugares e posições estratégicas no espaço. O projeto geopolítico tentou completar o controle do território estendendo as fronteiras além do seu poder de mantê-las e controlá-las. O território foi, assim, instrumento de consolidação e crescimento do estado, mas também de sua vulnerabilidade expressa na fragmentação do território.

A crise se manifesta em diferentes escalas. Ao nível local, na luta pelo direito ao lugar. Lugares e posições são objeto de verdadeira guerra civil pondo em cheque as estruturas de poder local institucionalizado e definindo formas paralelas de gestão. O Estado tornou-se incapaz de controlar a resistência da população excluída e de atender às demandas localizadas, que eclodiram em uma frente de conflitos expressa em movimentos sociais localizados. Sob esses movimentos jaz, em grande parte, a intensa expropriação e mobilidade da força de trabalho, significando a ruptura da população com seus territórios de origem e transformando a busca por um lugar em uma reivindicação de grande parcela da população.

Ao nível regional novas territorialidades emergem dos conflitos de hegemonia que retomam sob nova feição a questão regional. Abaladas as formas tradicionais de fidelidade eleitoral baseadas na propriedade da terra pela mobilidade da força de trabalho e pelas novas territorialidades, intensifica-se o clientelismo, mas a escassez dos fundos públicos tornou mais acirrada a disputa por sua alocação. A frente formada pelos governadores nordestinos, trocando o apoio concedido ao lento ritmo da democratização

por recursos necessários à recomposição de suas bases eleitorais e seu poder local, se expressa em grandes conjuntos habitacionais que recriam "currais eleitorais" nas áreas urbanas e periurbanas. A redefinição de poder assume forma elaborada na Constituição de 1988 com a criação de novos estados na Amazônia Legal e a disputa das elites por seus governos e sua representação política em Brasília, e com a descentralização de recursos para estados e municípios.

À escala nacional, a questão do território expressa o agravamento das contradições inerentes ao estilo de crescimento nacional/transnacional adotado pela semiperiferia. Na medida em que a crise afetou de forma diferenciada os membros do tripé, a crescente autonomia da grande empresa e a fragilização do Estado tendem a segmentar o mercado e o Território Nacional.

Operando em escala planetária, as grandes corporações procuram romper os limites territoriais dos Estados-Nação em favor de lugares e posições privilegiados, negociando diretamente com frações locais e regionais, cujos interesses nem sempre são coincidentes com metas nacionais, dando origem a estruturas regionais diretamente articuladas à economia-mundo. Tais riscos referem-se particularmente às empresas de capital nacional, que têm maior dispersão e são mais dependentes da política governamental, e transparecem na proposta de implantação das Zonas de Processamento e Exportação - ZPE - em vários pontos do território, em especial no domínio agromercantil (Egler, 1988). Sob o discurso do desenvolvimento regional, que procura dar legitimidade a este projeto, jazem interesses locais de se relacionar diretamente com o mercado mundial, utilizando a cessão de parcelas do território como instrumento de negociação direta com capitais transnacionais. No futuro das empresas estatais reside a grande incógnita sobre os rumos da semiperiferia, na medida em que aquelas que ganharam autonomia relativa e consolidaram posições no mercado externo encontram-se mais bem capacitadas para fazer frente à crise.

Ao contexto de fragilização de União e diluição dos interesses gerais, revelado no acirramento da competição pelo controle do território, corresponde uma nova geopolítica e uma nova forma de gestão territorial. O projeto geopolítico nacional é substituído por uma geopolítica dos estados, em que projetos territorialmente fragmentados são negociados um a um pelas elites e também pelas Forças Armadas, que tentam manter o controle da fronteira tecnocientífica - no setor aeroespacial e no submarino nuclear - e da fronteira setentrional na Amazônia. O temor pela perda de controle e de soberania frente à autonomia dos estados e a à pressão ecológica internacional levou as Forças Armadas a retomar o discurso da unidade nacional e a prática geopolítica.

O macrozoneamento ecológico-econômico do Território Nacional no nível macrorregional e regional, com prioridade para a Amazônia Legal (Decreto nº 99.540, de 21 de setembro de 1990), sintetiza a nova conjuntura de instabilidade: propõe uma nova forma de gestão do território, que busca tirar partido das diferenças espaciais liberalizando a competição dos estados, ao mesmo tempo em que tenta mantê-los sob o controle governamental, configurando a estratégia de integração competitiva do território no Brasil. Resta saber se a nova forma de gestão tende a ser mais democrática ou a manter o autoritarismo. A leitura do território na Amazônia é elucidativa de todas as tendências assinaladas.

## A Questão Amazônica

A Amazônia transformou-se numa área crítica no contexto geopolítico global. Ela será um dos cenários prováveis na definição do novo padrão de inserção do País na economia-mundo e das alternativas da dinâmica do poder mundial.

Essa imensa e conflitiva região revela a estrutura transicional do estado brasileiro. Ela é palco de novas territorialidades regionais que se articulam diretamente ao espaço transnacional, alvo de movimentos sociais globais e instrumento de pressão externa para adesão do Brasil ao "Norte". Por sua vez, essas pressões refletem as contradições entre as próprias potências na redefinição de suas zonas de influência (Becker, 1991b).

A fragmentação do espaço com a formação de novas territorialidades que tentam se articular com o exterior é clara na Amazônia em todas as escalas. Ao nível local, a luta pelo espaço corresponde às territorialidades decorrentes da resistência de grupos dominados locais, manifestando-se em invasões cada vez mais organizadas e rápidas, em lu-

ta armada e/ou pressões políticas que conseguem legitimar a posse da terra.

A territorialidade dos pequenos produtores decorrente de sua contínua expropriação e mobilidade expressa sua estratégia de sobrevivência e se manifesta através de resistências com grau e forma diversos. Suas alianças se fazem sobretudo ao nível nacional, através da Igreja Católica e o PT. A territorialidade dos garimpeiros é recente na fronteira; mais circunscritos ao nível local têm, hoje, contudo, um aliado nas Forças Armadas que os visualizam como novos bandeirantes capazes de assegurar a posse do território. A territorialidade de índios e seringueiros é também recente na fronteira. Se na década de 70 dominavam os conflitos de terra, diante da escala crescente dos projetos na década de 80, altera-se também a escala dos conflitos, disputando-se territórios onde estão localizadas as madeiras e as jazidas minerais. Pressionados, índios e seringueiros - para quem a floresta tem valor de uso como condição de vida material e cultural em grandes extensões definidas, segundo seus próprios critérios e regras - alteram sua lógica e se organizam na luta por sua territorialidade. Os seringueiros, através do "empate" e os índios com resistência muito diferenciada por sua diversidade cultural, hoje juntos na União dos Povos da Floresta (1989), reivindicam a demarcação oficial das terras indígenas e de reservas extrativistas, para o que contam com redes de alianças com ambientalistas na escala nacional e internacional, o apoio de governos das grandes potências e dos bancos transnacionais.

O conflito pela hegemonia regional se manifesta em territorialidades correspondentes à disputa pelo poder entre hegemonias regionais que buscam a reprodução ampliada de seus domínios estendendo suas atividades no âmbito do Território Nacional. Para tanto, não só se apropriam da terra, mas também lutam na esfera nacional pelo controle político do território amazônico, ao mesmo tempo em que se articulam com grupos econômicos internacionais. O ator mais representativo das novas elites regionais é o "fazendeiro", cuja lógica é a da apropriação da terra como fator de produção agropecuária e reserva de valor, seguido das companhias privadas de colonização, que correspondem a frações de capital cuja lógica é da utilização da terra para o comércio especulativo.

As territorialidades das elites regionais, poderoso grupo de pressão, foram, por um lado, institucionalizadas ao nível da formação de novos estados na Amazônia. Se no projeto geopolítico o Governo Federal teve papel preponderante nessa institucionalização, legitimando a aspiração "coletiva" ou criando territórios à frente da dinâmica social para seu controle direto, hoje, diante da nova geopolítica dos estados, a malha político-administrativa decorre muito mais dos grupos de pressão. A criação de novos estados na Amazônia pela Constituição de 1988, emerge como meio de assegurar o poder das elites, que disputam os governos dos novos estados como forma de ampliar seu poder no Congresso Nacional. Por outro lado, a articulação das elites com o espaço transnacional se manifesta hoje na polêmica ecológica, contra a intocabilidade da Amazônia e em favor de seu desenvolvimento, que pode significar também aliança com o Japão.

A disputa pelo mercado nacional, por sua vez, corresponde à territorialidade das grandes empresas que atuam sobretudo no âmbito mundial e cuja autonomia se acentua com a crise do Estado. Pertencentes à fração monopolista do capital, as grandes empresas agropecuárias e mineradoras seguem a lógica da apropriação da natureza como capital de realização futura.

Se no projeto geopolítico essas empresas contaram com grandes benesses - incentivos fiscais e créditos a baixos juros - para conquistar fatias do mercado internacional, hoje, em face da competição internacional e da crise do Estado, tendem à formação de estruturas regionais diretamente ligadas ao mercado internacional, fragmentando o Território Nacional. A grande incógnita nessa situação é a empresa estatal Companhia Vale do Rio Doce - CVRD - que consolidou posições no mercado mundial e criou sua própria territorialidade - reveladora das suas duas faces, pública e privada - que diretamente liga a região sob seu controle ao mercado mundial.

Articulam-se, assim, as territorialidades regionais às novas condições da "ordem" internacional. A globalização colocou o desafio ecológico como questão de sobrevivência da humanidade e a Amazônia tornou-se símbolo deste desafio. Mas a globalização também atribuiu à biodiversidade valor crucial para a ciência e a tecnologia transformando a questão regional numa questão tecno(eco)lógica, manifesta em duas frentes de expansão

contraditórias. De um lado, a frente energética, que dá continuidade ao projeto geopolítico de exploração de recursos na fronteira, mas que em face da crise do estado se retrai e se torna seletiva, resumindo-se à expansão das empresas estatais, CVRD e Eletronorte. De outro lado, a frente biotecnológica, reveladora da valorização da biodiversidade como capital de realização futura cuja preservação significa a possibilidade de controlar o desenvolvimento da engenharia genética, e que é hoje alvo geopolítico da batalha que se trava nos fóruns internacionais para socializar os espaços naturais (Becker, 1991b).

Na proposta de conversão da dívida por natureza, convergem os mais diversos interesses com as mais exdrúxulas coalizões - índios, seringueiros, ambientalistas, empresas transnacionais, grandes bancos e governos das potências hegemônicas. A proposta corresponde à criação de reservas ecológicas que poderão ser também "paraísos experimentais" ou "territórios livres" para rápida e direta articulação com o espaço transnacional. A demarcação pelo governo brasileiro (15/11/91) da reserva dos Yanomami na fronteira com a Venezuela ilustra o conflito: aparentemente venceram os índios, os ambientalistas, as ONGs e a Igreja contra os militares, as elites regionais e os mineradores. O conflito resultou na criação de um território de 9,4 milhões de ha, três vezes a Bélgica, para os 12 000 sobreviventes dessa nação. Somem-se a esse território os 8,3 milhões de ha da nação Yanomami reconhecidos pelo governo venezuelano como "patrimônio da humanidade" e ter-se-á uma terra indígena Yanomami com 17,7 milhões de ha, ou um "território livre" em plena área fronteiriça dos dois países.

A disputa pela hegemonia entre as potências se revela na polêmica sobre a pavimentação da rodovia BR-364 que, ligando o Estado do Acre com o Peru, acelera a conexão com o Pacífico, particularmente o Japão, hoje o terceiro maior investidor no Brasil. Os Estados Unidos pressionam o Japão a não liberar recursos para a pavimentação da rodovia, visando a manter a tradicional porta amazônica aberta para o Atlântico, enquanto Inglaterra, França e Alemanha disputam com os EUA a hegemonia sobre a região.

Enfim, a Amazônia é a síntese contraditória da articulação nacional/transnacional e dos modelos industrialismo/ecodesenvolvimentismo dominantes no final do Século XX, e também aí se revelam os novos níveis e formas de globalização/fragmentação espacial que dominarão no Século XXI.

## TENDÊNCIAS DA GESTÃO DO TERRITÓRIO

É no contexto das novas práticas territoriais associadas à (des)ordem global e à luz de suas particularidades no Brasil e na Amazônia que se altera o conceito de gestão do território.

### Geopolítica, Planejamento e Gestão do Território

Implícito na proposta de gestão do território está o reconhecimento da necessidade de identificar um nível de ação territorial que, embora complementar, não se confunde com a geopolítica e com o planejamento tal como desenvolvidos no segundo após-guerra. A geopolítica é um conjunto de políticas e ações do estado que instrumentaliza o território para adequá-lo à lógica da acumulação - segundo interesses de grupos hegemônicos - e à legitimação do estado. O planejamento tornou-se o instrumento técnico e centralizado de intervenção estatal para ordenar o território segundo a política e a estratégia estabelecidas. Por sua vez, a gestão do território corresponde à prática das relações de poder necessária para dirigir, no tempo e no espaço, a coerência das múltiplas finalidades, decisões e ações.

Já na década de 70, os problemas sociais e ecológicos gerados pelo padrão tecnológico dominante de produção em grande escala e pela concentração espacial das funções decisórias de alto nível, e as conquistas políticas dos movimentos sociais, tornaram patente a incapacidade do planejamento manter-se em bases técnicas centralizadas. Ele passou a necessitar do conhecimento da variedade de condições ecológicas e criativas locais e da informação acurada e desagregada que escapou dos modelos agregados utilizados no planejamento centralizado. Tal reconhecimento significou, em termos espaciais, um fato qualitativamente novo: a transposição do planejamento para o nível da consciência política através de sua distribuição territorial (Becker, 1986).

O conceito de gestão ressurgiu então, ampliado,como uma necessidade de superar

o escopo da mera administração em face da imbricação crescente entre o público e o privado. Devido à complexidade e autonomia crescente das intervenções da grande empresa alcançadas com o desenvolvimento científico-tecnológico e aos conflitos a elas inerentes, ao princípio de finalidade econômica - expresso em múltiplas finalidades - a gestão da empresa incorporou o princípio das relações de poder, a estratégia e as táticas, em suma a governamentalidade. Por sua vez, o setor público incorporou a lógica da competição que assume sua expressão máxima na grande empresa estatal, com sua dupla face pública e privada.

A partir dessas premissas é que se propôs o conceito de gestão do território, entendido como a prática estratégica, científico-tecnológica do poder no espaço-tempo (Becker, 1988).

Em face da flexibilização competitiva do sistema capitalista e da instabilidade política, marcada pela redefinição do papel do estado que, cada vez mais, segue a lógica privada e é afetado por movimentos culturais e sociais, alteram-se todas as relações entre estado e território, inclusive as práticas e o conceito de gestão. No contexto de um estado que gere pressões, rompidos o planejamento e a gestão centralizados, não são mais apenas o território e o poder do estado que estão em jogo, mas sim o território e o poder ao nível local.

Território, hoje, não se resume ao território do estado. É um produto da prática social - envolvendo a apropriação, os limites e a intenção de poder sobre uma porção precisa do espaço - e ao mesmo tempo um meio usado pelos atores para sua prática. Territórios correspondem a áreas delimitadas por um conjunto de relações sociais localizadas e do poder implícito nessas relações. Em outras palavras, correspondem a *arenas políticas* - em que ramos do aparelho de estado podem ou não ter um papel - e suas redes de articulação extralocal (Sack, 1986; Becker, 1982, 1988; Cox, 1991). A face vivida do poder das arenas políticas é a territorialidade humana, relação com o espaço que tenta afetar, influenciar ou controlar ações através do reforço do controle sobre uma área geográfica específica (Raffestin, 1980).

A geopolítica visa ao domínio das redes transnacionais. O planejamento deixa de ser um instrumento técnico que visa à homogeneização e focaliza as diferenças necessitando da gestão do território, que assume caráter fragmentário e competitivo com novo significado: os mecanismos institucionais articuladores dos grupos sociais em conflito tornam-se produto da negociação e do poder político dos diferentes setores comprometidos, deixando de ser apenas instrumentos do estado (Gatto, 1990). A gestão do território envolve níveis complementares de atuação. Ao nível nacional a gestão se refere à definição de critérios de seleção, regulação e estímulo de atividades e espaços, segundo a filosofia e a estratégia de desenvolvimento definidas pelo conjunto da sociedade nacional. Ao nível regional e local, tratando-se de espaços convivenciais, é prioritária para a gestão a participação da população e do saber local na formulação e na execução das estratégias, táticas e técnicas a serem utilizadas.

As cidades deixam de ser apenas o *locus* do poder do estado. Se na antigüidade a cidade-estado revelava a simbiose do poder estatal com esses pontos delimitados do espaço, e o estado moderno teve a cidade como centro, hoje elas se diferenciam e hierarquizam segundo a acessibilidade às redes e a capacidade das iniciativas locais. Em suma, constituem-se como lugar privilegiado para a gestão do território efetuada pelo poder local.

## Zoneamento Ecológico-Econômico para a Amazônia

Por sua condição de fronteira nacional e mundial, a Amazônia constitui um dos vetores essenciais tanto para conhecer como para direcionar as transformações em curso. Na gestão centralizada do regime militar, a fronteira foi o espaço-tempo em que o estado pôde mais rapidamente alcançar seus objetivos de modernização conservadora na medida em que permitiu induzir rupturas sem ameaçar os interesses estabelecidos. Hoje, a região se tornou um palco desnudo das pressões e da desregulação que afeta o País. Ao nível interno, a retração dos projetos governamentais e a dificuldade de manter os investimentos já efetuados, a disputa das elites pelo poder regional e local, e as resistências populares em organização, resultam em múltiplas e conflitivas territorialidades. Ao nível internacional, a Amazônia assume significado como capital-natureza e a pressão se manifesta na retração violenta dos in-

vestimentos e na questão ambiental associada à proposta da conversão da dívida externa por natureza.

Coloca-se, assim, para a Amazônia e para a sociedade brasileira como um todo, o desafio de utilizar esse imenso patrimônio, com conservação e em proveito do desenvolvimento social.

A resposta governamental a esse desafio é o zoneamento ecológico-econômico para a Amazônia Legal, a ser efetuada em três níveis: 1) diagnóstico ambiental ao nível macrorregional; 2) zoneamento ecológico-econômico ao nível regional; e 3) estudos específicos em áreas críticas (termos de Referência para o Diagnóstico Ambiental da Amazônia Legal, Presidência da República, SAE, 11 de março de 1991).

A proposta governamental de abordar a problemática em três escalas é válida. A Amazônia não é um todo homogêneo, e deve ser entendida em sua unidade/diversidade. Homogeneidade na escala regional, calcada na massa florestal, mas grande diferenciação nas escalas sub-regional e local decorrente da biodiversidade, das formas heterogêneas de sua ocupação, e dos padrões gerados pelas interações variadas desses elementos que constituem embriões de sub-regiões. Se a unidade regional coloca desafios comuns para o seu desenvolvimento, a diversidade regional significa variedade de problemas a detectar que exigem soluções variadas.

Há, contudo, dois problemas cruciais na concepção e na execução da proposta governamental. Primeiro, a indefinição dos critérios do zoneamento e a dificuldade de tratar a interação ecológico-econômica contêm o risco de se demarcarem zonas internamente homogêneas e estáticas, segundo o "ecológico" e o "econômico" - via de regra com ênfase no ecológico - que não correspondem à dinâmica regional.

Há que retomar o conceito de ambiente, uma das matrizes de Geografia. Repensá-lo hoje significa desenvolver uma abordagem integrativa que supere a noção biogeográfica que o identifica com ecossistemas naturais.

Evitar o erro de dissociar os constituintes "físicos" e "sociais" do ambiente implica compreendê-lo como *resultado* da integração da lógica da natureza e da lógica da sociedade. Sob essa ótica, e admitindo que a técnica é a mediação crucial na inter-relação dos sistemas de organização social com os ecossistemas, e que é, portanto, um instrumento-chave, capaz tanto de acentuar como de solucionar problemas dessa inter-relação, é possível pensar o ambiente como meio tecnoecológico. Rompe-se, assim, com a falsa dicotomia entre desenvolvimento científico-tecnológico e ecologia, e a questão amazônica se transforma numa questão tecno(eco)lógica.

Há também que levar em conta a urbanização como um critério básico para o zoneamento, capaz de retratar e influir na diferenciação e na dinâmica regional. As cidades materializam as diferenças e constituem a mediação essencial tanto das inter-relações dos sistemas sociais e naturais como das relações inter e intra-regionais. Os núcleos urbanos, como um ambiente tecnoecológico particular, constituem em si um problema ambiental associado à sua localização em sítios de risco, ao afluxo populacional crescente incompatível com a precária infra-estrutura urbana e ao traçado urbano e à arquitetura das cidades novas, inadequados às condições ecológicas da região. Os núcleos urbanos são a base logística para a gestão do território e sua potencialidade política se amplia, na medida em que a Constituição de 1988 reconheceu o município como um ente da federação, isto é, com competência equivalente às demais esferas governamentais.

O segundo problema se refere à ótica ainda centralizada e técnica da proposta. Há que situar o zoneamento no contexto das novas relações entre político e espaço, expressas no discurso da ordenação do território. A ordenação do território é definida como "a expressão espacial de políticas econômicas, sociais, culturais e ecológicas", que visam a reduzir as diferenças regionais mediante melhor distribuição das atividades produtivas e de proteção ambiental (Carta Européia de Ordenação do Território, 1983). E o zoneamento é definido como instrumento técnico inicial da ordenação territorial.

Na verdade, ordenação e zoneamento não têm apenas um significado técnico. Eles constituem um instrumento político afiado, na medida em que orientam a divisão e a reorganização do espaço, criando novos territórios. Ordenar é dispor as atividades e os homens segundo uma lógica e uma estratégia dominantes, e seu instrumento técnico é o planejamento, do qual o zoneamento é um dos elementos integrantes. O zoneamento é, pois um instrumento poderoso de regionalização, pois, que influi no direcionamento dos fluxos de população e de capital, valori-

za a terra, via de regra com conflitos sociais e ecológicos, ainda mais que corre paralelo ao processo de divisão administrativa oficial.

A proposta contém, assim, o risco do zoneamento se constituir num freio ao desenvolvimento como nova versão da velha estratégia de superposição de territórios federais à administração oficial. Sob pena de reproduzir a velha gestão centralizada e homogeneizadora do regime militar, imposta de "cima para baixo" sem negociação, e a (des)ordem social e ecologia que acarretou, o zoneamento tem que assumir as novas formas de gestão.

A nova gestão do território fragmentária e competitiva, em que a articulação das arenas políticas é produto da negociação e do poder político dos diferentes setores comprometidos e não apenas das instituições estatais, contém possibilidades de trajetórias diversas. Pode representar maior abertura e democracia, incorporando setores sociais excluídos ou, pelo contrário, o aprofundamento da exclusão social, dependendo dos interesses e políticas dos diferentes atores em jogo em diferentes contextos, das políticas públicas e da conscientização da sociedade, para a qual, se espera, este trabalho possa ter dado uma modesta contribuição.

## BIBLIOGRAFIA


BECKER, B. K. A Crise do Estado e a Região: a estratégia da descentralização em questão. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro, IBGE, 1986.

_____. A Geografia e o Resgate da Geopolítica. *Revista Brasileira de Geografia*. Rio de Janeiro, IBGE *50*(2), 1988.

_____. Amazônia: Geo-politics and Tchno(eco)logical Issue. In: II SIMPÓSIO SÔBRE A AMAZÔNIA E A DESORDEM ECOLÓGICA. ISCC; Universidade Cândido Mendes. No *prelo*.

_____. Modernidade e Gestão do Território no Brasil: da integração nacional à integração competitiva. Espaço e Debates. São Paulo, Ano XI (32). NERU, 1991.

_____. The Political Use of Territory: a third World perspective: In: SIMPOSIA AND ROUND TABLES. *IGU* LATIN AMERICAN REGIONAL CONFERENCE. Rio de Janeiro, IBGE, 1982.

_____; COSTA; SILVEIRA. (org.) Abordagens Políticas da Espacialidade. Departamento de Geografia, UFRJ, 1983.

_____; EGLER, C. A. Brazil; a New Regional Power in The World Economy. Cambridge University Press. *No prelo*.

CASTELLS, M. High Technology, Economic Restructuring, and The Urban-regional Process in The United States. In: HIGH TECHNOLOGY, SPACE, AND SOCIETY. Manuel, Urban Affairs Annual Reviews. Beverly Hills, Sage, v.28, 1985.

EGLER, C. A. G. Dinâmica Territorial Recente da Indústria no Brasil. In: BECKER, B. K.; EGLER, C. A. G.; MIRANDA, M.; BARTHOLO, R. S. (org.) TECNOLOGIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO. Rio de Janeiro, UFRJ, 1988.

GATTO, F. Cambio Tecnológico Neofordista y Reogarnization Productiva. Primeras Reflexions sobre sus Implicaciones Territorialies. In: LORENS, F. A.; MATTOS, C. A.; FUCHS R. J. REVOLUCION TECNOLÓGICA Y REESTRUCTURACION PRODUCTIVA: IMPACTOS E DESAFIOS TERRITORIALES. Santiago, ILPES/ONU; IEU/PUC, 1990.

HARVEY, D. The Condition of Post-Modernity. Oxford, Brasil Blackwell, 1989.

LEFÈBVRE, H. De l'Éttat. Paris, Union Générale, v.4, 1978.

TAYLOR, P. Contral Political Geography. Paper, IBG. Annual Conference. Mimeo, 1991.

_____. Territoriality and Hegemony. Spatiality and The Modern World-system. Mimeo, 1991.

VIRILIO, P. Vitesse et Politique. Paris, Galilée, 1976.

WALLERSTEIN, J. La Crisis como Transicion. In: AMIN, S.; ARRIGHI, G.; FRANK, A. G.; WALLERSTEIN, J. DINÁMICA DE LA CRISIS GLOBAL. Madri, Siglo Veintiuno, 1983.

## RESUMO

A gestão do território só pode ser compreendida no contexto da questão central da Geografia Política no final do milênio, qual seja a permanência ou a dissolução do sistema interestados. A inovação tecnológica e os movimentos políticos estão afetando o papel do estado, as relações centro-periferia e a hegemonia, e a Amazônia é um dos cenários prováveis de definição da nova "ordem" mundial. Um novo estado e novas territorialidades no Brasil, exemplificados na questão amazônica, resultam das transformações ao nível global e de condições internas. Nesse contexto alteram-se as noções e práticas da Geografia Política, e a gestão do território deixa de ser uma prática exclusiva do estado e da grande empresa, tornando-se um produto da negociação e do poder político dos setores sociais comprometidos, sobretudo ao nível local.



## ABSTRACT

One can only understand territorial management within the central question of Political Geography at the end of the millenium: the maintenance or the unmaking of the inter-state system. Technological innovation and political movements are affecting the role of the state, the centre-periphery relation and hegemony, and Amazonia is one of the cenarios where the new global "order" will be defined. A new state and new territorialities in Brazil, exemplifyed in the Amazonian question, are the result of the new global and domestic conditions. The new trends affect the basic notions and practices of Political Geography, and territorial management ceases to be solely an instrument of states and corporations, to be a product of the negotiations and the political power of social actores envolved at the local level.

# O POTENCIAL HIDRELÉTRICO BRASILEIRO*

Sérgio Barbosa de Almeida **

## INTRODUÇÃO

O nível de desenvolvimento e bem-estar das sociedades modernas está intimamente associado à disponibilidade de energia elétrica, em quantidade, qualidade e preços adequados.

A difusão do uso da eletricidade, iniciada há pouco mais de um século, pode ser atribuída a duas de suas características essenciais: a transmissibilidade e a flexibilidade. A primeira permite o transporte de energia elétrica a grandes distâncias, sem perdas significativas, e a segunda diz respeito à facilidade de conversão de eletricidade em outras formas de energia, como a luz, o calor e a energia mecânica.

No Brasil, a eletricidade ocupa posição hegemônica e, segundo dados do ano de 1990, sua participação é de 37,2% da energia total consumida, contra 32,7% dos derivados de petróleo, 8,9% da lenha, 6,8% do bagaço de cana, 3,5% do carvão vegetal, 3,5% do álcool etílico e 6,4% das demais substâncias energéticas (BRASIL. SNE. Boletim..., 1991).

A produção de energia elétrica sempre resulta da transformação de outros tipos de energia - as chamadas fontes primárias - e se realiza basicamente em usinas hidrelétricas e termelétricas, entre estas últimas incluídas as usinas nucleares ou nucleoelétricas. As fontes primárias podem ser classificadas

* Recebido para publicação em 17 de janeiro de 1992.

** Chefe da Divisão de Recursos Hídricos do Departamento de Estudos Energéticos da Diretoria de Planejamento e Engenharia da ELETROBRÁS.

O autor assume integral responsabilidade pelos conceitos e opiniões apresentados neste artigo. Entretanto, sente-se no dever de manifestar seus agradecimentos aos inúmeros colegas da ELETROBRÁS e de várias concessionárias de energia elétrica, que contribuíram para sua elaboração, fornecendo informações, esclarecendo dúvidas e oferecendo sugestões. Dentre tantos, porém, cumpre destacar a participação da Engª Norma Soares Bond, da ELETROBRÁS, que, com seu espírito crítico aguçado, construtivo e amigo, colaborou decisivamente na realização do trabalho. Vale, por fim, assinalar o apoio administrativo dos colegas Vera Lúcia Ramos Araújo, Robson da Costa e Eberli da Silva Pereira que, com a boa vontade costumeira, datilografaram a versão original do artigo.

em renováveis e não renováveis. No primeiro grupo destacam-se as fontes hidráulicas, a lenha, a cana-de-açúcar e a biomassa e, no segundo, o petróleo, o gás natural, o carvão mineral, o urânio e outros minerais físseis.

A seleção da fonte que será utilizada na geração de energia elétrica depende da sua disponibilidade, do custo das instalações necessárias ao seu aproveitamento e dos efeitos ambientais do processo industrial de transformação.

As principais vantagens e desvantagens da utilização das usinas hidrelétricas e termelétricas são indicadas, resumidamente, a seguir.

A principal virtude das usinas hidrelétricas é utilizar como "combustível" a água dos rios, um recurso natural renovável, o que resulta na produção de energia a um baixo custo operacional. No entanto, seus custos de construção e instalação são, normalmente, mais elevados que os das usinas termelétricas de mesma potência. Além disso, as hidrelétricas exigem locais com características físicas especiais para sua construção, freqüentemente situados a grandes distâncias dos centros de consumo. Tendo em vista, também, que a disponibilidade de água é variável no espaço e no tempo, é importante conjugar usinas hidrelétricas com reservatórios artificiais que permitam a utilização da água armazenada nos períodos em que as condições hidrológicas sejam desfavoráveis. Tais reservatórios podem afetar significativamente as atividades econômicas e os ecossistemas singulares das áreas ocupadas, em razão do que a decisão de construir usinas hidrelétricas deve levar este fato em consideração.

As usinas termelétricas, por seu turno, apresentam a vantagem de poderem ser instaladas mais rapidamente, utilizando projetos já disponíveis. Seus custos de implantação são inferiores aos das hidrelétricas e não há dificuldades para situá-las próximo aos centros de consumo, daí resultando sistemas de transmissão mais curtos e menos complexos. A grande desvantagem destas usinas com relação às hidrelétricas é que o custo do combustível necessário para fazê-las operar pode ser tão elevado que não seja compensado por todas as vantagens apontadas. Além disso, os subprodutos resultantes da queima de combustível provocam efeitos ambientais indesejáveis que, por vezes, tornam recomendável afastar as termelétricas dos centros urbanos e, ainda assim, sem a garantia de que não acarretarão problemas em áreas longínquas, como o de ocorrência das chuvas ácidas, por exemplo.

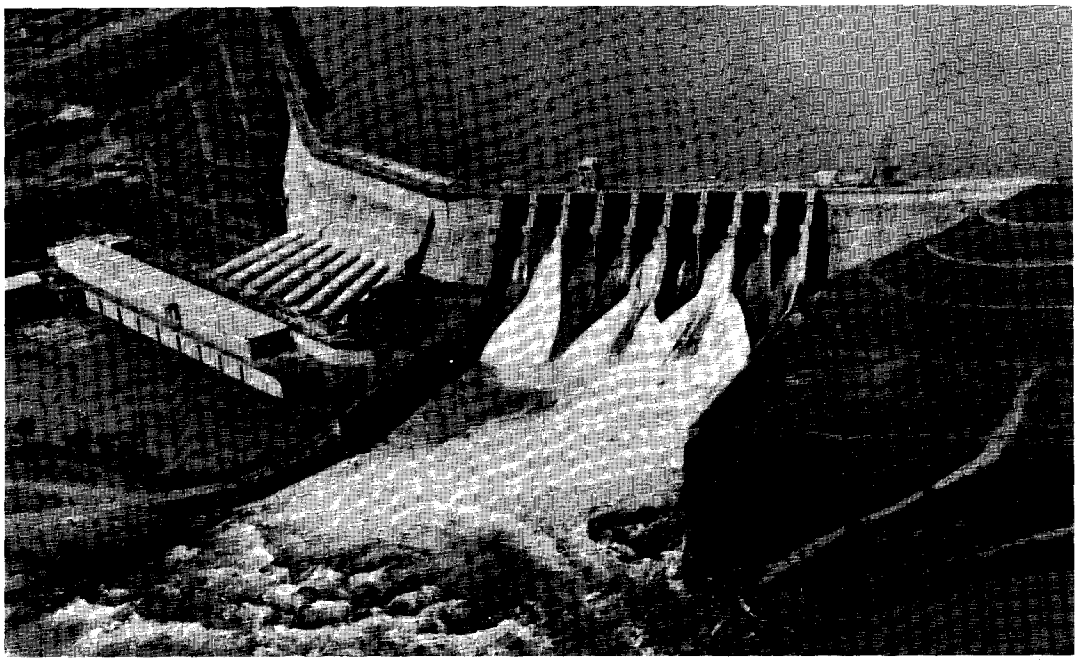


FOTO 1 - "Usina Hidrelétrica de Marimbondo, no rio Grande - São Paulo/Minas Gerais. Vista da barragem, vertedor (D), casa de força (E) e do reservatório."

No caso das usinas nucleares, também identificadas como usinas termelétricas não convencionais, o processo industrial de geração de energia elétrica é menos poluente. Como desvantagens principais das usinas nucleoelétricas destacam-se as dificuldades de destinação do chamado "lixo atômico", resultante, preponderantemente, do processo de fissão nuclear dos minerais utilizados como combustível, e a intranqüilidade gerada pelas dúvidas quanto à sua segurança operacional, compartilhada por parcelas significativas da sociedade. Este sentimento foi reforçado por acidentes ocorridos em instalações do gênero, dentre os quais destacam-se os de Three Mile Island, nos EUA, e de Chernobyl, na Ucrânia.

As características físicas do Brasil, em especial a abundância de rios caudalosos, aliada à dimensão relativamente reduzida das nossas reservas de petróleo e de carvão mineral, conduziram à implantação de um sistema de geração de base predominantemente hidrelétrica. Atualmente, cerca de 97% da nossa energia elétrica provêm de fontes hidráulicas, que ainda deverão desempenhar um importante papel pelo menos ao longo das duas próximas décadas, estimando-se que responderão por mais de 80% da produção total de eletricidade no ano 2010 (BRASIL. SNE. Reexame...,1991).

O potencial hidrelétrico brasileiro está estimado em 129 246 MW médios de energia firme, correspondendo a mais de 10% do potencial do globo terrestre. Desse total, cerca de 25% encontram-se aproveitados e da parcela restante quase 2/3 situam-se na Região Amazônica. Estes números indicam que o Brasil dificilmente poderá abrir mão da utilização dos seus recursos hidrenergéticos, mesmo os situados na Amazônia. O desafio que se coloca para a sociedade brasileira é definir a parcela a ser explorada, em que época, em que condições, a que custos e sem que daí resultem efeitos sobre o meio ambiente considerados inaceitáveis.

Na seqüência deste trabalho apresenta-se, resumidamente, a evolução do conhecimento do potencial hidrelétrico brasileiro até os dias de hoje, as metodologias para sua avaliação e sua distribuição espacial. Em seguida, descrevem-se as principais características do nosso sistema elétrico, os processos de planejamento da expansão e da operação que embasam o aproveitamento do potencial hidrelétrico e o modelo institucional do setor de energia elétrica ora vigente.

Alguns aspectos relevantes no aproveitamento do potencial são também assinalados, em especial os referentes ao processo de tomada de decisões relativas aos novos empreendimentos, ao uso múltiplo dos recursos hídricos, aos estudos e medidas de proteção socioambiental e ao potencial hidrelétrico situado na Amazônia.

## AVALIAÇÃO DO POTENCIAL HIDRELÉTRICO BRASILEIRO

### Evolução do Conhecimento do Potencial

O aproveitamento dos recursos hídricos para fins de produção de energia elétrica teve início, no Brasil, no ano de 1889 com a construção da Usina Hidrelétrica de Marmelos, no rio Paraibuna, próximo à cidade de Juiz de Fora - MG - , com 240 kW de potência instalada.

Nas décadas seguintes, os estudos para levantamento do potencial hidrelétrico restringiram-se à identificação de locais adequados à implantação de usinas, tais como corredeiras e cachoeiras, junto aos principais centros urbanos, sem preocupação com o aproveitamento da energia do conjunto de rios das bacias hidrográficas.

Até o início da década de 60, os sistemas elétricos existentes no País eram de pequeno porte, exceto aqueles em torno das cidades do Rio de Janeiro e de São Paulo. A responsabilidade por sua construção cabia a uma multiplicidade de agentes, privados e governamentais, cujas ações visavam exclusivamente ao atendimento de suas respectivas áreas de concessão. Os sistemas de transmissão eram constituídos por redes pouco complexas, ligando as fontes geradoras aos centros de consumo. A potência instalada evoluiu de 5,5 MW no ano de 1900 para 140 MW em 1910, 1 936 MW em 1950 e alcançou 6 000 MW em 1962, pouco mais de 10% dos 55 203 MW disponíveis no final de 1990.

Em 1961, ano de promulgação da lei que criou a ELETROBRÁS, iniciou-se a avaliação do potencial de forma global e sistematizada. A Tabela 1 apresenta a evolução histórica do conhecimento do potencial hidrelétrico brasileiro.

FOTO 2 - "Usina Hidrelétrica de Marmelos, no rio Paraibuna - Minas Gerais. Vista da casa de força ."

TABELA 1

EVOLUÇÃO HISTÓRICA DO CONHECIMENTO DO POTENCIAL HIDRELÉTRICO BRASILEIRO

| POTENCIAL | | | OBSERVAÇÕES |
|---|---|---|---|
| Ano | Energia Firme (GW Médio) | Potência Instalável (GW) | |
| Até 1954 | 7,5 | 15 | Nenhuma bacia inventariada. Estimativa parcial do País. |
| 1955 | 13,0 | 26 | Estimativa parcial do País. |
| 1961 | 50,0 | 100 | Primeira estimativa global do País. |
| 1966 | 75,0 | 150 | Nova estimativa já incluindo o inventário da Região Sudeste-Centro-Oeste. |
| 1978 | 104,5 | 209 | Inclusão dos inventários da Região Sul e bacias dos rios Tocantins, São Francisco (Nordeste) e Parnaíba. Consideração da diversidade hidrológica. |
| 1979 | 106,5 | 213* | Inclusão dos inventários das bacias dos rios Xingu e Paraguai. |
| 1989 | 127,5 | 255 | Inclusão de novos inventários em substituição a estimativas conservadoras adotadas para algumas bacias e utilização de dados mais precisos na estimativa de potencial. |

Em final de 1991, o potencial hidrelétrico brasileiro estava estimado em 129 246 MW médios, permitindo a instalação de uma potência de aproximadamente 260 000 MW.

Como pode ser observado, o conhecimento do potencial tem evoluído gradativamente, tornando-se cada vez mais preciso na medida em que se realizam levantamentos das características físicas das bacias hidrográficas, através de estudos de escritório e de campo.

Deve-se destacar que esse valor do potencial hidrelétrico representa a parcela composta por aproveitamentos cuja avaliação técnico-econômica atendeu aos critérios vigentes na época de realização dos estudos. Em função disto, essa estimativa está sujeita a alterações, principalmente como decorrência da evolução dos critérios de aceitação de impactos ambientais por parte da sociedade, que ocorre com grande velocidade, não apenas no Brasil mas em todo o mundo. Em conseqüência, a viabilidade de algumas obras poderá ser contestada e mesmo decidida sua exclusão daquele conjunto, fato que resultará na redução do valor do potencial anteriormente apresentado.

Em contrapartida, o advento de novas tecnologias poderá viabilizar o aproveitamento de parcela do potencial hoje excluída por não apresentar competitividade com outras fontes, como é o caso da energia hidráulica dos rios de baixa declividade e dos situados em áreas sedimentares.

## Metodologias de Avaliação do Potencial Hidrelétrico

Devido às dimensões da nossa malha fluvial, à necessidade de coletar e processar um grande número de informações e aos custos dos estudos, o levantamento do potencial é feito, basicamente, em duas etapas: avaliação de escritório e inventário.

Na avaliação de escritório é realizada uma análise preliminar das características da bacia hidrográfica, especialmente quanto aos aspectos topográficos, hidrológicos, geológicos e ambientais, para verificar sua vocação para geração de energia elétrica e para outros usos da água. Essa análise, baseada exclusivamente em dados disponíveis, oferece uma primeira aproximação do potencial da bacia hidrográfica, uma estimativa de custo do seu aproveitamento, a indicação de bacias prioritárias para aprofundamento dos estudos na fase de inventário, e os prazos e custos para execução desses estudos.

Essa estimativa, realizada em bacias ainda não inventariadas e em rios ou trechos de rios não incluídos em estudos de inventário anteriores por terem sido considerados pouco atrativos, divide-se em dois níveis: avaliação do potencial individualizado e do potencial remanescente. Na primeira são identificados os locais de aproveitamento e definidas suas principais características geométricas, como níveis de água do reservatório e do canal de fuga; na segunda, apenas se estima o potencial hidrelétrico global de uma determinada sub-bacia ou de trechos de rios, normalmente situados nas cabeceiras da bacia em exame, sem a preocupação com a identificação dos possíveis locais de barramento.

O inventário hidrelétrico de uma bacia hidrográfica é a etapa em que é estabelecida a combinação de aproveitamentos, ou seja, a divisão da queda disponível na bacia, que no conjunto propicie o maior aproveitamento de energia, a um custo competitivo com fontes geradoras alternativas (normalmente usinas termelétricas) e que produza efeitos aceitáveis sobre o meio ambiente.

Da própria definição de inventário deduz-se que o valor do potencial utilizado nos estudos de planejamento da expansão do parque gerador de energia elétrica é variável no tempo, conforme já citado anteriormente.

A metodologia para realização dos estudos de inventário encontra-se consubstanciada no "Manual de Inventário Hidrelétrico de Bacias Hidrográficas" (ELETROBRÁS. DEEN, 1984) e no "Manual de Estudos de Efeitos Ambientais dos Sistemas Elétricos" (ELETROBRÁS. DEEN, 1986). Estes manuais procuram apresentar, de forma organizada, a experiência adquirida pelas principais empresas concessionárias de eletricidade na realização de estudos de inventário e de meio ambiente, tendo sido elaborados com sua participação, sob a coordenação da ELETROBRÁS, a quem coube também a responsabilidade de publicá-los.

Tendo em vista que os critérios de aceitação, por parte da sociedade, dos efeitos ambientais resultantes da construção das usinas hidrelétricas evoluíram consideravelmente desde a publicação dos dois manuais citados, a realização de novos estudos deve apoiar-se também no II Plano-Diretor de Meio Ambiente do Setor Elétrico -1991/1993 (ELETROBRÁS, 1990), igualmente elaborado de forma cooperativa por várias empresas, sob a coordenação da ELETROBRÁS.

## Distribuição Espacial do Potencial Hidrelétrico

O valor total do potencial hidrelétrico brasileiro é composto pela soma da parcela avaliada em escritório com a inventariada. Esta última engloba aproveitamentos que foram objeto de exame mais detalhado, nas fases de estudos de viabilidade e projeto básico, e os que se encontram em construção e em operação.

A Tabela 2, a seguir, apresenta a distribuição do potencial hidrelétrico brasileiro nos vários estágios e por bacia hidrográfica, de acordo com a divisão do Território Nacional utilizada pelo Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (BRASIL. DNAEE, 1987).

Na Tabela 2 aparece com destaque o potencial hidrelétrico das bacias dos rios Amazonas e Tocantins, este apenas parcialmente amazônico, avaliado em 68 559 MW/ano de energia firme, permitindo a instalação de cerca de 137 000 MW. Em face das discussões que ora se travam a respeito da utilização dos recursos naturais da Amazônia, que já ultrapassaram os limites das nossas fronteiras, são apresentadas mais adiante, em seção específica, algumas considerações sobre a construção de usinas hidrelétricas na região.

# O SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO

## Concepção do Sistema

Como já foi visto, o Brasil tem muitos atrativos ao uso da hidreletricidade, como uma densa rede hidrográfica, situada em área tropical, e uma relativa escassez dos combustíveis necessários ao funcionamento das usinas termelétricas.

Como as usinas hidrelétricas só podem ser construídas em locais que apresentem condições favoráveis, os sistemas de transporte de energia até os centros de consumo são, geralmente, extensos, o que, no Brasil, levou à implantação de aproximadamente 58 000 km de linhas de transmissão de alta voltagem (igual ou superior a 230 kV) até o ano de 1990 (ELETROBRÁS. Relatório..., 1991). Além disso, como a energia elétrica não pode ser armazenada e as disponibilidades hídricas são variáveis ao longo do tempo, as usinas hidrelétricas são normalmente conjugadas a reservatórios de acumulação de água que permitem a produção de eletricidade nas quantidades requeridas, mesmo nos períodos de estiagem.

TABELA 2

DISTRIBUIÇÃO DO POTENCIAL HIDRELÉTRICO BRASILEIRO
ENERGIA FIRME (MW/ano)
Situação em 1991

| BACIAS | OPERAÇÃO E CONSTRUÇÃO | INVENTÁRIO/ VIABILIDADE/ PROJETO BÁSICO | ESTIMADO | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **30 990,893** | **46 435,852** | **51 832,760** | **129 245,500** |
| Amazonas | 190,120 | 16 667,597 | 37 195,500 | 54 053,217 |
| Tocantins | 3 516,177 | 9 459,100 | 1 530,400 | 14 505,677 |
| Atlântica Norte-Nordeste | 143,900 | 94,620 | 1 333,490 | 1 572,010 |
| São Francisco | 5 690,910 | 2 653,481 | 1 298,260 | 9 642,651 |
| Atlântica Leste | 742,341 | 5 154,610 | 1 679,700 | 7 576,651 |
| Paraná | 19 852,472 | 5 302,801 | 5 424,430 | 30 579,703 |
| Uruguai | 138,759 | 6 271,980 | 1 377,400 | 7 788,139 |
| Atlântica Sudeste | 716,214 | 831,663 | 1 993,580 | 3 527,454 |

Para garantir o atendimento ao mercado consumidor exclusivamente através da geração hidráulica, porém, é necessária a concepção de reservatórios de porte cada vez maior, na medida em que são consideradas hipóteses de ocorrência de estiagens cada vez mais severas. Por esta razão é economicamente interessante limitar as dimensões dos reservatórios projetados e realizar parte da geração em usinas termelétricas nos períodos hidrologicamente desfavoráveis, mesmo considerando o alto custo do combustível utilizado.

Adicionalmente, na medida em que as chuvas são variáveis não apenas no espaço mas também no tempo, tornou-se vantajoso interligar eletricamente os vários componentes do sistema, permitindo atender aos centros de consumo com usinas situadas em diferentes bacias hidrográficas, tirando partido da diversidade hidrológica das regiões. Esta interligação apresenta um efeito sinérgico, ou seja, proporciona uma produção energética superior a que seria possível obter pelo mesmo conjunto de usinas, se fossem isoladas entre si.

Estes argumentos são fundamentais para compreender a constituição no Brasil de um sistema elétrico hidrotérmico, de base predominantemente hidrelétrica, com forte interligação entre os seus componentes, diferentemente da maioria dos outros grandes sistemas mundiais (com exceção do Canadá e da Noruega), cuja base de geração é termelétrica. A rigor, existem dois sistemas interligados que atendem, respectivamente, às Regiões Norte/Nordeste e Sul/Sudeste/Centro-Oeste, prevendo-se que, no futuro, venham a ser unificados em um grande sistema nacional.

O atendimento de eletricidade à população brasileira conta também com a contribuição das usinas isoladas que, apesar da sua pequena expressão do ponto de vista quantitativo, possuem grande importância social. No conjunto, os chamados sistemas isolados respondem por cerca de 1,5% do consumo público de eletricidade no País, distribuindo-se por uma área geográfica de baixa densidade demográfica e que representa quase 50% da superfície brasileira, compreendendo basicamente os estados da Região Norte e Mato Grosso, onde vivem 9 milhões de pessoas (GCPS. Relatórios..., 1990/91).

Finalmente, a produção de eletricidade no País é complementada por usinas pertencentes a autoprodutores, isto é, aquelas cuja energia destina-se ao consumo exclusivo do seu proprietário. Estima-se que esta energia represente 5% da energia total suprida pelos sistemas públicos interligados e isolados.

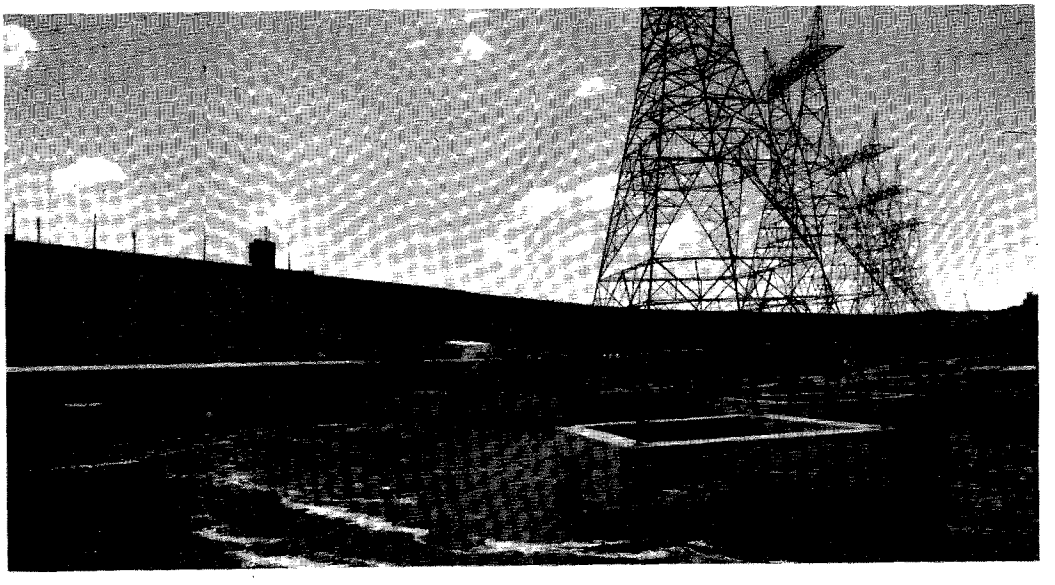


FOTO 3 - "Usina Hidrelétrica de Itaparica, no rio São Francisco - Bahia/Pernambuco. Vista da barragem e das torres de transmissão."

## Planejamento da Expansão e da Operação dos Sistemas Elétricos

Conforme apresentado na seção anterior, a interligação entre usinas geradoras dos sistemas elétricos possui um efeito sinérgico, daí resultando, de imediato, a vantagem de poderem ser adiados investimentos em novas obras, para atendimento a um determinado mercado consumidor. Adicionalmente, é possível reduzir a queima de combustível nas usinas termelétricas mediante o intercâmbio de eletricidade entre regiões, de acordo com as condições hidrológicas mais ou menos favoráveis que cada uma esteja atravessando.

Para que se usufrua destas vantagens, porém, é necessário que a expansão e a operação dos sistemas sejam planejadas de forma coordenada, visando a conciliar os interesses dos diferentes agentes intervenientes na indústria de energia elétrica, seja no campo da oferta (geradores e distribuidores) seja no do consumo, baratear os custos operacionais e garantir a qualidade do serviço. Vale ressaltar que a necessidade de sobrepor os interesses nacionais sobre outros também importantes, porém mais restritos, foi determinante para que a coordenação do planejamento da expansão e da operação tenha sido atribuída a uma empresa federal, no caso a ELETROBRÁS.

O planejamento da expansão dos sistemas elétricos brasileiros, que disciplina o aproveitamento futuro do nosso potencial hidrelétrico, é uma atividade complexa, por força, basicamente, da expressão econômica dos investimentos necessários a essa ampliação e do inter-relacionamento com outros setores da sociedade.

Como pontos principais da atividade de planejamento podem ser apontados a avaliação das demandas de energia elétrica resultantes da evolução da economia e da matriz energética, a formulação de estratégias de expansão das instalações de suprimento de eletricidade, o estabelecimento das perspectivas de geração através de instalações que utilizem diferentes fontes primárias e a identificação de ações relativas à preservação do meio ambiente. Merecem igual destaque as ações que visam ao equacionamento econômico-financeiro das alternativas de expansão, a determinação das medidas para promover a adequação do parque industrial produtor dos equipamentos utilizados no suprimento de eletricidade e a identificação da capacitação nacional de fornecimento de serviços de consultoria, de construção e de montagem. Por fim, faz-se necessário levantar os condicionantes de caráter institucional para desenvolvimento do setor, bem como as ações que permitam a realização de um trabalho articulado com outros segmentos da sociedade e, ainda, o estabelecimento de diretrizes para a política de pesquisas de interesse do setor.

O setor de energia elétrica, tradicionalmente, realiza o planejamento da expansão em três horizontes temporais: de longo, médio e curto prazos.

Os estudos de longo prazo possuem um alcance de 15 a 30 anos a partir da época da sua realização e abordam, essencialmente, as principais questões estratégicas do setor, inclusive as ligadas ao seu relacionamento com outros setores energéticos e com o meio social e ao desenvolvimento tecnológico do País. Cabe à ELETROBRÁS a responsabilidade por sua elaboração, que conta, também, com a participação das principais concessionárias de eletricidade e, de forma ainda incipiente, de outros segmentos da sociedade envolvidos na expansão dos sistemas elétricos.

Nos estudos de médio prazo, cujo alcance é de 10 a 15 anos, definem-se os programas de obras, com ênfase para os aspectos físicos dos empreendimentos. Em essência, estes programas estabelecem o ordenamento e a cronologia ideais das novas obras, visando à melhor utilização dos recursos disponíveis para investimentos. Não raras vezes, a seqüência de obras definida conflita com os interesses de algumas das empresas que integram o sistema, cuja preocupação fundamental é suprir de energia sua área de concessão. Este fato reforça a importância de ser delegado a uma empresa com visão nacional o papel de coordenação do planejamento da expansão. As atividades desta etapa realizam-se no âmbito do Grupo Coordenador do Planejamento dos Sistemas Elétricos - GCPS -, do qual participam as principais empresas federais e estaduais, sob a coordenação da ELETROBRÁS.

Nos estudos de curto prazo, atribuídos também aos GCPS, são detalhados os primeiros dez anos do programa de obras, definindo-se, para os primeiros cinco anos, os orçamentos plurianuais de investimento e o equacionamento das fontes de recursos financeiros.

Normalmente, o planejamento de curto prazo é revisto a cada ano. O de médio prazo tem sido objeto de revisões mais profundas a cada dois ou três anos, embora seja também anualmente ajustado. O planejamento de longo prazo é revisto, em média, a cada cinco anos e resulta nos chamados Planos Nacionais de Energia Elétrica. Atualmente está sendo elaborado o Plano Nacional relativo ao horizonte do ano 2015, cuja conclusão está prevista para 1992.

O planejamento da operação dos sistemas elétricos, por sua vez, compreende a operação energética e a operação elétrica.

O planejamento da operação energética objetiva controlar o estoque de água dos reservatórios e a parcela de energia a ser produzida nas usinas termelétricas, de modo a minimizar os custos operacionais de geração. Resumidamente, a dicotomia com que se defrontam os técnicos encarregados do planejamento da operação é saber que se forem esvaziados os reservatórios para suprir o mercado consumidor e ocorrerem estiagens mais ou menos prolongadas no futuro, para atender à demanda será necessário recorrer, complementarmente, à geração termelétrica, de alto custo, ou mesmo racionar energia. Por outro lado, caso seja antecipada a geração termelétrica prevendo-se condições hidrológicas desfavoráveis e ocorram, de fato, afluências elevadas, haverá vertimento nos reservatórios, cuja capacidade de acumulação é limitada, e se terá incorrido em aumentos desnecessários no custo de operação.

A superação desta dificuldade vem sendo realizada através da aplicação de um modelo computacional que define a proporção ótima de utilização dos recursos hidráulicos e térmicos na operação do sistema a cada mês, a partir da minimização dos custos de operação no horizonte de estudo e de uma análise probabilística do comportamento das afluências hídricas (Terry, 1986).

O planejamento da operação elétrica, por seu turno, visa a manter, com um mínimo de interrupções e de variações, a voltagem e a freqüência dos sistemas interligados, compostos por milhares de quilômetros de linhas de transmissão, transportando energia em

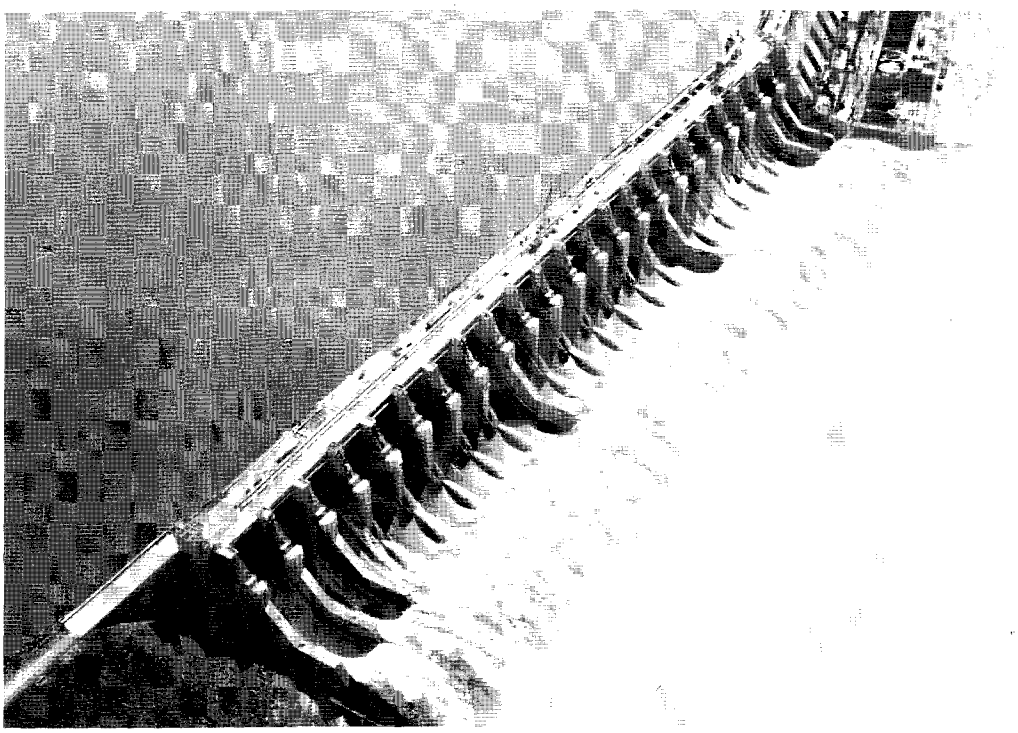


FOTO 4 - "Usina Hidrelétrica de Tucuruí, no rio Tocantins - Pará. Vista do vertedor e do reservatório."

diferentes tensões, além de subestações, transformadores, dentre outros equipamentos. Inclui a definição de procedimentos que minimizem os efeitos de desligamentos acidentais produzidos por tempestades, queimadas, curto-circuitos, etc. e, ainda, a programação das atividades de manutenção dos equipamentos pertencentes a diferentes concessionárias.

A atividade de planejamento da operação também se faz em diferentes horizontes temporais - qüinqüenal, anual, mensal, semanal e diário - sendo complementada pela supervisão e controle da operação, em tempo real, e pela análise estatística e balanço dos intercâmbios de energia entre as empresas.

O planejamento da operação do sistema interligado Sul/Sudeste/Centro-Oeste é realizado no âmbito do Grupo Coordenador da Operação Interligada - GCOI - e o do Sistema Interligado Norte/Nordeste pelo Comitê Coordenador da Operação Norte-Nordeste - CCON -, integrados pelas empresas concessionárias de suas respectivas áreas de atuação e coordenados pela ELETROBRÁS.

## Modelo Institucional do Setor Elétrico

Para compreender as razões que levaram à instituição do modelo atual do setor de energia elétrica é interessante lembrar um pouco da história da prestação desse serviço no Brasil.

No final do século passado, o suprimento de eletricidade era realizado por grupos privados e por governos de pequenas municipalidades. Nessa época teve início a participação de empresas privadas de capital estrangeiro, em particular a Light and Power Co., atuando na cidade de São Paulo, a partir de 1899, e na cidade do Rio de Janeiro, a partir de 1905. No ano de 1910, 119 cidades brasileiras eram supridas de eletricidade por 88 empresas, totalizando 150 MW instalados, dos quais 140 MW de origem hidráulica. Em 1927 outra empresa estrangeira, a American and Foreign Power Company - AMFORP -, iniciou sua atuação no País, em áreas externas às de concessão da LIGHT, basicamente o interior paulista e algumas capitais estaduais.

No início dos anos 30, os grupos LIGHT e AMFORP respondiam por 70% da capacidade instalada no Brasil. No ano de 1950, 3 792 cidades eram supridas de eletricidade, basicamente pelos dois grupos estrangeiros e por uma miríade de pequenas empresas.

Um acontecimento marcante com relação ao aproveitamento do potencial hidrelétrico brasileiro ocorrido nesse período foi a instituição do Código de Águas, em 10 de junho de 1934, através do Decreto nº 24 643, que separou a propriedade das quedas-d'água das terras em que se encontram, além de atribuir à União competência para outorga de autorização para o aproveitamento da energia hidráulica de uso privativo ou serviço público. Além disso, regulamentou o custo do serviço e adotou o princípio do lucro limitado e assegurado, criando ainda as bases para nacionalização desse serviço, ao restringir sua concessão a brasileiros ou empresas organizadas no Brasil, ressalvando os direitos adquiridos. A força desses princípios levou a que a Constituição de 1988 praticamente os mantivesse inalterados.

Desde o final da década de 40, porém, os racionamentos se tornaram freqüentes nas principais cidades brasileiras, devido ao atraso de atendimento ao crescimento do consumo, sobretudo industrial. O agravamento dessa situação gerou a compreensão de que as necessidades do País não poderiam se subordinar à capacidade, ou à vontade, das empresas privadas investirem na produção de eletricidade, fato que levou o Estado a se responsabilizar pelos investimentos mais pesados na geração e no transporte de energia elétrica.

O início da participação do Estado caracterizou-se pela constituição de empresas para construir uma determinada usina hidrelétrica de grande porte, com destaque para a Companhia Hidrelétrica do São Francisco - CHESF -, em 1945, para a construção da usina de Paulo Afonso, a Centrais Elétricas de Minas Gerais - CEMIG -, em 1952, para a de Três Marias, e Furnas Centrais Elétricas S.A., em 1957, para a usina de Furnas.

Faltava, porém, ser preenchida uma lacuna referente ao planejamento da expansão do sistema de geração e à obtenção de recursos para tal finalidade. Fazia-se necessário, também, definir uma política global para o setor, que assegurasse o atendimento da demanda crescente de energia no País, associada a uma política de desenvolvimento econômico e de industrialização baseada na substituição de importações.

Já em 1954, havia sido proposto pela Presidência da República o Plano Nacional de Eletrificação, preconizando, entre outras medidas, a unificação da freqüência no Brasil, a criação das Centrais Elétricas Brasileiras

S.A. - ELETROBRÁS - e a adoção de medidas financeiras que assegurassem o suprimento dos recursos necessários para a expansão dos sistemas de geração de eletricidade.

Somente em 25 de abril de 1961, através da Lei nº 3 890-A, foi criada a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS - sociedade de economia mista tendo o Governo como acionista majoritário, com as atribuições de agência governamental no setor de energia elétrica, banco de investimentos e coordenadora da expansão e da operação do sistema elétrico brasileiro.

O setor de energia elétrica brasileiro atual é constituído, basicamente, por empresas de geração, transmissão e distribuição, de economia mista, cujos acionistas majoritários são a União, os governos estaduais ou municipais, que no conjunto respondem por cerca de 99,7% da produção nacional de energia elétrica para uso público. A parcela de 0,3% restante é de responsabilidade de empresas privadas.

As Figuras 1 e 2 apresentam os esquemas de suprimento energético entre as empresas, nos sistemas interligados N/NE e S/SE/CO, respectivamente.

No sistema N/NE, as supridoras regionais, ou seja, aquelas que produzem e transportam grandes blocos de energia, são a ELETRONORTE, na Região Norte, e a CHESF, no Nordeste, ambas federais. As demais empresas são concessionárias estaduais, cuja geração própria é reduzida ou nula, que distribuem a energia que recebem das supridoras regionais. Os governos dos estados são os acionistas majoritários das distribuidoras estaduais, com exceção da CELTINS, no Estado de Tocantins, que é privada. Algumas dessas empresas mantêm contrato de suprimento entre si, conforme indicam as linhas tracejadas. As setas indicam o sentido do fluxo de suprimento entre as concessionárias estaduais.

No sistema S/SE/CO, as supridoras regionais são as empresas federais FURNAS, na Região Sudeste, e ELETROSUL, na Região Sul. Além destas, quatro empresas estaduais - CEEE -, no Rio Grande do Sul, COPEL, no Paraná, CESP, em São Paulo, e CEMIG, em Minas Gerais participam com grandes cargas do suprimento do mercado S/SE/CO. As demais são essencialmente distribuidoras, com capacidades geradoras relativamente reduzidas e, com exceção da LIGHT, no Rio de Janeiro, e da ESCELSA, no Espírito Santo, que são federais, têm nos respectivos governos estaduais seus acionistas majoritários. Este sistema conta, finalmente, com a substancial contribuição da usina de Itaipu, de propriedade da Itaipu Binacional, cujos acionistas são os governos brasileiro e paraguaio, responsável por 21,7% de toda a energia gerada no Brasil.

Na Figura 3 são mostradas as áreas de atuação das principais concessionárias de eletricidade no Brasil, a nível regional e estadual.

A Tabela 3 apresenta as quantidades de energia gerada e distribuída por grupos de empresa, no ano de 1990. A diferença entre

FIGURA 1

SISTEMA INTERLIGADO NORTE/NORDESTE
SUPRIMENTO ENERGÉTICO ENTRE EMPRESAS

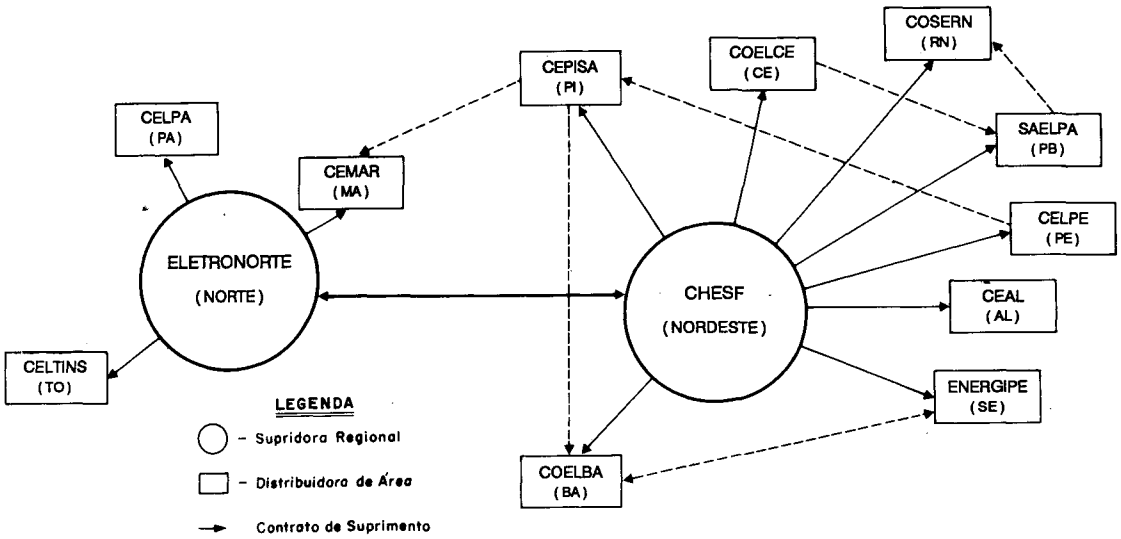
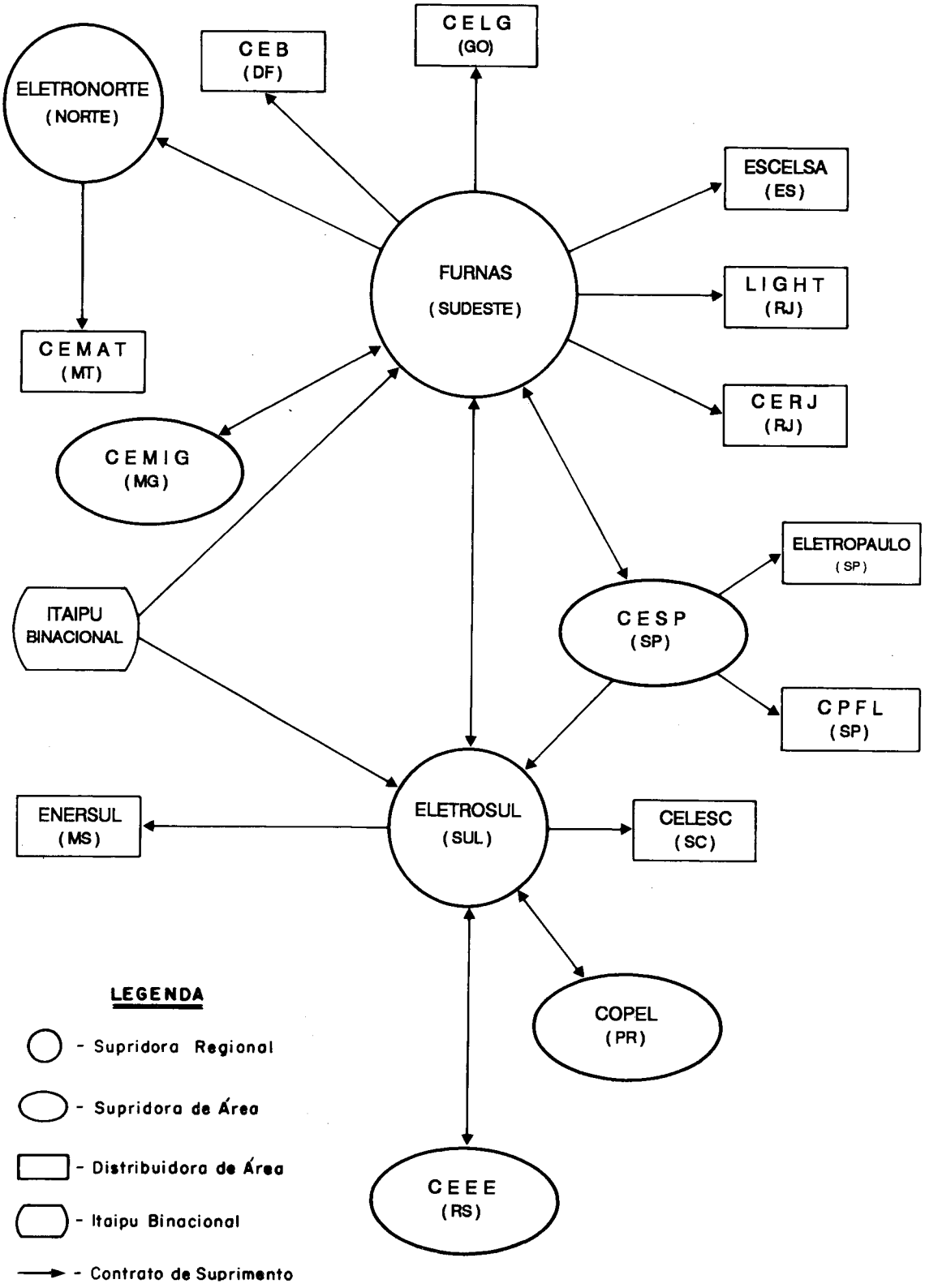


FIGURA 2

SISTEMA INTERLIGADO SUL/SUDESTE/CENTRO-OESTE
SUPRIMENTO ENERGÉTICO ENTRE EMPRESAS



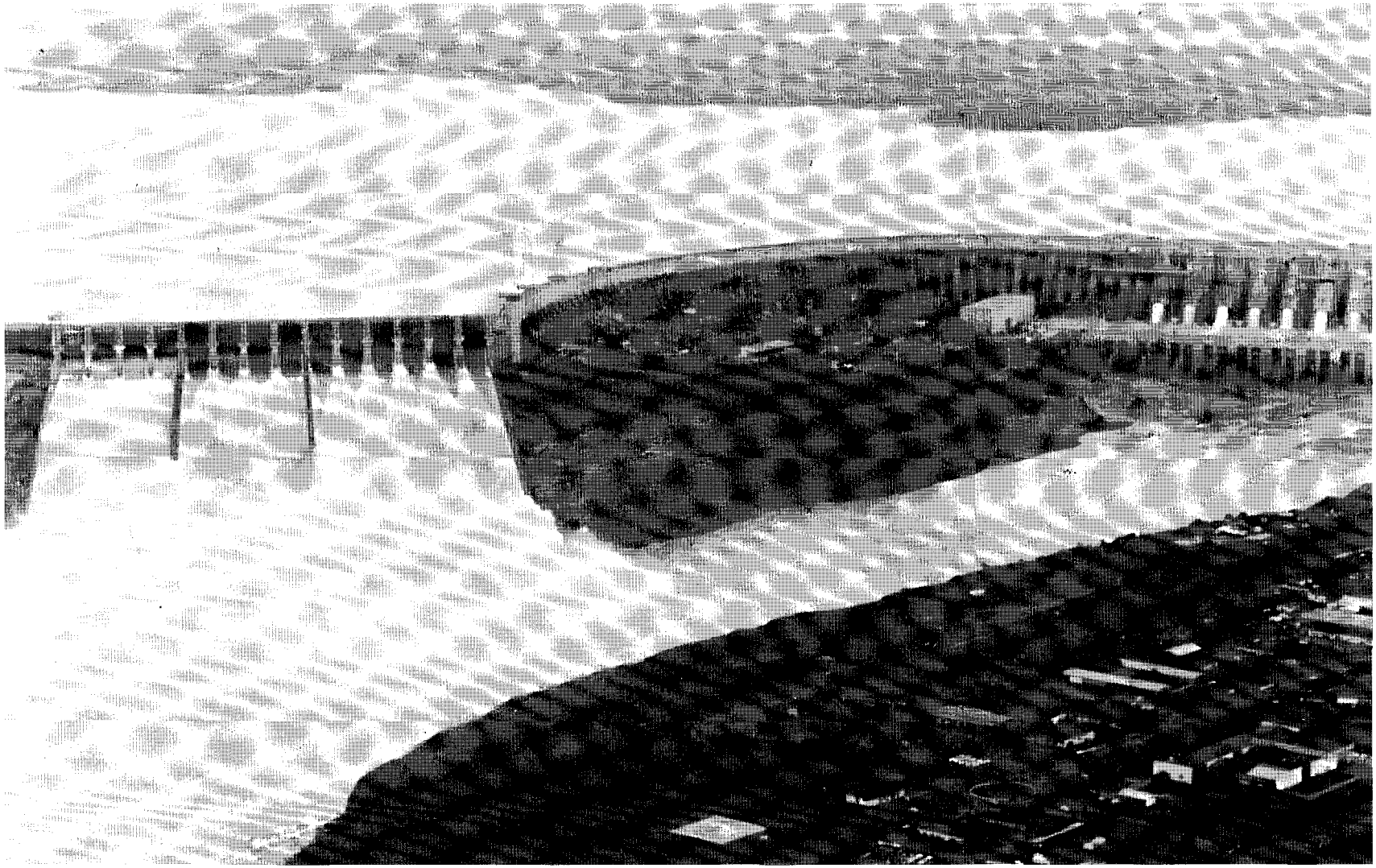
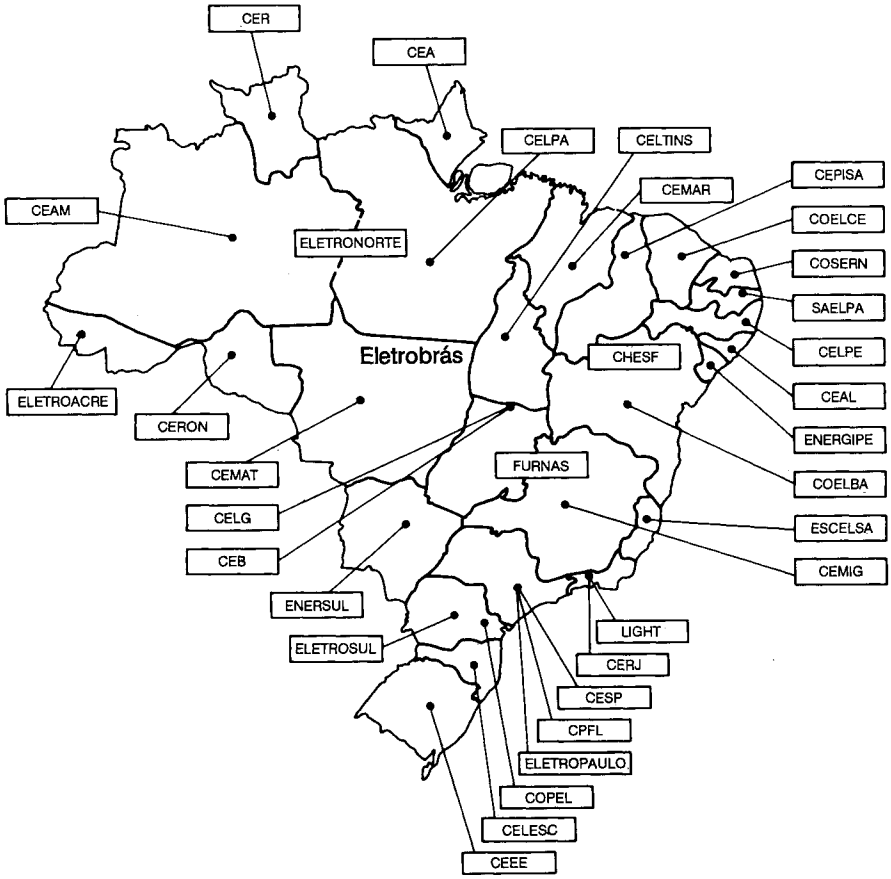


FOTO 5 - "Usina Hidrelétrica de Itaipu, no rio Paraná - Brasil/Paraguai. Vista da barragem, vertedor (E), casa de força (D) e reservatório."

FIGURA 3

ÁREA DE ATUAÇÃO DAS PRINCIPAIS CONCESSIONÁRIAS DE ELETRICIDADE NO BRASIL




a energia gerada e a distribuída é resultado das perdas na transmissão e na distribuição, que alcançam cerca de 13% da primeira.

O setor de energia elétrica encontra-se sob jurisdição do Ministério da Infra-Estrutura - MINFRA -, cujas ações, nesta área, se realizam através dos seguintes órgãos:

a) Departamento Nacional de Desenvolvimento Energético - DNDE -, órgão da administração direta, a quem compete, essencial-

TABELA 3

GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA NO BRASIL EM 1990 ($10^6$ MWh)

| EMPRESAS | GERAÇÃO | | DISTRIBUIÇÃO | |
|---|---|---|---|---|
| | Energia | Percentual (%) | Energia | Percentual (%) |
| TOTAL | **235,7** | **100,0** | **205,3** | **100,0** |
| Itaipu | 51,1 | 21,7 | - | - |
| Federais | 94,9 | 40,2 | 36,5 | 17,8 |
| Estaduais e Municipais | 89,1 | 37,8 | 161,5 | 78,7 |
| Particulares | 0,6 | 0,3 | 7,3 | 3,5 |

mente, coordenar o planejamento energético e as ações relativas ao aperfeiçoamento da matriz energética nacional, formulando diretrizes para seu detalhamento a nível setorial e regional;

b) Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE -, órgão da administração direta, a quem compete, basicamente, atuar na concessão, regulamentação, normatização, supervisão e controle dos serviços de eletricidade no País; e

c) Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS -, empresa de economia mista, responsável pela execução da política nacional de energia elétrica, planejando, financiando, coordenando e supervisionando os programas de construção, ampliação e operação dos sistemas de geração, transmissão e distribuição de eletricidade.

A ELETROBRÁS é a principal agência de financiamento setorial, tanto para empresas federais como estaduais, além de ser a captadora de recursos externos para o setor.

A ELETROBRÁS atua hoje, em todo o Brasil, através de quatro empresas controladas de âmbito regional: ELETRONORTE, CHESF, FURNAS e ELETROSUL. A empresa conta, ainda, com duas controladas de âmbito estadual, a LIGHT, no Rio de Janeiro,e a ESCELSA, no Espírito Santo, e detém 50% do capital da Itaipu Binacional e o controle acionário da Nuclebrás Engenharia S.A. - NUCLEN.

Além disso, a ELETROBRÁS desempenha o papel de agência de desenvolvimento, de coordenadora dos sistemas elétricos interligados e de órgãos de gestão empresarial e de assistência técnica, sendo ainda responsável por pesquisas e desenvolvimento de técnicas e processos ligados ao setor de energia elétrica, em razão do que é a principal mantenedora do Centro de Pesquisas de Energia Elétrica - CEPEL.

A ELETROBRÁS participa, também, como associada, das empresas concessionárias estaduais de eletricidade.

Outra atividade da empresa tem sido incentivar o desenvolvimento da indústria nacional de equipamentos e materiais e promover a realização de pesquisas relacionadas com a preservação do meio ambiente e com a busca de fontes alternativas para geração de energia elétrica.

O modelo institucional do setor de energia elétrica está atualmente sendo objeto de discussões que visam a adequá-lo aos preceitos da Constituição de 1988, particularmente do seu Artigo 175 que, ao determinar que a prestação do serviço se fará por regime de concessão ou permissão, sempre através de licitação, extingue a figura das áreas de concessão das empresas, no que se refere à geração de eletricidade.

As discussões sobre as alterações estão se desenvolvendo no âmbito do Congresso Nacional, sobre o qual recai enorme responsabilidade, em razão do caráter estratégico dos serviços de eletricidade para o País. Particularmente importante é a questão da coordenação da expansão e da operação dos sistemas elétricos que, em razão da interligação de vários dos seus componentes, conforme já assinalado em seções anteriores, deve ser atribuída a uma empresa com responsabilidade de articular os vários interesses, a nível nacional.

Deve-se destacar ainda que, em razão de mais de 95% de energia elétrica produzida no Brasil provirem de fontes hidráulicas, faz-se necessário manter uma articulação constante do setor elétrico com outros setores da economia usuários da água, como o de irrigação, o de abastecimento de água e o de navegação interior, para citar apenas os mais importantes.

## ASPECTOS RELEVANTES NO APROVEITAMENTO DO POTENCIAL HIDRELÉTRICO

### O Processo Decisório

Embora disponha de recursos naturais abundantes, em grande parte ainda não explorados, o Brasil caracteriza-se, paradoxalmente, por apresentar profunda desigualdade social separando os estratos mais baixos da população, largamente majoritários, daqueles mais favorecidos. A ampliação da produção de energia elétrica, com o efeito multiplicador desta atividade sobre a economia, é condição necessária, ainda que não suficiente, para alteração desse quadro.

O crescimento econômico nacional, entretanto, realizou-se nas últimas décadas, na maior parte, com base na implantação de grandes projetos, muitos dos quais ocasionaram efeitos indesejáveis para segmentos expressivos da população. O setor de energia elétrica, responsável por alguns desses projetos, tem sido alvo de questionamentos por parte de diferentes grupos da sociedade

brasileira e, por vezes, da comunidade internacional.

O reconhecimento destes fatos tem influenciado a formulação das propostas de trabalho do setor, que vem procurando, deste modo, desenvolver suas atividades de forma cada vez mais harmônica com os diversos interesses econômicos e sociais em jogo. Dificuldades de diferentes naturezas, porém, devem ser superadas, a fim de que o processo de tomada de decisão com relação à expansão e à operação das instalações existentes seja representativo dessas vontades.

Um primeiro desafio a ser enfrentado diz respeito ao estágio relativamente incipiente da democracia política no Brasil, que pode ser explicado, como regra geral, de um lado, pela preocupação das elites dirigentes em atender apenas aos seus interesses e, em contrapartida, pela baixa capacidade de organização da maior parte da sociedade.

Outros aspectos merecem ser destacados na busca de mecanismos que assegurem uma participação maior da sociedade no processo decisório, em diferentes níveis (planejamento da expansão, construção de uma usina, etc.), no âmbito do setor elétrico. Dentre estes, cumpre identificar quais são os setores sociais credenciados a participar do processo, em cada um dos programas ou projetos em discussão. Devem ser estabelecidos, também, os limites do poder decisório dos vários segmentos sociais envolvidos nas discussões, a legitimidade dos seus representantes, os procedimentos e momentos de tomada de decisão e os foros competentes para arbitrar as negociações e determinar as soluções dos impasses.

Embora ainda reste um longo caminho a ser percorrido no que se refere à democratização do processo de tomada de decisão no seio do setor, é indubitável que várias medidas já foram tomadas.

Como exemplo, pode ser apontada a postura adotada pela ELETROBRÁS na elaboração do já citado Plano 2 015, em que está se procurando, de algum modo, auscultar as vontades de diferentes atores sociais, através da realização de seminários e da distribuição de versões preliminares do documento para debate. A própria Constituição, ao determinar que a aprovação final do plano se dará no ambiente do Congresso Nacional, assegura a participação dos representantes da sociedade na decisão sobre as linhas mestras a serem adotadas pelo setor de energia elétrica.

No que se refere a projetos de obras específicas, a legislação brasileira prevê a realização de audiências públicas, sempre que houver determinação do órgão ambiental competente ou solicitação da população afetada pelo empreendimento.

Por fim, vale citar a preocupação das empresas do setor com a democratização do processo decisório, cuja expressão mais evidente é a atenção que o tema mereceu na elaboração do II Plano-Diretor de Meio Ambiente do Setor Elétrico 1991/1993 (ELETROBRÁS, 1990).

## Aspectos de Uso Múltiplo dos Recursos Hídricos

Na apresentação deste trabalho, foi comentado que as fontes hidráulicas deverão manter sua atratividade econômica para geração de energia elétrica ao longo das próximas décadas. Ocorre, porém, que a criação de reservatórios para o aproveitamento do potencial hidrelétrico brasileiro, assim como a interligação entre os componentes do sistema elétrico acarretam alterações no regime natural de escoamento dos cursos de água, condição que, com freqüência, dificulta a atividade de outros usuários dos recursos hídricos. Além disso, à medida que a população brasileira aumenta, intensifica-se a competição pelo uso da água. Em muitas situações já foi inclusive identificada a necessidade de que alguns reservatórios, concebidos inicialmente apenas para a geração de energia elétrica, alterem suas regras operativas para atender a outras finalidades.

Em face desta realidade, os projetos das futuras usinas hidrelétricas deverão contemplar interesses de vários setores da economia, tais como os de irrigação, abastecimento de água, navegação, etc. Tal procedimento poderá proporcionar vantagens aos coparticipantes de um dado empreendimento, desde que seja realizada a repartição dos custos das instalações de uso comum entre os setores que dele se beneficiem.

Apesar das vantagens evidentes da concepção de aproveitamentos com finalidades múltiplas, diversos fatores têm dificultado sua viabilização. Sob a ótica do setor de energia elétrica, e como regra geral, podem ser destacados os seguintes pontos:

a) ausência de planos de desenvolvimento regionais que identifiquem propostas de apro-

veitamento dos recursos naturais de uma determinada área ou bacia hidrográfica e que, por conseguinte, sirvam de balizamento para a utilização da água como fonte geradora de energia elétrica;

b) limitações de competência institucional das empresas de energia elétrica, inclusive da ELETROBRÁS, para suprir a deficiência anteriormente apontada e para desempenhar funções que caberiam às agências de desenvolvimento;

c) inexistência de foros onde possam ser debatidos os interesses dos vários setores usuários; os Comitês de Estudos Integrados, na forma como atualmente constituídos, ainda assim em algumas poucas bacias hidrográficas, não têm estrutura adequada nem poder para resolver conflitos entre usuários; e

d) ausência de planos de longo prazo dos demais setores usuários da água, com a amplitude e nível de detalhe semelhantes aos do setor de energia elétrica, cujos projetos apresentam longo período de maturação e que, por isto, necessita tomar decisões com bastante antecedência com relação às obras a serem realizadas.

A articulação com outros setores usuários de recursos hídricos poderá ser facilitada com a instituição do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH -, em atendimento ao Inciso XIX do Artigo 21 da Constituição brasileira, cuja regulamentação deverá ser realizada no âmbito do Congresso Nacional.

A estrutura organizacional proposta para o SINGREH prevê a existência de Comitês de Bacias Hidrográficas e de um Colegiado de nível nacional, que tratará de questões não solucionadas no âmbito dos Comitês, ambos de caráter deliberativo, que contarão com o apoio de uma Secretaria Executiva.

É interessante destacar que, na proposta citada, a bacia hidrográfica será considerada como unidade de gerenciamento, em razão do que os conflitos de interesses deverão ser administrados, ordinariamente, no âmbito dos Comitês. Nos casos, porém, em que o uso das águas de uma bacia interferir com o regime hidrológico de outras, como é o caso do setor elétrico, por força, basicamente, da interligação elétrica das usinas, os aspectos conflitivos provavelmente serão debatidos e resolvidos em instância superior à dos Comitês, ou seja, no Colegiado de nível nacional.

Vale comentar, ainda, que a associação com outros setores não significa, necessariamente, que haverá uma redução do potencial global a ser aproveitado, pois o uso múltiplo da água e o rateio de custos entre usuários, conforme previsto no SINGREH, podem tornar interessante o aproveitamento da energia hidráulica em locais considerados não competitivos se utilizados apenas para a geração de eletricidade.

Cabe, por fim, destacar que o uso múltiplo dos futuros reservatórios deverá constituir fator de viabilização sociopolítica dos empreendimentos do setor elétrico, pois poderá proporcionar benefícios para as regiões que são afetadas por sua implantação, regiões essas que, por vezes, limitam-se a exportar energia para os grandes centros consumidores.

## O Tratamento das Questões Socioambientais

A discussão das questões socioambientais suscitadas pelos empreendimentos de infra-estrutura, dentre os quais se situam os de energia elétrica, vem adquirindo importância crescente ao longo dos últimos anos, tanto no Brasil quanto em outros países, especialmente nos ditos desenvolvidos ou centrais.

A partir da constatação de que a implantação das instalações de suprimento de eletricidade pode acarretar efeitos danosos aos sistemas físico, biótico, socioeconômico e cultural das regiões onde se situam, a sociedade brasileira tem exigido que o setor de energia elétrica conceda um tratamento cada vez mais abrangente, sistemático e de natureza preventiva às questões socioambientais relativas aos seus empreendimentos.

Em conseqüência, basicamente, da crescente mobilização social e de pressões da comunidade internacional, a legislação relativa à conservação do meio ambiente e ao tratamento justo de grupos sociais tem se tornado cada vez mais rigorosa. Estes fatores e a experiência adquirida na implementação de seus empreendimentos têm sido determinantes para que as empresas do setor elétrico venham dedicando uma atenção crescente às questões socioambientais, nos níveis de planejamento, de implantação e mesmo de operação de suas instalações. Como expressão concreta dessa evolução, podem ser citadas, dentre outras medidas, a edição de manuais e planos-diretores de meio am-

biente, a ampliação e o aperfeiçoamento dos quadros técnicos do setor e a criação do Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico - COMASE -, integrado pelas concessionárias de energia, pelo DNAEE e pela ELETROBRÁS.

Diretamente relacionada com o aproveitamento do potencial hidrelétrico, merece ainda ser mencionada a realização de estudos temáticos abordando os problemas considerados mais relevantes no tocante aos efeitos ambientais dos empreendimentos do setor. Dentre estes, podem ser citados os referentes ao remanejamento de grupos populacionais, às interferências com populações indígenas, aos aspectos bióticos e de qualidade da água e à inserção regional.

No estudo de remanejamento dos grupos populacionais não indígenas, afetados pela construção das hidrelétricas e conseqüente formação dos reservatórios, são levados em consideração tanto os proprietários das terras quanto aqueles que a utilizam para o seu sustento, prevendo-se não apenas o seu reassentamento mas, também, a reorganização das atividades econômicas que desenvolvem. Tal proposta, que, de um lado, resultará em ônus adicionais aos novos empreendimentos, evitará a ocorrência de outros problemas como, por exemplo, o "inchamento" dos grandes centros urbanos, cuja solução exigirá investimentos mais elevados para o conjunto da sociedade do que a adoção de medidas preventivas que o evitem.

As populações indígenas foram alvo de um estudo específico, tendo em vista a peculiaridade destes grupos e sua diferenciação étnica. A própria experiência do setor em hidrelétricas que já se encontram em operação e avaliações demográficas e socioculturais em usinas em fase de estudo subsidiarão as ações futuras, com a participação dos agentes sociais envolvidos. A busca de resultados cada vez mais eficazes no tratamento das populações indígenas cresce em importância, em razão da maior parte do potencial hidrelétrico ainda não explorado estar situado na Região Amazônica.

Os impactos causados pelos aproveitamentos hidrelétricos sobre a flora, a fauna e a qualidade da água também mereceram tratamento prioritário nos estudos temáticos, concluindo-se pela importância da caracterização prévia destes aspectos e pelo monitoramento dos efeitos sobre eles, decorrentes da implantação dos empreendimentos.

Por fim, a proposta de inserção regional teve como ponto de partida o conflito de interesses entre as regiões onde se implantam os empreendimentos, e que por isso arcam com quase todos os efeitos indesejáveis destas ações, e aquelas que usufruem dos benefícios, os centros consumidores de energia elétrica. A idéia de inserção regional, resumidamente, consiste em aproveitar a oportunidade de implantação de um empreendimento para ampliar os benefícios decorrentes dessa ação para as populações diretamente afetadas e, também, as perspectivas de desenvolvimento local e regional.

Em que pese a evolução verificada no tratamento prático e conceitual das questões socioambientais relacionadas com os empreendimentos do setor, seus técnicos e os grupos sociais mais conscientes têm um papel relevante a desempenhar com vistas ao cumprimento das novas propostas, tendo em vista que, no seio do próprio setor, ainda existem segmentos expressivos de técnicos para quem deve prevalecer a visão estritamente empresarial de produção de energia elétrica, em que o objetivo a ser almejado é o suprimento de eletricidade ao mínimo custo.

## Aproveitamento do Potencial Hidrelétrico da Amazônia

O potencial hidrelétrico das bacias dos rios Amazonas e Tocantins, este apenas parcialmente amazônico, está avaliado em cerca de 137 000 MW, o que significa 52% do potencial hidrelétrico brasileiro total, 69% do potencial ainda não aproveitado e cerca de 6% do mundial, estimado em 2 200 000 MW (Armstrong, 1985).

Dos 137 000 MW, cerca de 5% encontram-se aproveitados ou em construção, dispondo-se, portanto, de cerca de 130 000 MW para utilização futura. Estes números indicam que dificilmente o Brasil poderá abrir mão de recursos hidrenergéticos tão expressivos. O grande desafio que se apresenta para o setor de energia elétrica é definir que parcela deste potencial poderá ser efetivamente aproveitada sem produzir efeitos ambientais julgados inaceitáveis pela sociedade. Como agravante dessa dificuldade, registre-se que os critérios de aceitação desses impactos evoluem muito rapidamente e mesmo em um dado instante não são consensualmente determináveis.

Diversas especulações de caráter conceitual podem ser realizadas, e deverão ser objeto de estudos mais aprofundados para avaliação das vantagens e desvantagens das

alternativas de aproveitamento do potencial da Amazônia.

Pode-se assegurar de antemão, porém, que os futuros empreendimentos hidrelétricos na Amazônia só se viabilizarão, do ponto de vista socioambiental, caso sejam concebidos obedecendo aos princípios da inserção regional, ou seja, não poderão se limitar simplesmente a extrair energia da Região Norte para utilização nos atuais grandes centros de consumo. A instituição de compensação financeira, para os estados e municípios, pela exploração de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, já regulamentada pela legislação brasileira, certamente proporcionará maiores facilidades para a implantação dos futuros aproveitamentos hidrelétricos. Ainda assim, a necessidade de interiorização do desenvolvimento, estratégico para o País, deverá ser levada em conta, obrigando a associação de benefícios duradouros aos empreendimentos do setor elétrico na região.

Deve-se garantir, entretanto, que o almejado desenvolvimento regional se faça de forma controlada e que não promova uma acentuada desestabilização do frágil ecossistema amazônico, a exemplo do que tem ocorrido por força das atividades de garimpo na região. Cumpre ressaltar que o próprio setor elétrico pode se tornar um bom aliado dos que defendem a preservação da cobertura florestal da região, dado que o desmatamento contribui tanto para o agravamento das estiagens quanto para o das enchentes, exigindo a formação de reservatórios e a construção de vertedores de maior porte: os primeiros para proporcionar uma determinada vazão regularizada e estes como estrutura de evacuação das cheias, tornando as obras mais onerosas. A remoção da vegetação também acentua o processo de erosão da bacia de drenagem, acelerando o assoreamento dos reservatórios e a abrasão das turbinas.

Como fator favorável à ocupação programada da bacia amazônica, destaca-se o seu estágio de desenvolvimento relativamente incipiente, onde se observam grandes extensões de áreas despovoadas ou de baixa densidade demográfica e de reduzida atividade econômica. Projetos de zoneamento ambiental já têm sido propostos para os estados da região (embora não tenham sido implementados), definindo a ação antrópica adequada para cada região e, evidentemente, as áreas que deverão ser preservadas.

Por fim, é possível afirmar que a tomada de decisão para aproveitamento do potencial hidrelétrico da Amazônia exigirá a realização de estudos de inventário em que seleção de alternativas de partição de queda das bacias hidrográficas se faça com base em técnicas de análise de múltiplos objetivos, onde deverão ser considerados, simultaneamente, aspectos empresariais, político-estratégicos e socioambientais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A argumentação desenvolvida procurou assinalar que os recursos hidrenergéticos ainda não explorados constituem uma riqueza à qual a nação brasileira deverá, obrigatoriamente, recorrer, caso deseje diminuir o abismo existente entre os segmentos mais pobres e os mais favorecidos da sociedade. A parcela deste potencial que poderá ser utilizada dependerá, essencialmente, da competitividade com outras fontes e dos efeitos ambientais resultantes das instalações necessárias à produção e ao transporte de energia elétrica.

Neste contexto, cabe um papel relevante às empresas de energia elétrica, que deverão oferecer diferentes alternativas de suprimento de eletricidade à sociedade. As características do sistema elétrico brasileiro conferem especial destaque à atuação da ELETROBRÁS, a quem compete dirimir os conflitos de interesses entre as concessionárias e arbitrar eventuais impasses. A sociedade, por sua vez, deverá se fazer presente, especialmente nas etapas decisórias de planejamento da expansão do parque gerador de energia elétrica, de modo a assegurar que as ações adotadas sejam representativas das vontades dos vários segmentos que a compõem.

## BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, S. B. O papel estratégico da Eletrobrás. Jornal do Brasil. Rio de Janeiro, 21 set., 1990. p. 11.

ARMSTRONG, E. L. The global outlook for additional hydropower use. In: WATERPOWER'85, AN INTERNATIONAL CONFERENCE ON HYDROPOWER. New York, ASCE, v.3, p. 1925-1934, 1985. *Proceedings...* 1985.

ASSOCIAÇÃO DOS EMPREGADOS DA ELETROBRÁS. A Eletrobrás no contexto do Setor Elétrico Brasileiro. Rio de Janeiro, 1990. 8 p.

_____. Um Novo Modelo: solução para a crise do setor elétrico brasileiro? Rio de Janeiro, nov., 1991, 6 p.

BRASIL. Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica. Inventário das Estações Fluviométricas. Brasília, DNAEE, Divisão de Controle de Recursos Hídricos, v. 1, 1987.

_____. Secretaria Nacional de Energia. Boletim do Balanço Energético Nacional, ano Base 1990. Brasília, abr., 1991, 12 p. Dados preliminares.

_____. Secretaria Nacional de Energia. Reexame da Matriz Energética Nacional. Comissão constituída pelo Decreto nº 99 503, de 2 de setembro de 1990. Brasília, 2 abr., 1991, 19 p.

CARVALHO, Fernando Mauro de. Contexto Econômico Energético e Ambiental e o Setor Elétrico na Amazônia. Rio de Janeiro, ago. 1991. Relatório encomendado pela Eletrobrás (não publicado).

CENTRO DA MEMÓRIA DA ELETRICIDADE NO BRASIL. Panorama do Setor de Energia Elétrica no Brasil. Rio de Janeiro, 1988, 33 p.

ELETROBRÁS. Boletim Anual de Mercado 1990. Rio de Janeiro, v. 1, 1991.

_____. Manual de Estudos de Efeitos Ambientais dos Sistemas Elétricos. DEEN. Rio de Janeiro, out. 1986, 91 p.

_____. Manual de Inventário Hidrelétrico de Bacias Hidrográficas. DEEN. Rio de Janeiro, set. 1984, v. 1.

_____. Plano 2015: estudos básicos. Rio de Janeiro, v.2, out. 1991. Versão preliminar.

_____. Plano Diretor de Meio Ambiente do Setor Elétrico 1991/1993. Rio de Janeiro, v. 3, 1990.

_____. Plano Nacional de Energia Elétrica, plano 2010. Relatório Geral. Rio de Janeiro, v. 1, out. 1991.

_____. Relatório Anual 1990. Rio de Janeiro, v. 1, 1991.

_____. Relatórios Diversos do Grupo de Trabalho dos Sistemas Isolados - GTSI. GCPS. Rio de Janeiro, 1990/91.

_____. Seminários Temáticos: política de meio ambiente e aproveitamento do potencial hidrelétrico brasileiro. Cadernos do Plano 2015, 2. Rio de Janeiro, 1991, 114 p. *Anais*...

FORTUNATO, L. A.M. et al. Introdução ao Planejamento da Expansão e Operação de Sistemas de Produção de Energia Elétrica. Niterói, EDUFF, 1990, 232 p.

PEREIRA, Jesus Soares. Petróleo, Energia Elétrica, Siderurgia: a luta pela emancipação. Organizado por Medeiros Lima. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1975, 197 p. (Estudos Brasileiros, 7).

SANTOS, Leinad Ayer O. et al. As Hidrelétricas do Xingu e os Povos Indígenas. São Paulo, Comissão Pró-índio, 1988, 196 p.

TERRY, Leslie Afrânio. O Planejamento Centralizado da Expansão e da Operação do Sistema Brasileiro de Suprimento de Energia Elétrica. Versão de 31 jul., 1990, 20 p. (não publicado).

_____. et al. Nas Malhas da Energia. Ciência Hoje. São Paulo, v. 4, nº 23, mar./abr., p. 40-46, 1986.

## RESUMO

O nível de desenvolvimento e de bem-estar das sociedades modernas está intimamente associado à disponibilidade de energia elétrica em quantidade, qualidade e preços adequados. As características físicas do Brasil, especialmente a abundância de rios caudalosos, aliada às reservas relativamente reduzidas de petróleo e carvão mineral, conferem ao seu potencial hidrelétrico um papel relevante. Estes argumentos justificam a instalação, no País, de um parque gerador hidrotérmico, de base predominantemente hidrelétrica, cuja expansão e operação devem ser realizadas de forma coordenada.

A parcela do potencial hidrelétrico disponível a ser aproveitada depende da competitividade com outras fontes e dos efeitos socioambientais que decorram das instalações necessárias à produção e ao transporte de energia elétrica. As decisões a esse respeito devem contar com a participação da sociedade, de modo a assegurar que as ações adotadas sejam representativas dos interesses dos vários segmentos que a compõem.

## ABSTRACT

The welfare and the development level of modern societies depend strongly on the amount, quality and adequate prices of electric energy. The physical characteristics of Brazil, especially the profusion of big rivers associated to relatively small reserves of oil and coal, award a relevant role to its hydroelec-

tric potential. These arguments justify the instalation in the country of a hydrothermal power system, predominantly hydroelectric, whose growth and operation must be coordinated.

The portion of the available hydroelectric potential which will be utilized depends on the competitivity with other sources and on the environmental effects caused by the generating and transmission equipments. The decisions about this matter must be taken with society's aid, in order to assure that the adopted course of action is representative of the interests of the different groups which compound it.

# FLORESTAS NACIONAIS*

João Carlos Nedel **

## INTRODUÇÃO

Segundo o documento preparado pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura - FAO -, denominado "Plano de Ação Florestal Tropical": "as florestas ocupam mais de 4 bilhões de hectares, ou seja, um terço da superfície das terras do globo. Cerca de 42% da superfície total de florestas encontram-se nos países desenvolvidos (quase todas temperadas) e 58% nos países em desenvolvimento (em sua maioria tropicais)".

De acordo ainda como o citado Plano a cada ano se removem nos trópicos 7,5 milhões de hectares de florestas densas e 3,8 milhões de hectares de florestas abertas, com uma superfície total comparável à ilha de Java. As causas fundamentais do desmatamento e da degradação das florestas são: a pobreza, a injusta distribuição de terras, a baixa produtividade agrícola, as políticas indevidas do uso da terra, os projetos de desenvolvimento inadequados, alheios ou não ao setor florestal, a debilidade das instituições e o rápido crescimento da população.

Quando os primeiros colonizadores chegaram ao Brasil em 1500, encontraram um continente praticamente coberto de florestas. De lá para nossos dias, apesar das significativas alterações que têm ocorrido em nossa vegetação, temos ainda a chance de proteger e conservar não só os remanescentes de florestas ainda existentes de mata atlântica, cerrados, caatinga, floresta de araucária, etc., como também traçar estratégias para definirmos a melhor forma de utilização de

* Recebido para publicação em 23 de janeiro de 1992.

** Engenheiro Florestal, Chefe da Divisão de Florestas Nacionais - Departamento de Recursos Florestais - DIREN - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

As fotos que ilustram este artigo são de: Eliete Matioli A. de Souza; Fernando A. Bonillo Fernandes e João Carlos Nedel.

mais de 90% de floresta amazônica brasileira, que representam 260 milhões de hectares, e cobrem 30,5% da superfície do País.

A nível nacional os desmatamentos têm sido freqüentes em todos os estados, principalmente nos últimos 20 anos, nas regiões de cerrados e floresta amazônica. Para ilustrar esta situação, citamos o caso de Rondônia, estado este que possui uma superfície de 24 304 400 ha e que, segundo dados do Centro de Sensoriamento Remoto do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA - tem a seguinte cronologia histórica de desmatamento:

| PERÍODO | ÁREA ALTERADA (ha) | PERCENTUAL DE ALTERAÇÃO EM FUNÇÃO DA ÁREA DO ESTADO |
|---|---|---|
| Até 1975 | 121 650 | 0,501 |
| Até 1978 | 418 525 | 1,722 |
| Até 1980 | 727 927 | 3,118 |
| Até 1983 | 1 395 521 | 5,742 |
| Até 1990 | 3 350 300 | (1) 14,00 |

(1) Os dados de 1990 são do Instituto de Pesquisas Espaciais - INPE-SP - e incluem superfícies inundadas por hidroelétricas.

Trataremos de abordar neste trabalho uma das opções que o País possui para a proteção e conservação dos recursos naturais renováveis, que são as Florestas Nacionais.

## HISTÓRICO

Na introdução do livro "Manejo de Áreas Protegidas em Los Trópicos" editado pela União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais - IUCN - e Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA - tem o seguinte texto que julgamos oportuno transcrever:

"No ano 252 a.C, o imperador Asoka da Índia emitiu uma norma para a proteção de animais, peixes e florestas. Este pode ser o registro documentado mais antigo de uma intenção deliberada para estabelecer o que hoje chamamos de áreas protegidas; sem dúvida, a prática de reservar áreas como santuários religiosos ou como refúgios exclusivos para a caça é muito mais antiga, e a tradição tem se mantido em uma ampla variedade de culturas até hoje em dia. Em 1084 d.C, por exemplo, o rei Guilherme I da Inglaterra ordenou a preparação do *Domesday Book*, um inventário de todas as terras, bosques, áreas de pesca, áreas agrícolas, reservas para caça e recursos produtivos de seu reino, como base para realizar planos racionais de administração e desenvolvimento do País".

Nas Américas as primeiras Florestas Nacionais começaram a ser criadas nos Estados Unidos, com a fundação do Serviço Florestal Americano em 1881.

No Brasil a primeira Floresta Nacional foi criada no Município de Crato, no Ceará, chamada de Floresta Nacional do Araripe, com 38 262 ha, criada em 1946. Atualmente existem 38 Florestas Nacionais que perfazem uma área de 12 655 902 ha, sendo que 24 encontram-se na Região Norte, uma na Região Nordeste, nove na Região Sul e quatro na Região Sudeste.

A Constituição Brasileira, no Capítulo VI - Do Meio Ambiente, no seu Art. 225, parágrafo 1º diz que "incumbe ao Poder Público, item III - definir, em todas as Unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a suspensão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção".

## FLORESTAS NACIONAIS

### Definições

Código Florestal, Lei nº 4 771, de 15.09.1965, diz em seu Art. 5, que o Poder Público criará: "Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais com fins econômicos, técnicos ou sociais, inclusive reservando áreas ainda não florestadas e destinadas a atingir aquele fim".

O anteprojeto de lei que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, elaborado pelo IBAMA, define que: "As Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais são áreas com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas, destinadas à produção econômica sustentável de madeira e outros produtos florestais, proteção de recursos hídricos, pesquisas e estudos, manejo da fauna silvestre e atividades recre-

ativas e de lazer em contato com a natureza, desde que compatíveis com as finalidades das unidades".

Para se ter uma idéia do conceito a nível internacional, transcrevemos o de Kenton Miller em seu livro "Planificacion de Parques Nacionales para el Ecodesarrolo en Latino America", que assim definiu as Florestas Nacionais; "são áreas extensas, geralmente nativas e com amplas zonas com potencial madeireiro. Ademais dos recursos madeireiros, estas áreas possuem geralmente bacias hidrográficas de grande importância para a utilização da água rio abaixo, assim como pastagens para o gado doméstico ou os animais silvestres, habitats de importância para a proteção da fauna, para a caça e pesca de subsistência ou desportiva e áreas com belezas cênicas para a recreação e o turismo. As Florestas Nacionais oferecem a oportunidade de utilizar os recursos naturais de várias formas e com muitas combinações. Pretende-se manter a capacidade produtora do sistema biológico natural. A área pode haver sofrido alterações humanas. Pode-se proporcionar proteção total aos recursos naturais ou culturais de importância dentro de setores específicos da Floresta Nacional. Estas áreas são suficientemente amplas para proporcionar o território necessário para o manejo adequado dos recursos com uma base de rendimento sustentado.

Os principais objetivos de manejo da Floresta Nacional consistem na produção de madeira, água e forragem, de acordo com os conceitos de uso múltiplo e rendimento sustentado.

Deve-se proporcionar possibilidades para recreação, educação ambiental, caça, pesca, pesquisa e monitoramento. Ainda que se estabeleça um controle e autoridade pública em perpetuidade sobre a Floresta Nacional, seu manejo pode envolver atividades cooperativas com os proprietários ou usuários locais ou de comunidades".

## Principais Funções das Florestas Nacionais

Conforme já citado nas definições de Florestas Nacionais, esta Unidade tem como filosofia o manejo de uso múltiplo para o aproveitamento sustentado dos recursos naturais renováveis. O uso múltiplo destes recursos significa o seu manejo de acordo com as melhores combinações de utilização, para o benefício das populações humanas e da própria natureza, assegurando a produtividade da terra e protegendo a qualidade do meio ambiente.

Além do acima referido podemos citar outras importantes funções que são: manutenção da diversidade ecológica, proteção de recursos genéticos, proteção de áreas contra a erosão e sedimentação, recuperação de áreas degradadas; proporcionar oportunidades para o desenvolvimento da educação florestal e ambiental; manter amostras de ecossistemas em estados naturais; apoiar o desenvolvimento florestal e dos demais recursos naturais renováveis das áreas limítrofes à Floresta Nacional; proporcionar a integração das comunidades ao uso sustentado dos recursos florestais, quando estas existirem no interior das Florestas Nacionais; proteção de belezas cênicas.

As Florestas Nacionais, quando possível, devem possuir um Plano de Manejo, que é um documento que, de uma maneira geral, se refere a todas as ações políticas, legais, de planejamento, administração, usos, educação, pesquisa e monitoramento que serão realizados na floresta, para alcançar seu aproveitamento adequado e sua permanência a longo prazo. Este plano prevê também uma zonificação das florestas, como forma de melhor planificar seu uso e conservação.

## AS FLORESTAS NACIONAIS COMO ESTRATÉGIA DE MANEJO E CONSERVAÇÃO

Na Amazônia brasileira possuímos a maior área de floresta tropical do mundo com 260 000 000 de hectares. Segundo dados da FAO "menos de 5% da floresta densa tropical produtiva está manejada para a produção sustentada de matéria-prima industrial".

O consumo mundial de madeira tem aumentado anualmente e segundo estimativa da FAO deverá ser de aproximadamente 4 bilhões de $m^3$ no ano 2 000. Conforme dados da mesma fonte do total das madeiras consumidas na atualidade 26% são utilizadas na forma de serrados e laminados, havendo uma tendência deste percentual aumentar em relação às outras formas de consumo (lenha, carvão) até o final do século.

Apesar do grande potencial de matéria-prima florestal existente na Amazônia, a parti-

cipação no comércio exterior é insignificante, não ultrapassando 2% do mercado mundial de madeiras duras. O esgotamento das reservas florestais asiáticas e africanas, exaustivamente exploradas, levará os consumidores de madeiras tropicais a se voltarem para a Amazônia, fazendo do Brasil um de seus maiores fornecedores. Aliado à utilização tradicional dos produtos madeireiros, existe um enorme potencial, ainda pouco manejado, que são os produtos não madeireiros, como óleos, gomas, resina, látex, plantas medicinais, etc.

Uma das alternativas que o governo possui para assegurar o manejo de nossas florestas, principalmente as localizadas na Amazônia, é a criação de Florestas Nacionais, Estaduais ou Municipais, para futuro manejo em conjunto com a indústria florestal e comunidades locais.

## ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE FLORESTAS NACIONAIS AMERICANAS E PERSPECTIVAS PARA AS FLORESTAS NACIONAIS BRASILEIRAS

Escolhemos este capítulo para citar algumas informações sobre o Sistema de Florestas nos Estados Unidos, uma vez que este País tem uma superfície semelhante ao nosso e historicamente passaram por momentos semelhantes aos que hoje estamos passando em certas regiões do País.

Após a ocupação da região leste americana e início de emigração para a região oeste principalmente entre 1860 e 1900, houve grandes desmatamentos para fins agrícolas, exploração de madeira, minerais, caça, etc.

O Serviço Florestal Americano foi criado em 1881, época em que foi criado o Sistema Nacional de Florestas Nacionais. A partir de 1905 começaram a ser criadas as primeiras Florestas Nacionais. Atualmente os Estados Unidos têm 156 Florestas Nacionais, equivalendo a uma área de 70 000 000 ha (8% de seu Território Nacional) e que participam com aproximadamente 20% das madeiras comercializadas naquele País. Do total das espécies florestais coníferas dos Estados Unidos, 50% estão nas Florestas Nacionais. Para a administração destas Florestas Nacionais o Serviço Florestal Americano conta com 30 000 funcionários fixos e mais de 20 000 temporários que trabalham normalmente em época de maior necessidade (3 meses ao ano). Durante 100 anos de existência o Serviço Florestal teve apenas dez presidentes.

É bom ressaltar que, a exemplo do momento atual brasileiro, também as primeiras Florestas Nacionais foram criadas "no papel" e gradativamente vieram a ser estruturadas. Esta realidade também aconteceu com os Parques Nacionais Americanos, citamos como exemplo o Rocky Mountain National Park, localizado no Estado do Colorado, que foi criado em 1915 e somente em 1970 teve seu primeiro Plano de Manejo.

Outro aspecto relevante a ser mencionado é que o Governo Federal Americano é proprietário de um terço do território do País, na qualidade de Florestas Nacionais, Parques Nacionais e outras categorias de áreas protegidas ou de manejo. Também deve-se mencionar que tanto o Serviço Florestal Americano, como o Serviço de Parques Nacionais apesar de seus orçamentos significativos, 2,4 bilhões de dólares e 1 bilhão de dólares, respectivamente por ano, são deficitários quanto a suas arrecadações que cobrem em torno de 10% no caso do Serviço de Parques Nacionais e 30% no Serviço Florestal, de suas despesas.

Este aparente déficit é perfeitamente compreendido não só pelo governo, mas principalmente pela população americana, em grande parte usuária destas áreas, pelas funções já mencionadas que representam estes locais para o País.

Diante destas breves considerações chegamos, entre outras, às seguintes conclusões:

1) Que a nível nacional precisamos aumentar significativamente a área de Florestas Nacionais, mesmo que no momento não tenhamos pessoal e recursos financeiros para sua implantação imediata.

2) Que as Florestas Nacionais, mesmo não sendo auto-suficientes economicamente, desempenham uma função de proteção e conservação que no futuro serão mais bem compreendidas pela sociedade.

3) Que apesar das Florestas Nacionais, dada a sua não-implementação momentânea, representarem um aparente empecilho ao "desenvolvimento" de algumas regiões, conforme opinião de algumas autoridades locais, no futuro poderão constituir-se de principal pólo de desenvolvimento desta mesma região pelas alternativas de manejo que poderão propiciar.

4) Que as Florestas Nacionais, dadas as possibilidades de uso múltiplo dos seus recursos naturais renováveis, é uma alternativa eficiente dos governos tanto a nível federal, estadual e municipal, para protegerem e conservarem seus ecossistemas.

5) Que a construção de infra-estrutura simples, utilizando matéria-prima das próprias Florestas Nacionais, poderá possibilitar que venhamos a implantar as nossas necessidades físicas a curto e médio prazos.

6) Que uma política de pessoal, com uma carreira de progressão funcional, constituise de forte pilar de sustentação de administração de um Sistema de Florestas Nacionais.

7) Que poderemos ampliar a concretização de nossas metas programadas, através da contratação temporária de mão-de-obra especializada ou não, a ser utilizada em épocas de maior concentração de atividades.

# ANEXOS

## O Desenvolvimento Florestal

Para promover o desenvolvimento florestal das próprias Florestas Nacionais e principalmente das áreas limítrofes às mesmas devese implementar algumas ações básicas, como a produção de sementes selecionadas, produção de mudas, extensão florestal, articulação institucional, principalmente local, como Prefeitura, Cooperativa, Associações, etc.

FOTO 1 - Plantios de algoraba *(Prosopis iuniflora)* no Posto de Fomento de Carnaúba dos Dantas - IBAMA-RN - para produção de sementes.

FOTO 2 - Viveiros florestais são componentes importantes em Florestas Nacionais, não só para atender às necessidades da própria Floresta, mas também, para atender às demandas da microrregião onde está inserida a Floresta. Acima vemos o Viveiro da Floresta Nacional de São Francisco de Paula-RS.

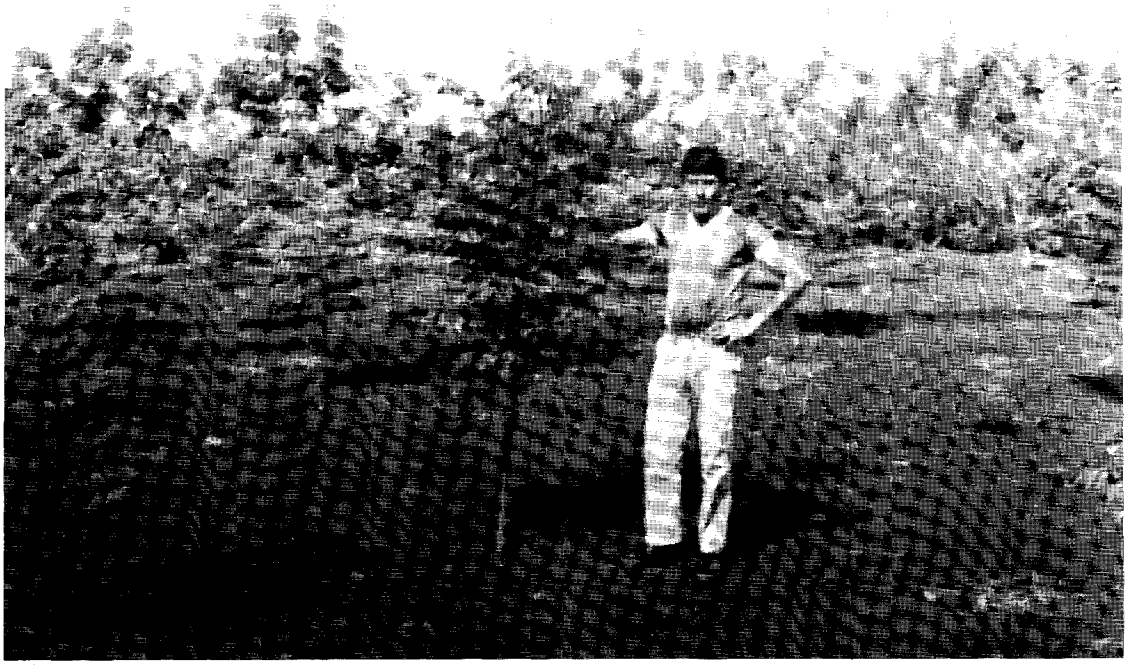


FOTO 3 - O plantio de espécies florestais pouco difundidas e com potencial para diferentes usos florestais é uma ação que deve ser realizada em Florestas Nacionais. Na foto, um exemplo de cinamomo gigante (*Melia azedarach*) com 1 ano - Campo Mourão-PR.

FOTO 4 - Para a distribuição de mudas junto aos agricultores deve-se buscar apoio de instituições locais, como Prefeituras Municipais, por exemplo. Na foto vemos a distribuição de mudas pela Prefeitura Municipal de Nova Prata-RS.

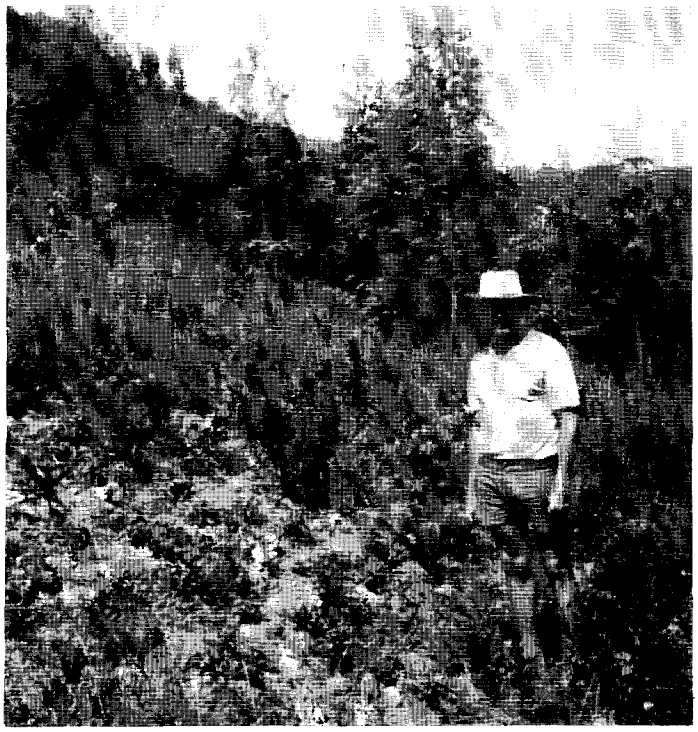


FOTO 5 - O plantio de mudas em áreas declivosas ou já pouco produtivas para a agricultura é uma grande opção para o pequeno agricultor.

Ao lado do agricultor vemos um exemplar de pinheiro (*Araucaria angustifolia*) com 1 ano de idade. Ao fundo plantios de *Eucalyptus* com aproximadamente 1 ano e meio.

FOTO 6 - A visão de médio e longo prazos de alguns agricultores tem permitido que os mesmos tenham uma "poupança" garantida em suas propriedades. Na foto um exemplar de 30 anos de *Eucalyptus*, numa propriedade de 34 ha. Município de Barão - RS.

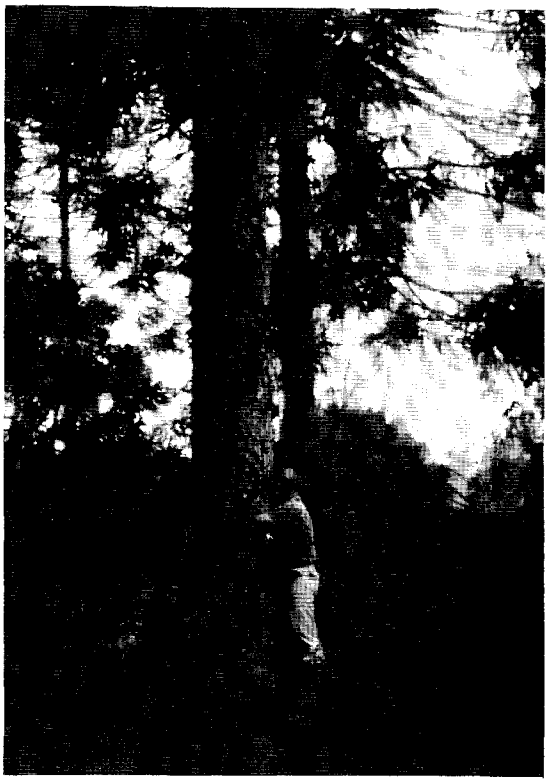


FOTO 7 - Na mesma propriedade um exemplar de pinheiro (*Araucaria angustifolia*) com 37 anos de idade.

FOTO 8 - A integração das comunidades ribeirinhas que viviam antes da decretação das Florestas Nacionais, dentro do manejo destas áreas, é uma das atividades que estamos realizando em algumas Florestas Nacionais e fazem parte do desenvolvimento florestal da própria Floresta.
A foto é da Floresta Nacional do Tapajós e o maciço florestal que aparece junto à margem do rio é formado de seringueiras (*Hevea brasiliensis*) plantadas pelos próprios ribeirinhos.

## O Manejo Florestal

O Manejo Florestal, no momento, é a única saída que temos para continuar a produção sustentada de espécies florestais que necessitam do ambiente da floresta para sua regeneração e crescimento.

Neste sentido, cabe ressaltar uma experiência realizada em 1987 em 100 ha na Floresta Nacional do Tapajós-PA. Neste local foram retiradas árvores com um diâmetro maior que 55 cm, o que equivaleu a uma média de retirada de 40 a 45 $m^3$/ha, sendo comercializadas 60 das 117 espécies florestais existentes na área explorada. Esta exploração experimental, que teve uma intensidade de mais ou menos 20% do volume total da floresta, tem demonstrado um baixo impacto negativo na mesma e um alto índice de regeneração natural.

FOTO 9 - Típica área de colonização no interior de Rondônia, onde após a retirada de poucas espécies com maior valor comercial o restante é queimado. Após 2 ou 3 anos de plantios agrícolas as áreas são abandonadas. Pelo menos 50% das áreas desmatadas neste estado encontram-se nesta situação, sendo a atividade florestal bem conduzida uma alternativa para este histórico procedimento.

FOTO 10 - O Manejo Florestal permite a regeneração de espécies, além de manter exemplos mais jovens das espécies, bem como exemplares adultos que servirão de porta-sementes. Na foto exploração de cerejeira (*Toresia acreana*) em Rondônia.

FOTO 11 - Vista geral da Floresta Nacional de Saracá - Taquera-PA.

FOTO 12 - A regeneração natural, após as explorações florestais, tem demonstrado a viabilidade das técnicas de manejo florestal não só na Floresta Amazônica, como também em outras tipologias florestais. Na foto vemos a regeneração natural nas margens de um lago na Floresta Nacional de Saracá - Taquera-PA.

FOTO 13 - A Mata Atlântica, um dos ecossistemas mais ameaçados do Brasil, que possuía uma área aproximada de 700 000 km$^2$ , possui atualmente no máximo 8% da vegetação original, incluindo as florestas em regeneração. O Manejo do palmito (*Euterpe edulis*) é uma grande opção não só como alternativa econômica de parte do remanescente florestal, mas para ampliação da cobertura florestal, pois necessita do ambiente da floresta para seu melhor crescimento.
Na foto vemos exemplo de regeneração de palmito na Floresta Nacional de Ibirama-SC.

FOTO 14 - Todas as Florestas Nacionais do Sul e a maioria do Sudeste possuem planos de manejo florestal. Nesta foto temos um talhão de *Araucaria* sendo manejado para obtenção de madeira serrada, na Floresta Nacional de Caçador-SC.

FOTO 15 - Desbaste em Floresta de *Pinus* para uso atual e futuro de matéria-prima para serraria. Floresta Nacional de Caçador-SC.

FOTO 16 - A canela - sassafrás (*Ocotea pretiosa*) em Santa Catarina abastece a indústria de óleo. Esta é uma espécie que também necessita ser manejada para seu crescimento normal.

FOTO 17 - Através de técnicas simples de manejo, pode-se evitar que a tradicional metodologia de destoca e queima da caatinga seja substituída por um corte das espécies com um diâmetro acima de 8 cm na base.
O experimento montado na Estação Ecológica do Seridó-RN, com o apoio do projeto PNUD/FAO/BRA-87/007, tem permitido um grande rebrote das espécies cortadas.

## O Uso Múltiplo dos Recursos Naturais Renováveis

Além do manejo das Florestas Nacionais para fins industriais, os produtos e subprodutos não madeireiros podem significar ganhos econômicos. Lagos, açudes, plantas medicinais, látex, gomas, produção de mel, cogumelos, etc., são atividades que, quando bem manejadas, não causam quase nenhum impacto às Florestas.

FOTO 18 - A produção de mel tem se constituído uma boa opção de uso múltiplo para a Floresta Nacional de Caçador-SC, onde são produzidos em média 600 kg anuais.

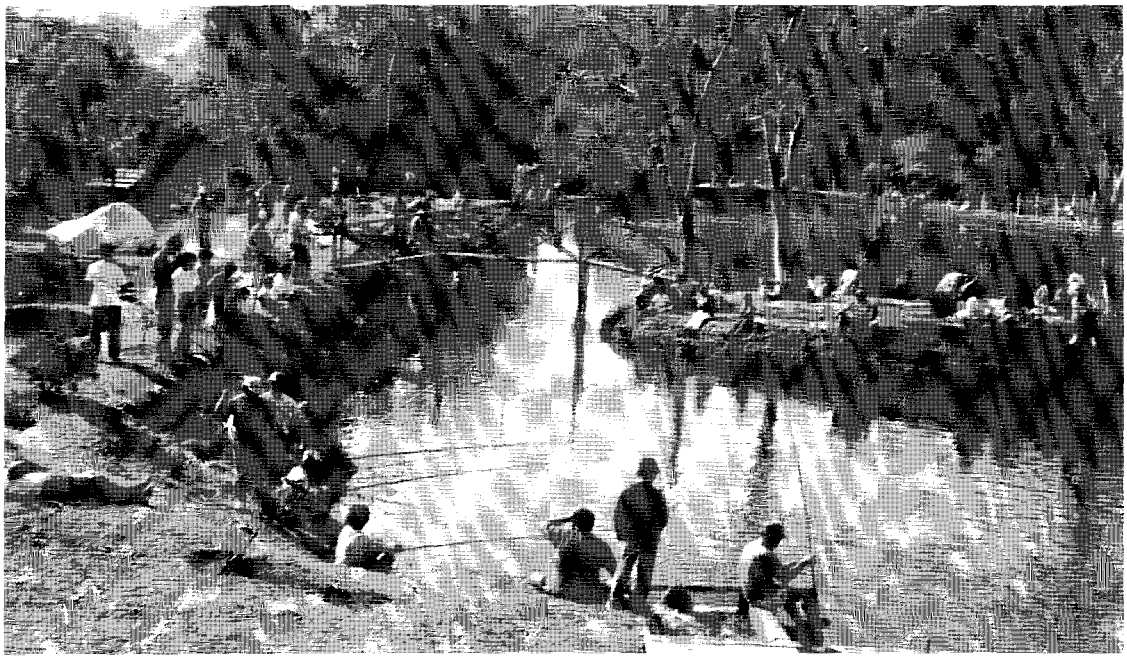


FOTO 19 - A pesca desportiva é uma das grandes atrações de lazer nas Florestas Nacionais americanas. No Brasil esta atividade está começando nas categorias de Unidade de Conservação onde é permitido. Na Floresta Nacional de Passa Quatro-MG, foram produzidos 4 116 kg de trutas, pescados pelos inúmeros visitantes que procuram a citada floresta em setembro, época de temporada de pesca.

## A Proteção de Recursos Hídricos, Paisagens Cênicas

No Brasil, principalmente na Amazônia brasileira, os rios constituem principal meio de transporte e importante fonte de alimentação.

A proteção dos recursos hídricos, tanto para atender às necessidades humanas de água potável, irrigação para fins agropecuários, etc., é uma das principais funções das Florestas Nacionais. Aliado aos aspectos de proteção, normalmente os rios, lagos, etc., podem ser utilizados como locais de observação para que os turistas visualizem deslumbrantes paisagens.

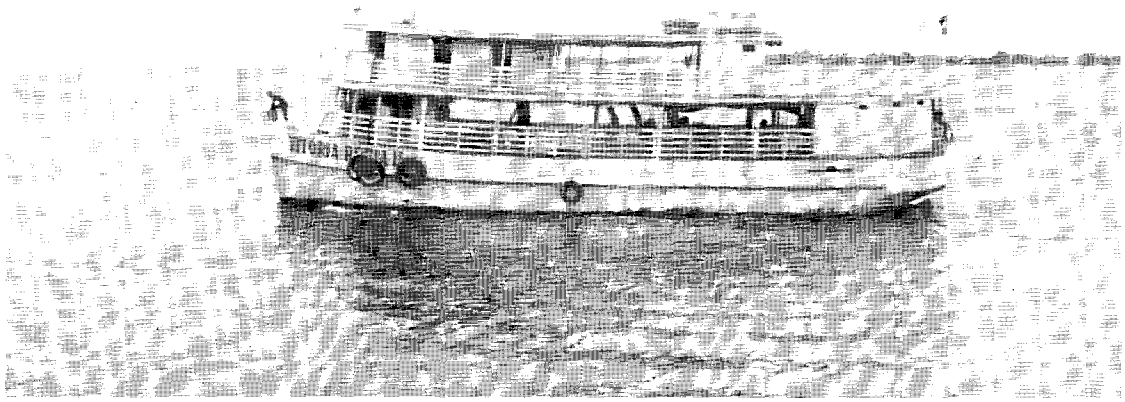


FOTO 20 - A Floresta Nacional do Tapajós-PA tem aproximadamente 100 km de divisas com o rio Tapajós, com um potencial turístico muito grande.

FOTO 21 - Este é um bom exemplo de um lago, que, além de ter sua proteção garantida através de uma Unidade de Conservação denominada Biotopo Cerro Cahui, na Guatemala, é um dos locais de visitação turística mais procurado pela sua beleza paisagística.

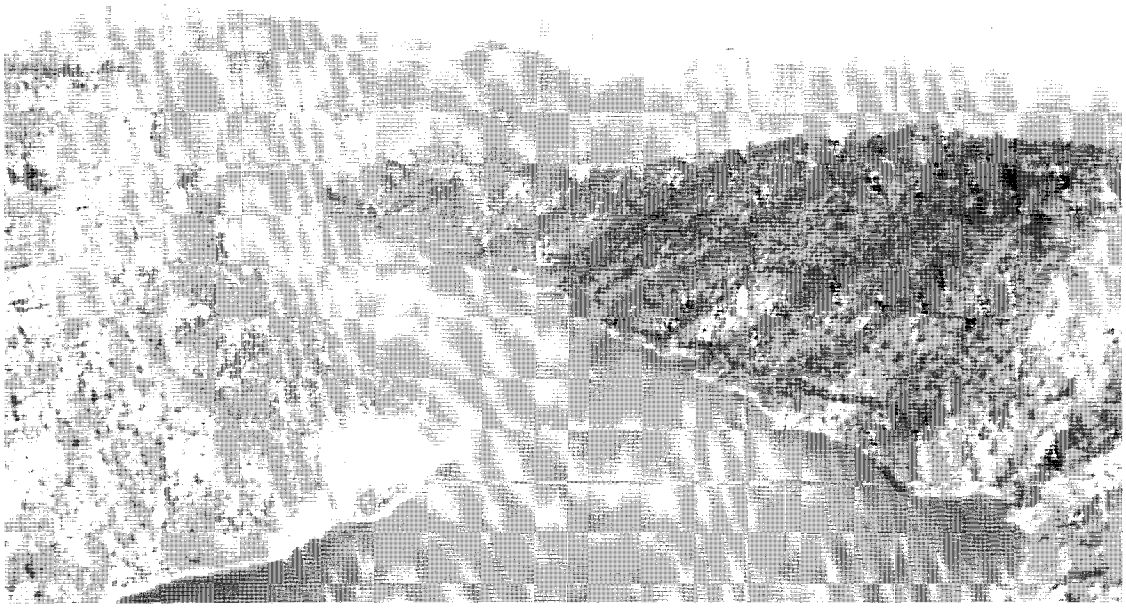


FOTO 22 - A Ashley National Forest - EUA, tem uma visitação anual de 2 200 000 pessoas por ano. O mirante de onde foi tirado esta foto é um dos locais mais visitados pela sua visão panorâmica.

## A Educação Florestal e Ambiental

As Florestas Nacionais podem constituir uma extensão das escolas para verificar *in loco* a fauna, flora e suas interações entre si e com o meio ambiente. Deve-se incentivar não só a participação de jovens, mas de toda a população.

É importante dar informações aos visitantes, utilizando, para tal, material local, tendo o cuidado de evitar demasiadas sinalizações que poderiam causar uma "poluição visual".

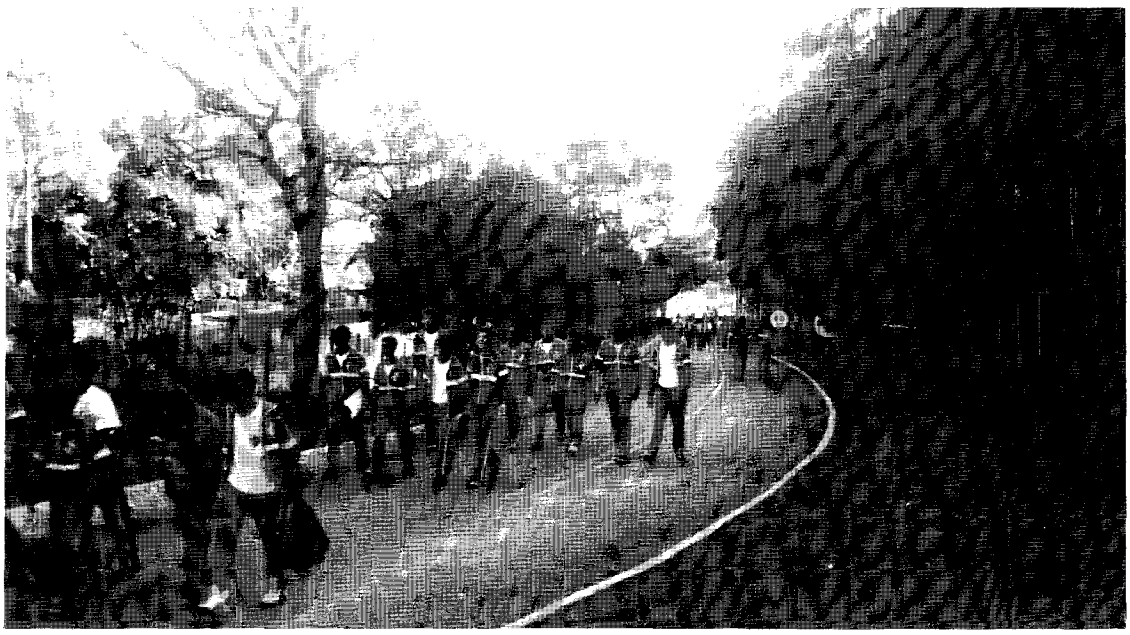


FOTO 23 - Estudantes visitando a Floresta Nacional de Passa Quatro-MG.

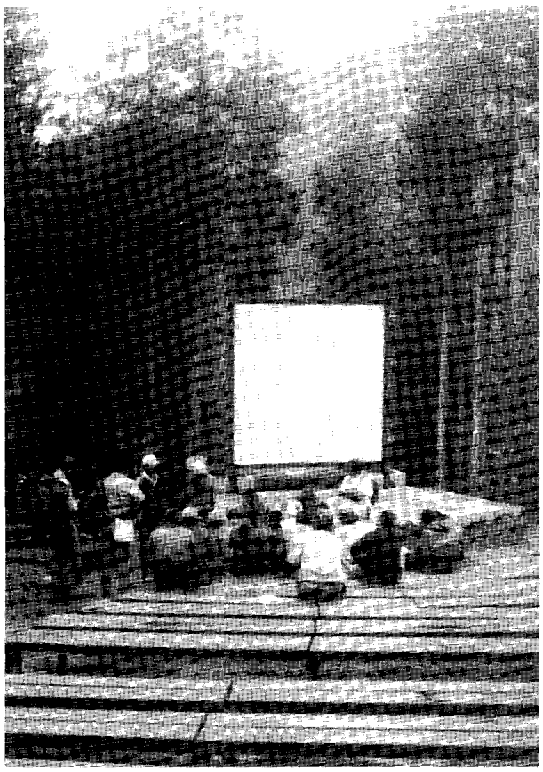


FOTO 24 - As infra-estruturas de apoio à educação florestal e ambiental devem tanto quanto possível estar integradas às paisagens. Nesta foto vemos um espaço para proteção de filmes ou diapositivos ao ar livre no Rocky Mountain National Park.

FOTO 25 - Centro de visitantes do Biotopo Cerro Cahui - Guatemala. Salienta-se que tanto a cobertura do "quiosque" é feita de palha, como o suporte que mantém os mapas e informações é confeccionado com material local.

FOTO 26 - Outro exemplo de que é possível obterem-se placas de sinalização a baixo custo e utilizando de forma harmônica os materiais locais - Biotopo Cerro Cahui - Guatemala.

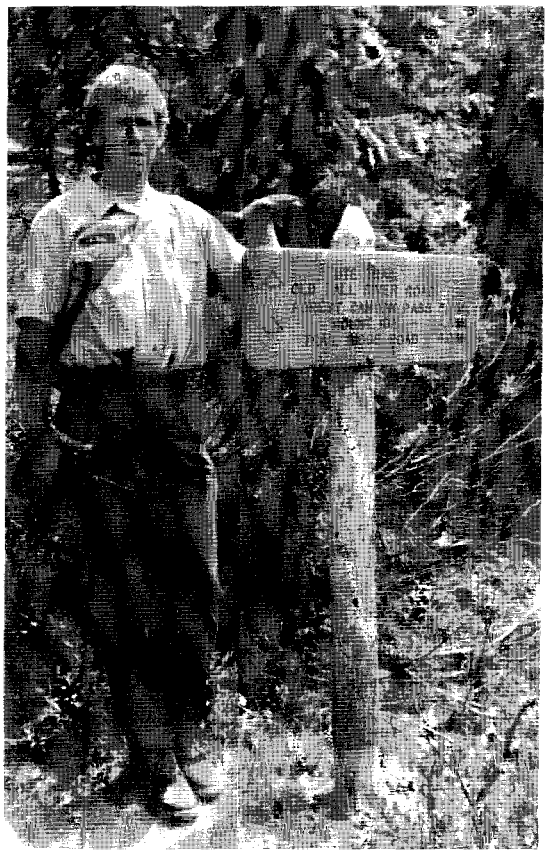


FOTO 27 - Outro modelo de sinalização - Rocky Mountain National Park - EUA.

FOTO 28 - Placas de sinalização na Floresta Nacional de Passa Quatro-MG.

## Recuperação de Áreas Degradadas

Dentre as funções das Florestas Nacionais está a recuperação de áreas degradadas. Uma das estratégias que as Florestas Nacionais têm neste aspecto é a aquisição de áreas limítrofes às mesmas, ampliando desta forma a área de manejo e conservação.

FOTO 29 - Regeneração natural de *Pinus* numa antiga pista de pouso na Floresta Nacional de Capão Bonito-SP.

FOTO 30 - Recuperação de área degradada adquirida pelo IBAMA e que hoje faz parte da Floresta Nacional de São Francisco de Paula-RS. Na foto vemos plantios de *Pinus*.

## A Infra-estrutura em Florestas Nacionais

A infra-estrutura necessária às Florestas Nacionais deve estar integrada à paisagem da região e interferir o mínimo possível com o ambiente natural. Usando de criatividade e de materiais da própria região, não só alcançaremos estes objetivos como também reduziremos os custos de sua implantação.

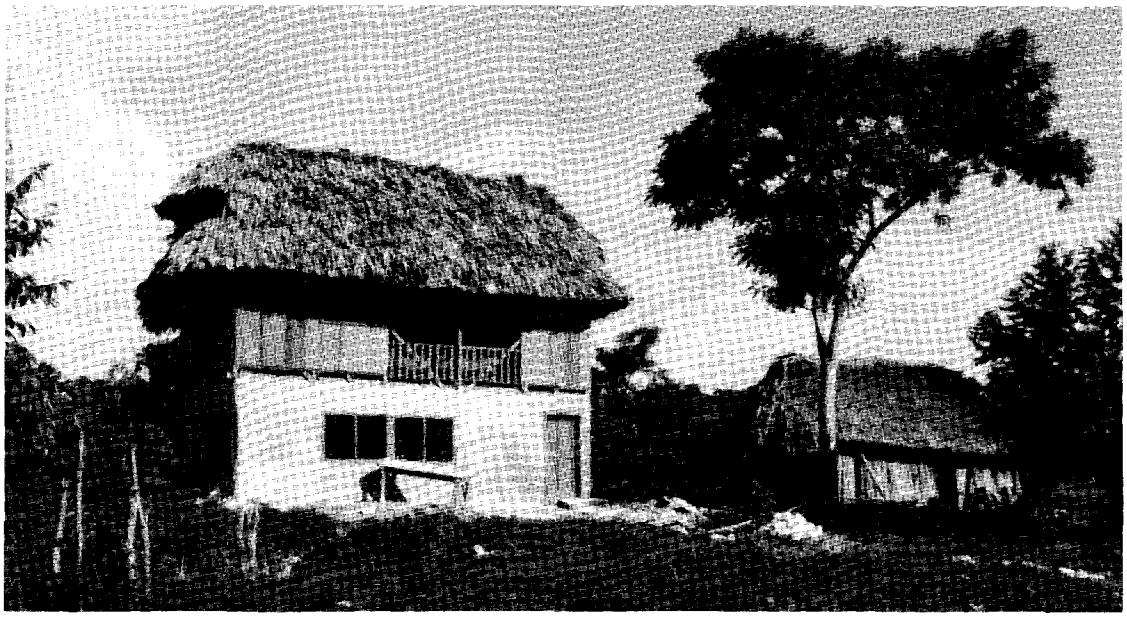


FOTO 31 - Alojamento para pesquisadores no Biotopo San Miguel La Palotada - Guatemala. Observa-se que a construção procura seguir o padrão da região conforme construção típica, ao lado direito da foto.

FOTO 32 - Parte das casas que pertencem ao Grand Teton National Park, são construídas e mobiliadas totalmente com madeira, utilizando material do próprio parque (árvores mortas).

FOTO 33 - Ponte de passagem de pedestres feita de material do próprio local, Grand Teton National Park - EUA.

FOTO 34 - Portão de entrada da Floresta Nacional de Passa Quatro-MG.

FOTO 35 - As trilhas a serem abertas para interpretação florestal e ambiental devem ter inclinações suficientes para evitar a erosão hídrica. Trilhas mal construídas e sem proteção podem causar sérios problemas de erosão. A trilha acima é do Biotopo Cerro Cahui - Guatemala.

## BIBLIOGRAFIA

CÓDIGO FLORESTAL. Lei nº 4 771, de 15 de setembro de 1965.

CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA. 1988.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. Anteprojeto de lei, dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Documento de Trabalho, 1990.

_____. Programa Nacional de Conservação e Desenvolvimento. Documento de Trabalho. 1991.

MACKINNON, Jek; GRAHAN, C.; THORSELL J. Manejo das Áreas Protegidas en los Trópicos. 1990, 314p.

MILLER, K. R. Planificacion de Parques Nacionales para el Ecodesarrolo en Latino Americana. 1980, 500p.

NEDEL, João Carlos. XIII Curso Anual de Planejamento e Manejo de Áreas Protegidas. Guatemala, CATIE, 1990. (Notas do autor).

_____. Curso sobre Manejo de Áreas Silvestres Protegidas. Universidade Estadual do Colorado (EUA). 1991. (Notas do autor).

ORGANIZAÇÃO PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA DAS NAÇÕES UNIDAS - FAO. Plano de Ação Tropical. 32p.

PIERIN, Siqueira J. O Setor Florestal Brasileiro - Comercialização de Produtos Florestais a Nível Nacional e Internacional - 11p.

## RESUMO

Este trabalho procura mostrar a importância das Florestas Nacionais para o manejo e conservação dos recursos naturais renováveis no Brasil. Aborda também diretrizes gerais relativas às ações que estão sendo ou que poderão ser executadas nas Florestas Nacionais Brasileiras e comenta a necessidade da ampliação da área nesta categoria de Unidade de Conservação.

## ABSTRACT

This work aims to show the importance of National Forests to manegement and conservation of natural renovable resources in Brazil.

General aproaches are done, related to actions that might be carried out in Brazilian National Forests and comments the need of increasing the area of this category of Conservation Unit.

# AS ESCALAS DA ECONOMIA UMA INTRODUÇÃO À DIMENSÃO TERRITORIAL DA CRISE*

Claudio Antonio G. Egler **

## INTRODUÇÃO

O Brasil ingressa no último decênio do Século XX em meio a uma profunda crise econômica. Seu produto interno bruto *per capita* praticamente não cresceu durante os anos 80, permanecendo nos níveis iniciais da década, já considerada perdida. A forte contração da atividade econômica, em resposta à política recessiva posta em prática em 1981, interrompeu o período de crescimento inaugurado em 1968 e expôs as contradições latentes da política econômica do período autoritário.

A profunda instabilidade estrutural manifesta-se na persistente espiral inflacionária que, a despeito de uma sucessão de choques econômicos destinados a contê-la, rapidamente assume os níveis anteriores e ameaça retomar a escalada em direção à hiperinflação, reduzindo as análises ortodoxas de economia política e os instrumentos heterodoxos de política econômica a discursos vazios em busca da utopia da estabilidade.

O legado da modernização autoritária é o esgotamento fiscal e financeiro do Estado, que, desprovido dos mecanismos fundamentais de controle sobre a economia - apesar das tentativas bonapartistas de retomá-los -, tem sido incapaz de sinalizar alternativas consistentes de superação da crise e retomada do crescimento. Neste quadro, aquilo que havia sido o "projeto nacional", mantido através da coerção autoritária, fragmenta-se em uma multiplicidade de interesses privados, cuja lógica responde tanto a objetivos corporativos, como também aos reclamos regionais.

Aparentemente, é um anacronismo retomar o debate sobre a questão regional em uma economia que já atingiu elevados níveis de integração territorial, como é o caso do Brasil dos anos 90. Entretanto, vários argumentos podem ser arrolados em favor da atualidade desta temática. O primeiro deles

* Recebido para publicação em 13 de fevereiro de 1992.

** Laboratório de Gestão do Território - LAGET - Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ.

provém das experiências de reestruturação produtiva das economias centrais, cujas estratégias de reconversão industrial possuem uma nítida dimensão territorial, mesmo considerando os países que primam por uma tradição "liberal" de política econômica, como é o caso dos EUA, onde a intensificação dos movimentos regionalistas, durante a década de 70, pode ser explicada pelo aumento do desemprego decorrente dos recentes deslocamentos industriais e pelo aumento das disparidades inter-regionais, provocados pela crescente mobilidade do capital no espaço econômico norte-americano (Markunsen 1987: 241-2).

O segundo argumento pode ser buscado nos conflitos e ajustes que se manifestaram na elaboração da nova Constituição brasileira em 1988, onde os interesses regionais - principalmente dos representantes dos estados das Regiões Norte e Nordeste - se manifestaram como um bloco coeso na defesa da vinculação do gasto público a propostas imprecisas de reduzir as disparidades inter-regionais, através de uma redistribuição "cambodjana" de despesas segundo critérios populacionais, que provavelmente somente acentuará os conflitos regionalistas em torno da divisão dos, já escassos, fundos públicos (Serra, 1989: 100).

No terceiro argumento, é importante desvendar a componente regionalista das propostas de superação da crise colocadas na mesa de discussão, principalmente no que diz respeito à política industrial e regional. Existe um conflito latente de interesses políticos e econômicos, conflito este que é inerente à própria formação social brasileira e reside na base do pacto de poder que deu sustentação à modernização autoritária, que garantiu a transição "gradual" para a democracia e que hoje confere, à economia brasileira, uma rigidez estrutural que dificulta as saídas negociadas para a crise. Um exemplo desta componente está presente na proposta extemporânea de implantação de Zonas de Processamento de Exportações - ZPEs - ou a ampliação das cotas e dos setores isentos da Zona Franca de Manaus - ZFM -, enquanto pretensos instrumentos para conferir maior abertura da economia brasileira ao mercado internacional, permitir a incorporação de novas tecnologias e garantir o desenvolvimento regional (Egler, 1990).

## O PERÍODO HISTÓRICO DA CRISE

O final dos *trente glorieuse*[1] foi marcado, não apenas pela profunda recessão, que se propagou como ondas de choque por toda a economia mundial, mas principalmente pela queda dos mitos e utopias construídos durante a primeira metade do Século XX sobre as alternativas de evitar a crise. O primeiro a cair foi o do *Welfare State*, entendido como resposta capitalista à depressão de 29 e como receita econômica anticíclica. "Ele teve como meta repropor uma idéia de progresso e regenerar uma capacidade do capitalismo de expressar uma 'racionalidade' geral. O novo tipo de relação entre economia e Estado foi visto e proposto como um processo através do qual a 'racionalidade' da grande empresa capitalista se estendia à sociedade adequando-a, reordenando-a" (Ingrão, 1978: 12).

O segundo é o colapso do "socialismo soviético", nascido em 1917 como alternativa de desenvolvimento acelerado e mudança social a partir da planificação estatal centralizada. Fundado na máxima leninista de que o "comunismo é igual ao socialismo mais eletricidade", ele procurava também expressar a mesma 'racionalidade' geral, embora no sentido oposto, de que somente o aparelho centralizado de estado seria capaz de vencer a anarquia das decisões econômicas privadas e garantir o crescimento estável e a distribuição equânime da riqueza social.

O conceito de crise é bastante abrangente e sua generalização nos dias atuais levou a uma verdadeira inflação de crises (econômica, política, social, ideológica). Para precisá-lo um pouco mais é necessário romper tanto com a visão funcionalista, como também com o evolucionismo do marxismo vulgar. A primeira considera a crise como um rompimento temporário do funcionamento harmonioso do "sistema" capitalista, momento este que será rapidamente superado pelo estabelecimento de uma nova ordem "funcional".

O segundo considera o imperialismo como estado de crise permanente e geral da última fase do capitalismo, que estaria adiando seu *derrumbe* final através de expedientes diversos. Esta concepção acaba por des-

[1]Os " trinta gloriosos " corresponde aos trinta anos que se seguiram à Segunda Guerra Mundial, quando a economia mundial foi marcada por uma prosperidade sem precedentes na história do capitalismo.

truir a própria especificidade do conceito de crise, na medida em que ela se torna um estado constante, variando apenas a sua intensidade de acordo com a eficácia dos mecanismos compensatórios de política econômica.

É importante observar que "os elementos da crise existentes permanentemente na reprodução do capitalismo devem ser tomados em função das transformações próprias ao estágio e à fase que atravessa o capitalismo, mas que no interior desta periodização dispõem-se as *situações de condensação das contradições* (GN) que podemos designar como crises" (Poulantzas, 1976: 6). Isto significa que, embora profundamente marcadas pelos períodos atravessados pelo capitalismo, as crises são momentos particulares onde suas contradições estruturais estão condensadas no tempo.

A questão é verificar quais os impactos desta "condensação de contradições" sobre o espaço. Curiosamente esse tem sido um tema mais abordado por historiadores, do que por geógrafos. Para Braudel (1985), por exemplo, existe uma relação entre o movimento de "centragem, descentragem e recentragem" da economia mundial e crises profundas e prolongadas. Ele assume ar profético quando afirma que: "Se Nova York sucumbir à provação - no que realmente não creio - o mundo deve encontrar ou inventar um novo centro; se os Estados Unidos resistem, como tudo nos leva a prever, poderão sair mais fortes da experiência, pois que as outras economias correm o risco de sofrer muito mais do que os Estados Unidos em decorrência da conjuntura hostil que atravessamos" (Braudel, 1985: 73).

O fato dos geógrafos não se preocuparem diretamente com estas "conjunturas hostis" deve-se, em grande parte, à tradição de que a "Geografia estava centrada no estudo atento do que é fixo e permanente" herdada de Vidal de la Blache. O próprio Braudel, formado no seio desta concepção, aponta para sua superação ao reconhecer que os conjuntos geográficos não são imóveis, mas sim "conjuntos baseados nos movimentos em si, áreas de influência cujos limites são tratados precisamente em função desses movimentos" (Lacoste, 1988: 198).

Apesar de sua análise centrada na *longue durée* dos processos históricos, Braudel trabalha baseado na "distinção implícita dos diferentes níveis de análise espacial, do lugar restrito às imensas vastidões" e se comporta "como um excelente geógrafo na análise de situações passadas" (Op. cit.: 204). Qual seria, então, a contribuição dos geógrafos para análise de situações presentes e sob conjunturas críticas? É o próprio Lacoste (1973) que aponta a resposta ao propor que se estabeleça a articulação entre os diferentes níveis de análise espacial, isto é, entre as distintas escalas geográficas.

## AS ESCALAS DE ANÁLISE GEOGRÁFICA

O conceito de escala possui significados diversos. Para o economista industrial representa o *optimum* de aproveitamento racional e intensivo dos fatores produtivos, o que se reflete na tendência de queda dos custos unitários de produção. Para o engenheiro-cartógrafo, a escala de um mapa define a abrangência e precisão das informações representadas, constituindo um problema técnico sua definição correta, em função da ordem dos fenômenos representados.

Para a Geografia Econômica, que tanto trabalha com as economias de escala, como com as escalas cartográficas, o conceito permaneceu ambíguo e impreciso. Hoje, entretanto, a necessidade de compreender a espacialidade da dinâmica geral do capitalismo, sem perder de vista as especificidades do local, impõe que se estabeleçam distinções entre as escalas geográficas ou entre os níveis de análise espacial, precisando-os como instrumentos interpretativos do processo de desenvolvimento desigual do capital em sua dimensão territorial.

A questão reside em não apenas definir os diferentes níveis de análise, mas estabelecer as articulações entre eles. "É portanto necessário visualisar as intersecções dos conjuntos espaciais segundo os diferentes níveis de análise, desde os que correspondem a representações em escalas muito pequenas até aqueles que são representações em grande escala" (Lacoste, 1980: 162). É importante não incorrer no erro de reificar estes conjuntos de análise, como a tradição positivista da Geografia fez com as regiões, transformando-as em "entidades reais", passíveis de classificação sistemática, segundo critérios das ciências da natureza.

"Lembremos, para evitar as clássicas confusões, que estes conjuntos não são 'objetos reais', mas 'objetos do conhecimento', são

abstrações que destacam as primeiras ordens de grandeza. Cada uma destas abstrações dá conta, de um modo mais ou menos preciso, de um dos múltiplos aspectos que se pode discernir na 'realidade' (...)." Mais do que isto, "o problema que se coloca não é somente o da interação das diferentes categorias de fenômenos, das diferentes instâncias', mas o da articulação entre estes diferentes níveis de análise espacial, pois cada um deles em separado só permite uma visão parcial da 'realidade'" (Op. cit.: 162-3).

É importante ressaltar que a reificação de categorias de análise não é privilégio da Geografia. Um dos exemplos mais notáveis desse processo entre as ciências sociais é a transformação do conceito de "modo de produção" em objetos diferenciados do "mundo real". As várias tipologias dos "modos de produção" são bastante conhecidas e criticadas, entretanto ainda está para ser feita uma discussão mais profunda de sua utilização na construção do conceito de "espaço socioeconômico concreto", tal como concebido por Lipietz (1977). Não está entre os objetivos desse trabalho perseguir este difícil e espinhoso caminho[2].

A questão das escalas é fundamental para a construção do raciocínio geográfico e espacial. Não se trata de analisar o mesmo fenômeno em escalas diferentes, como apregoava a Geografia tradicional, mas compreender que são fenômenos diferentes porque são apreendidos em diferentes níveis de abstração. O mesmo problema aparece na História, quando se definem os períodos de análise ou em Economia quando se distinguem os processos de curto daqueles de longo prazo. Os diferentes tempos da história não devem ser confundidos, mas precisam ser concebidos em seus entrelaçamentos, da mesma maneira os diferentes espaços de conceitualização necessariamente resultam de um esforço teórico de diferenciação e articulação sistemáticas (Lacoste, 1985).

A dinâmica social no espaço é contraditória e reflete a articulação de distintas escalas, onde os movimentos aparentes nem sempre apontam para um mesmo sentido e direção. O tratamento mecânico das escalas, como meras mudanças quantitativas na ordem e dimensão dos processos, oculta tensões e conflitos que definem campos de forças capazes de afetar a velocidade das mudanças políticas e sociais. O espaço geográfico não é neutro, nem se apresenta como uma superfície totalmente permeável aos fluxos econômicos que buscam aceleradamente reduzir a fricção da distância e homogeneizar os lugares (Egler, 1990).

Para Taylor (1981) e Smith (1984) é possível distinguir três escalas primárias: o espaço urbano, a escala da Nação-estado e o espaço global, cujo "ponto chave não é simplesmente considerar as escalas espaciais como dadas, não importando quão evidentes por si mesmo pareçam, mas sim entender as origens, a determinação e a coerência interna e a diferenciação dessas escalas como já contidas na estrutura do capital" (Smith, 1984: 197). Santos (1990), por sua vez, define também três níveis de análise interdependentes: o nível mundial, o do Estado-nação e o da região; ressalvando que "o movimento desigual e combinado no espaço, fornecido pelos aspectos regionais ou locais da nova divisão territorial do trabalho no País, (é) reflexo, por sua vez, de nova divisão do trabalho que está se operando à escala mundial" (Santos, 1990: 18).

Em Economia, estas concepções vão de encontro às teses formuladas por Aydalot (1976) sobre os recortes que definem o conjunto de disciplinas que formam a chamada "Economia Espacial". Para ele (Aydalot, 1976: 11): "a partir da observação elementar dos fatos ou das indicações fornecidas por outras disciplinas, o economista adotou certos quadros espaciais de análise. As seguintes clivagens são óbvias:

-Economia Urbana
-Economia Intranacional (Economia Regional)
-Economia 'Não Espacial' (Nacional)
-Economia Internacional".

Criticando as visões que tratam estes níveis de análise como independentes e desarticulados, mostrando que "é inútil considerar as funções de investimento ou as funções de produção próprias a cada espaço", pois é "a dinâmica das atividades, de sua localização, de suas escolhas tecnológicas que levam a investimentos espacialmente diferenciados, a técnicas espacialmente diferenciadas". Aydalot (1976: 14) é enfático ao afirmar que "nós somente queremos mostrar que o objeto da Economia Espacial não é

[2] É importante ressaltar que a determinação de escalas de análise é congruente com a evolução conceitual da Geografia, enquanto ciência afeita à espacialidade dos processos sociais e históricos, e para quem insistir em perseguir esse caminho recomenda-se a leitura do excelente texto de Coraggio (1987).

o de comparar as estruturas autônomas umas a outras - do modo que é feito até hoje - mas sim de buscar as relações econômicas entre estas estruturas, o que é justamente o que pode justificar tais diferenças de nível".

A crise assume significado peculiar para a Geografia Econômica, porque a incidência de uma "condensação de contradições" sobre o território amplia e expõe, em toda a riqueza de detalhes, o caráter desigual e combinado do desenvolvimento do capitalismo. É na "conjuntura hostil" que as escalas geográficas constituem um dos instrumentos preferenciais de análise, pois as determinantes da crise, bem como aquelas da reestruturação produtiva e da retomada do crescimento, não residem apenas na dinâmica da economia mundial, não estão restritos aos objetivos políticos nacionais, nem respondem integralmente aos interesses regionais ou locais, mas resultam de uma complexa e articulada combinação destes componentes em um determinado, e instável, momento histórico.

Diversas concepções procuram explicar as origens da crise e os rumos do processo de reestruturação da economia mundial. Dentre elas, devido às suas implicações territoriais, podemos destacar três grandes linhas teóricas:

a) as análises que privilegiam os ciclos ou ondas longas de inovações, enquanto rupturas periódicas no processo de acumulação capitalista.

b) as teses da chamada "Escola da Regulação Francesa", que analisam a crise a partir do esgotamento do "fordismo", enquanto regime de acumulação capitalista.

c) as concepções que conferem papel de destaque à concorrência, enquanto elemento mediação fundamental entre as leis de tendência e a dinâmica concreta das economias capitalistas.

Para avaliar o papel dos níveis de análise espacial na compreensão da dimensão territorial da crise será feita uma curta explanação destas três linhas teóricas apontando suas vantagens e principais limitações.

## OS CICLOS OU ONDAS LONGAS DE INOVAÇÃO

A teoria das ondas longas de inovações foi formulada originalmente por Kondratieff (1935) a partir da análise da crise da década de 20. Sua concepção original partia do ciclo "natural" de substituição dos bens de capital de longo período de amortização, que repercutia diretamente no comportamento, também cíclico, do mercado financeiro. Para Kondratieff este processo de expansão /retração da base produtiva ocorreria em períodos regulares de aproximadamente cinqüenta anos, divididos em uma fase "A" expansiva e em uma fase "B" recessiva. Kondratieff e seus seguidores definiram, grosso modo, as seguintes ondas longas:

| ONDA LONGA KONDRATIEFF | FASES | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | + | A | + | B | + |
| I | 1780-90 | | 1810-17 | | 1844-51 |
| II | 1844-51 | | 1870-75 | | 1890-96 |
| III | 1890-96 | | 1914-20 | | 1940-45 |
| IV | 1940-45 | | 1967-73 | | ? |

Schumpeter (1939) também trabalhou a conjunção de investimentos de longa maturação em períodos relativamente concentrados no tempo, embora sua explicação para os ciclos longos estivesse focada na introdução de um feixe de inovações primárias que abrisse uma nova fronteira para os negócios na fase expansiva e que gradativamente fosse perdendo seu dinamismo na fase recessiva. Para Schumpeter, estas inovações primárias relevantes foram a metalurgia do ferro e o tear mecânico no primeiro ciclo; a máquina a vapor, a ferrovia e o processo Bessemer de fabricação de aço no segundo; a energia elétrica, a indústria química e de materiais sintéticos e o início da automobilística no terceiro. Os neo-schumpeterianos assumem o quarto ciclo nas inovações da indústria automobilística, petroquímica, aeronáutica e nuclear do após-guerra e prevêem um quinto ciclo de inovações com base na microeletrônica, informática, biotecnologia e novos materiais para os anos futuros.

A importância destas concepções está no rompimento da visão neoclássica de que a dinâmica do capitalismo é marcada pela estabilidade a longo prazo, entretanto seus principais críticos, embora concordem com a instabilidade do investimento e com a conjunção dos feixes de inovações primárias no tempo, duvidam da regularidade "natural" de cerca de cinqüenta anos na ocorrência do processo de crise e reestruturação da economia mundial. Os marxistas têm si-

do céticos na adoção das ondas longas, embora Mandel (1980) na sua análise do capitalismo tardio tenha incorporado os ciclos longos como resultantes da tendência a perequação da taxa de lucro no capitalismo monopolista, assim uma onda expansiva ocorreria quando estivessem operando mecanismos que contra-restassem o declínio da taxa de lucro, entrando na fase depressiva quando esgotasse o efeito destes mecanismos e a tendência voltasse a impor seus inexoráveis desígnios sobre o movimento do capital. Esta visão se inclui entre as concepções estagnacionistas e de crise permanente do capitalismo.

A retomada das análises fundadas nas ondas longas como explicação para a crise e reestruturação da economia mundial pode também ser encontrada nos trabalhos do Science Policy Research Unity - SPRU - da Universidade de Sussex, Grã-Bretanha, onde se destacam as coletâneas organizadas por Freeman (1984 e 1986) e o trabalho original de Dosi (1984) acerca das mudanças técnicas na estrutura industrial. Outra linha que procura resgatar as ondas longas em uma dimensão mais abrangente é aquela que procura romper com os limites da base econômica e técnica da teoria e ampliar seu espectro analítico através da introdução do conceito de estruturas sociais de acumulação (Kotz, 1987). No Brasil, o principal analista a empregar as ondas longas Kondratieff em suas interpretações da dinâmica da economia brasileira é Inácio Rangel (1982), que as utiliza para explicar o processo de industrialização periférica e para interpretar a natureza das crises do capitalismo brasileiro, que com a implantação de um departamento produtor de bens de produção também responderia a um comportamento cíclico de média duração: os ciclos de Juglar. Para este autor, a concordância da fase B do Quarto Kondratieff com a fase contracionista do ciclo médio é responsável pela atual crise que atravessa a economia brasileira. O principal e grande mérito deste autor pioneiro é a insistência na necessidade de uma saída planejada para a ocupação dos recursos ociosos que se formaram na economia durante a fase recessiva.

É inegável que a concepção dos ciclos de inovação constituem um avanço importante diante de uma visão linear do crescimento da economia, entretanto a sua pretensa regularidade e sua determinação técnica podem levar a interpretações do tipo *Deus ex machina*, onde a inovação tecnológica goza de total autonomia em relação aos fatores históricos, econômicos e sociais. Não são poucas as análises que centralizam o foco nas "revoluções tecnocientíficas" como motrizes do desenvolvimento humano, sejam elas marxistas ou funcionalistas, muitas delas incapazes de ocultar o mito do "Prometeu desacorrentado" que lhes dá substrato e que confere à ciência e à tecnologia uma falsa neutralidade social, que alimenta a crença positivista da ordem natural como via necessária para o progresso humano. Nesse sentido, o relevo conferido à mudança tecnológica confere também caráter automático à saída da crise, que no atual momento, segundo os neo-schumpeterianos, está expressa na difusão das chamadas "novas tecnologias" de base microeletrônica, cabendo aos mentores e executores da política econômica e da gestão do território atuar no sentido de retirar os obstáculos e criar condições favoráveis para a plena vigência da nova onda de inovações.

Do ponto de vista espacial, diversos autores buscaram aplicar as ondas longas na análise da dinâmica econômica no espaço e seus efeitos sobre o desenvolvimento regional (Marshall, 1987), entretanto foi Wallerstein (1979 e 1983) que utilizou as ondas longas Kondratieff para construir uma abrangente e ambiciosa concepção que sintetizasse as transformações da economia-mundo, categoria derivada da formulação braudeliana, onde o sistema capitalista se apresenta, desde a sua origem no Século XV, como uma estrutura fundada na existência de um único mercado mundial, onde as mercadorias são produzidas primordialmente para valorizar o capital nelas investido e o desenvolvimento das trocas com o exterior constitui condição inerente ao próprio surgimento e desenvolvimento do modo de produção capitalista. Taylor (1985) e Knox e Agnew (1989) aplicaram essa concepção na Geografia da crise do mundo contemporâneo. Taylor (1985) utiliza o conceito de economia-mundo de Wallerstein e as ondas longas de Kondratieff para construir uma matriz espaço-temporal procurando expor as principais transformações na estrutura do sistema capitalista desde as suas origens, diferenciando-a segundo os três setores adotados por Wallerstein: centro, semiperiferia e periferia. Knox e Agnew buscam interpretar o processo de expansão territorial da economia-mundo capitalista desde suas origens na Europa Oci-

dental até a sua globalização sob a hegemonia dos Estados Unidos.

Este referencial é útil para uma primeira aproximação às dimensões globais do processo de crise e reestruturação por que passa a economia mundial capitalista no final deste século, principalmente no que diz respeito ao seu fundamento mercantil e desigual. Foi utilizado por Becker e Egler (1992) para a análise da inserção do Brasil na economia mundial, entretanto, como foi apontado, ela possui limitações justamente no que diz respeito às articulações contraditórias entre o movimento global e a dinâmica dos componentes nacionais e mesmo regionais, fazendo-se necessárias análises complementares sobre as especificidades do desenvolvimento do capitalismo nas diversas parcelas nacionais que compõem a economia-mundo, ressalvando que sua principal vantagem está em permitir estudos comparativos a nível internacional. É difícil não reconhecer - nessa concepção abrangente do desenvolvimento do capitalismo - o risco da sobredeterminação da lógica da economia-mundo sobre a de suas partes constituintes, o que transparece na utilização do mecanismo simplificador das trocas desiguais[3] para descrever as relações entre centro e periferia como derivadas da exploração colonial, reescrevendo algumas teses equivocadas sobre o imperialismo.

## A "ESCOLA DA REGULAÇÃO" E A CRISE DO FORDISMO

A autodenominada "Escola da Regulação" nasceu da análise da atual crise da economia capitalista e se propõe a uma das mais ambiciosas revisões do pensamento marxista, utilizando largamente formulações keynesianas, para explicar as origens da crise e seus desdobramentos prováveis. Sua matriz teórica original é a obra de Aglietta (1976) sobre a regulação e crise do capitalismo norte-americano, onde foram expostos os rasgos fundamentais desta "Escola" que tem seguidores em todas as partes do mundo. Neste trabalho, foi empregado o conceito de fordismo, que assume um papel angular para a "Escola da Regulação", já que cristaliza várias de suas categorias teóricas e sintetiza suas principais concepções acerca do período posterior à Segunda Grande Guerra.

O fordismo, enquanto forma de organização do processo de produção, está descrito nos textos de Aglietta (1976), Palloix (1976) e Coriat (1976), e representa um aprofundamento do taylorismo, enquanto aplicação da técnica ao processo de trabalho visando a acelerar a conclusão do ciclo mecânico e ocupar os tempos vazios do processo produtivo. O taylorismo manifesta "um princípio geral de organização que reduz o grau de autonomia dos trabalhadores e os coloca sob uma permanente vigilância e controle no cumprimento do *output norm* "(Aglietta, 1976: 114). Ele é uma resultante da Segunda Revolução Industrial e o fordismo é a sua expressão no período posterior à Segunda Grande Guerra, onde se generalizou a cadeia de montagem semi-automática que "desenvolveu ainda mais a mecanização do trabalho, incrementou a intensidade do trabalho, radicalizou a separação entre o trabalho manual e o trabalho mental, submeteu rigorosamente os trabalhadores à lei da acumulação e tornou o progresso científico contra eles como um poder a serviço da expansão uniforme do valor" (Op.cit: 117-8).

Desde logo é possível perceber que a concepção do fordismo privilegia as relações entre a tecnologia e o processo de trabalho, o que já é um elemento fundamental para distingui-lo, enquanto formulação teórica, das ondas ou ciclos longos de inovação, embora não esteja isento de críticas quanto à sua consistência, enquanto categoria descritiva das transformações do processo de produção, como aponta Moraes Neto (1988). Entretanto, para os membros da "Escola da Regulação", isto é apenas a forma elementar do conceito. Para eles o fordismo é essencialmente o regime de acumulação intensivo que garantiu a formidável expansão da economia capitalista no pós-guerra.

Um regime de acumulação é "o conjunto de regularidades que assegura uma progressão geral e relativamente coerente da acumulação de capital, ou seja, que permitam absorver ou repartir no tempo as distorções

[3]A questão das trocas desiguais foi objeto de um longo debate durante os anos 70, cujos resultados, do ponto de vista teórico, foram pouco animadores (Ver Emmanuel (1973) e Bettlelheim (1973)), por exemplo. A possibilidade da existência de uma troca desigual em quantidades de valor-trabalho entre distintas economias nacionais apresenta um percalço lógico de difícil aceitação, pois trata-se da aplicação direta do conceito abstrato de valor ao comércio internacional dos dias atuais, em uma tardia recuperação do pensamento ricardiano, que "obscurece, mais do que esclarece, o fato (G.A.) da irredutibilidade da formação de preços em escala internacional ao valor-trabalho" (Tavares, s/d: 25).

e desequilíbrios que surgem permanentemente ao longo do processo" (Boyer, 1986: 72). Segundo os regulacionistas, desde a Primeira Revolução Industrial até a Primeira Grande Guerra dominou nas economias capitalistas um regime de acumulação de caráter extensivo, fundado na expansão do departamento produtor de bens de produção, no entanto, a partir da Segunda Grande Guerra, o regime de acumulação seria intensivo, isto é, apoiado no consumo de massas, com os assalariados fazendo parte integrante do processo de acumulação e reprodução capitalista, cuja dinâmica se expressaria nos crescentes ganhos de produtividade em relação aos aumentos dos salários reais. Assim definido o fordismo, é fácil deduzir suas explicações sobre as raízes da crise que estão na desaceleração geral dos ganhos de produtividade que, a partir do final da década de 60, começou a afetar o núcleo do sistema fordista de produção: a indústria automobilística (Boyer, 1979).

Os motivos desta desaceleração para os regulacionistas não estão na inflexão das ondas longas, como procuram insistentemente mostrar, mas sim em que "esta forma de organização do trabalho (o fordismo), baseada na expropriação da maioria dos produtores do controle de sua atividade, reduziu as fontes de produtividade apenas à atividade dos engenheiros e técnicos, que só podem aumentar a produtividade de todos os agentes através das máquinas mais complexas por eles concebidas. Entende-se por que a desaceleração da produtividade anda junto com o crescimento do coeficiente de capital fixo *per capita*" (Lipietz, 1985: 59). Em outras palavras, para este autor os capitalistas deixaram de investir porque a elevação da composição orgânica do capital nos setores dinâmicos tornou-se muito elevada reduzindo os ganhos de produtividade sobre os salários. Neste aspecto, é necessário concordar com Possas (1988) em que os percalços lógicos da "Escola da Regulação" "atravessam com excessiva rapidez o espaço teórico extremamente difícil - porque repleto de questões pendentes, proposições inconclusivas e abordagens contraditórias - entre o alto nível de abstração em que se movem conceitualmente no âmbito da reprodução/regulação, e os movimentos de conjuntura da crise, da política econômica e das lutas sociais" (Possas, 1988: 207).

Do ponto de vista espacial, o principal teórico da "Escola da Regulação" é Lipietz (1985) que procura aplicar o conceito de fordismo à economia internacional, utilizando a estrutura centro/periferia e criando os conceitos de "taylorização primitiva" e "fordismo periférico" para analisar os deslocamentos espaciais da grande empresa em direção às economias de industrialização recente, como o Brasil, o México e a Coréia. O "fordismo periférico" é uma resultante imediata da própria lógica do fordismo e de suas alternativas para contra-restar a queda de produtividade nas economias centrais "através da ampliação da escala de produção, e à procura de regiões oferecendo salários mais baixos" (Lipietz, 1985: 88). Este movimento do centro para a periferia se faz através da difusão de estações de trabalho parcelizadas e repetitivas que buscam apenas utilizar a mão-de-obra barata da periferia nas fases de montagem de produtos que serão reexportados para o centro. É a "taylorização primitiva", segundo Lipietz (Op.:cit.: 92), que vai se instalar nas Zonas de Processamento de Exportações - ZPEs - da Coréia ou Formosa ou na *border zone* mexicana.

Esta fase inicial não pode ser classificada como "fordismo", já que apenas parcela do processo produtivo é transferida do centro. O "fordismo periférico" somente começou a generalizar-se a partir dos anos 70, quando se consolida a industrialização de algumas economias periféricas, os Newly Industrialized Countries - NICs -, que, embora traga as características básicas do "fordismo", como a produção seriada de bens de consumo duráveis, é "periférico" porque somente apóia-se em uma parcela do mercado, formada pelas classes médias urbanas, sem que generalize o consumo de massas que caracteriza o "fordismo central". Esta concepção de Lipietz recebeu críticas de membros da própria "Escola da Regulação", que consideram que "alimentou-se uma confusão entre os suportes técnicos do fordismo (a linha de montagem...) e suas características econômicas e sociais. Assim, o fordismo é, essencialmente, a integração num mesmo espaço das normas de produção e consumo. Portanto, quando observamos uma forte ausência de sincronia entre a divisão internacional do trabalho e a de consumo, a contradição entre os termos aparece" (Boyer, 1986: 151).

A crítica de Boyer ressalta as especificidades do fordismo, enquanto regime de acumulação, vis-à-vis a sua concepção mais difundida de processo técnico de produção, fre-

qüentemente utilizada por analistas da dinâmica espacial para justificar as mudanças na distribuição territorial da riqueza em função da crise e da reestruturação produtiva. Nesse sentido, a advertência quanto ao uso indiscriminado do termo "fordismo" é procedente. Por outro lado, a concepção de dinâmica espacial de Lipietz já estava esboçada em obra anterior (Lipietz, 1977) e simplesmente foi adaptada para conter o "fordismo". Sua concepção da dinâmica espacial na economia mundial parte da incessante busca do capital de reverter a queda tendencial da taxa de lucro (Lipietz, 1977: 76). No caso de sua aplicação ao "fordismo", o movimento passa a ser explicado pela tentativa de reverter a queda de produtividade nos setores "fordistas" centrais que "empurra" o capital para a periferia. Esta visão não oculta sua vinculação às concepções vulgares do imperialismo, que procuram explicar o movimento geral da economia internacional a partir do comportamento das economias dominantes quanto à realização de sua produção ou quanto ao comportamento de sua taxa média de lucro. Nestas concepções é patente a tentativa de transpor as leis gerais de movimento da economia capitalista para o mundo real, sem as necessárias mediações entre as formulações abstratas e a realidade econômica e social concreta.

O principal mérito do "fordismo" e da "Escola da Regulação" é o resgate do Estado que, através da gestão da moeda e da força de trabalho, constitui parte integrante do modo de regulação. "Sabe-se que um regime de acumulação não fica planando, espiritualizado, no mundo etéreo dos esquemas de reprodução. Para que tal esquema se realize e se reproduza em caráter permanente é necessário que algumas forças institucionais, procedimentos, hábitos, que agem como forças coercitivas ou incentivadores, levem os agentes privados a se conformarem com tais esquemas. Esse conjunto de formas é chamado de *modo de regulação* (Lipietz, 1985: 49). Desta maneira, as duas últimas décadas foram marcadas pela crise do modo de *regulação "monopolista"* ou "administrado", que representava a estrutura institucional que havia conseguido superar a grande crise de 1929. Segundo os regulacionistas, trata-se atualmente de orientar as metas de política econômica no sentido de facilitar a *"emergência de um novo modo de regulação* adequado, processo no qual o Estado pode tentar participar, menos direta do que indiretamente" (Boyer, 1986: 37).

No Brasil, um exemplo de aplicação dos princípios da "Escola da Regulação" na análise da crise atual pode ser encontrado nos trabalhos de Oliveira (1988), onde introduz o conceito de "fundos públicos", como gestado durante o período do *Welfare State* e que se tornou instrumento de reprodução tanto do capital, como da força de trabalho. A tese de Oliveira defende a emergência de um "antivalor" *(sic),* na medida em que "o padrão de financiamento público 'implodiu' o valor como único pressuposto da reprodução ampliada do capital, desfazendo-o parcialmente enquanto medida da atividade econômica e da sociabilidade em geral" (Oliveira, 1988: 14). A despeito da visão neo-ricardiana de valor, enquanto medida da atividade econômica, a concepção de Oliveira vai situar o "fundo público" como elemento fundamental na formação da taxa média de lucro no setor oligopolizado da economia, "regulando", portanto, a concorrência entre blocos de capital, dando uma resposta pouco convencional ao problema da transformação de valores em preços. Oliveira vai além da "Escola da Regulação" em sua concepção do Estado e de seu papel na gestão dos "fundos públicos", colocando-o no centro da crise atual e assumindo, de maneira pouco convencional, as teses do *derrumbe* do capitalismo, pois, uma vez estabelecido o controle social sobre os fundos públicos, tarefa fundamental em sua via de superação da crise, ter-se-á "a estrutura de um novo modo de produção em sentido amplo, de uma forma de produção do excedente que não tem mais o valor como estruturante. Mas os *valores* de cada grupo social, dialogando soberanamente. Na tradição clássica é a porta para o socialismo" (Oliveira, 1988: 28).

Oliveira (1990) aplicou sua concepção na análise da questão nordestina no Brasil, definindo a categoria de "regulação autoritária" para descrever a utilização dos "fundos públicos" durante o período autoritário, onde a lógica privada orientou a utilização dos recursos públicos. Mais do que isto, "os mecanismos financeiros que presidem a expansão capitalista no Nordeste configuram um novo papel dos fundos públicos na constituição do capitalismo contemporâneo. Poderiam ser listados como estando na vanguarda de um *capitalismo financeiro em geral,* que se arma a partir dos fundos públicos, se concretiza e se torna capital privado na órbita da produção, se traveja na modernidade de

uma nova relação capital-trabalho, irriga o bem-estar na forma de gastos sociais públicos, escanteia o acaso e o aleatório dos processos econômicos e sociais até os limites do possível em contextos históricos determinados (...)" (Oliveira, 1990: 68-9).

Neste raciocínio, a passagem do nível nacional para o regional é feita através dos "fundos públicos", que atuam como "argamassa principal dos capitais" em busca de valorização, conferindo uma estrutura nacional às diversas frações de capital investidas regionalmente (Op.:Cit.: 78). Para Oliveira houve uma "desregionalização da economia", na medida em que as economias regionais estão integradas nacionalmente, entretanto os "fundos públicos" desempenham um duplo papel: são base para a formação do "capital financeiro geral" e são também objeto de disputa pelas diversas frações regionais de capital, destruindo e recriando questões e querelas regionais, onde o Nordeste tem papel de destaque (Op.:cit.: 89). Do ponto de vista analítico, Oliveira recria sua concepção anterior de "homogeneização do espaço" (Oliveira, 1977), agora expressa nos "fundos públicos", enquanto *locus* de regulação geral da economia e da sociedade. Entretanto, embora esta visão possa ajudar a lançar um pouco de luz sobre o conturbado período vivido atualmente, visto como uma crise do modo de regulação, não contribui muito para analisar os seus possíveis desdobramentos territoriais, já que a sobredeterminação do Estado e da questão nacional vela as características peculiares das regiões e seus papéis diferenciados na reestruturação produtiva.

## CONCORRÊNCIA, TECNOLOGIA E CRISE

Diversos analistas têm colocado papel de destaque na relação entre os padrões de concorrência e o processo de introdução de inovações como um dos elementos importantes para explicar a crise e a reestruturação produtiva da economia mundial. De modo distinto das concepções anteriores, que ora estão enfeixadas em torno de uma noção central, como as ondas longas, ora grupadas em uma "Escola", como os seguidores da regulação, as análises que procuram ressaltar a concorrência, enquanto aspecto importante da dinâmica econômica, estão, pela própria natureza do referencial analítico, dispersas nas obras de vários autores, que vão dos textos já clássicos de Steindl (1952) e Labini (1964) até sínteses recentes de economistas brasileiros como Conceição Tavares (1978) e Possas (1985 e 1987).

De um modo simplificado, a questão central para estes autores está em estabelecer o nexo entre as decisões de investimento dos vários blocos de capital e o comportamento da economia capitalista como um todo. É nesse sentido que a concorrência, enquanto um "processo de defrontação ('enfrentamento') dos *vários capitais*", deve ser pensada, como parte integrante inseparável do *movimento global de acumulação* de capital, em suas diferentes formas e que lhe imprime, na qualidade de seu móvel primário e vetor essencial, uma *direção e ritmo* determinados e em *conteúdo* historicamente específico. Em outros termos, trata-se do *motor* básico da *dinâmica* capitalista (...) (Grifos do Autor) (Possas, 1985: 174).

A concorrência assume materialidade na conformação das *estruturas de mercado*, que expressam as especificidades do processo competitivo nos diversos ramos da atividade capitalista. Para caracterizá-las é necessário definir um determinado *padrão de concorrência* nelas vigente, que é composto por uma forma de *inserção* das empresas na *estrutura produtiva* - isto é, sua posição no sistema industrial que envolve desde os requerimentos tecnológicos até a utilização dos produtos -, e as *estratégias de concorrência*, compreendendo as decisões estratégicas das empresas líderes no que diz respeito aos aspectos tecnológicos, financeiros e mercadológicos (Op.:cit.: 175).

A questão central está nas relações entre as estratégias de concorrência e a introdução do progresso técnico. De um lado, a conquista de uma inovação importante pode garantir ganhos monopólicos a uma determinada empresa durante um certo período de tempo. Por outro, a existência de um padrão tecnológico com o mínimo de estabilidade é uma exigência para definir as condições de sua inserção na estrutura produtiva, já que mudanças bruscas podem postergar decisões de investimento ou condenar à obsolescência precoce parcelas ponderáveis de capital. É importante considerar que o progresso técnico possui uma componente autônoma determinada pelos avanços da ciência e da técnica, cabendo às decisões econômicas vencer as barreiras que separam os laboratórios das fábricas. Neste sentido, não há

como discordar de Possas (1985: 177) quando afirma que a tecnologia é uma arma "arriscada como instrumento na luta competitiva, devendo ser aplicada com cautela e parcimônia". Em poucos palavras, existe um preço a pagar e um risco a correr para desacorrentar Prometeu.

As raízes da crise encontraram ambiente fértil justamente no padrão de acumulação que havia sustentado um crescimento sem precedentes da economia mundial capitalista no período posterior à Segunda Guerra Mundial. Esse padrão foi construído sobre a base técnica definida pela liderança das indústrias automobilística, eletroeletrônica e petroquímica, cujas inovações mais importantes datam do início do Século XX, que operando com elevadas escalas de produção e grande demanda de energia e matérias-primas consolidou grandes complexos industriais e expandiu o mercado e a fronteira de recursos naturais por toda a superfície da terra.

Esse modo de desenvolvimento capitalista encontrou sua expressão mais eleborada na definição de um espaço monetário mundial fundado no dólar norte-americano, enquanto padrão internacional de trocas e de reserva de valor. A hegemonia norte-americana permitiu que sua moeda nacional constituisse "um equivalente geral na escala do mercado capitalista mundial" (De Brunhoff, 1977: 137). O sistema definido em Breton Woods não apenas sancionou a hegemonia norte-americana sobre seus parceiros comerciais, como colocou sob sua responsabilidade a gestão da moeda internacional. A definição do espaço monetário mundial conferiu uma mobilidade sem precedente aos capitais em busca de valorização, viabilizando o cálculo capitalista em qualquer parte do planeta.

No entanto, paralelamente a este processo de homogeneização espacial, o rompimento das estruturas coloniais definidas na virada do século promoveu uma vertiginosa multiplicação de territórios formalmente independentes, o que fez com que Hobsbawn (1977) comparasse a Organização das Nações Unidas aos "últimos estágios do Sacro Império Romano". Sem entrar no mérito desse processo, é fácil perceber que a profusão de moedas nacionais, utilizadas preferencialmente para pagar salários, e a multiplicação de fronteiras políticas não favoreceram um incremento proporcional da mobilidade do trabalho em escala internacional, principalmente entre as jovens nações da África e da Ásia.

Neste espaço econômico mundial fracionado em territórios nacionais, a grande empresa oligopólica atingiu dimensões transnacionais. Gestada pela associação do capital bancário com o industrial, nutrida pela proteção estatal durante a fase clássica do imperialismo, a grande corporação encontrou, na estrutura espacial moldada no pós-guerra, condições extremamente propícias para ampliar e diversificar as suas operações. Boa parte da Geografia Econômica dos "trinta gloriosos" foi escrita através da concorrência entre corporações transnacionais na busca de lugares e posições privilegiadas na economia mundial. Detentoras de grandes massas de capital, que lhe permitiam acesso a economias de escala, controlando o processo de introdução do progresso técnico e dispondo de estruturas centralizadas de gestão e planejamento estratégico, as grandes empresas oligopólicas - principalmente norte-americanas - estavam capacitadas a ampliar os limites de sua área de atuação, sem a necessidade da intervenção direta do Estado. A *Pax Americana* definiu os contornos gerais do espaço econômico no cenário da Guerra Fria, entretanto foram as próprias empresas, através de barreiras econômicas à entrada de competidores, que traçaram as fronteiras de seu território de operação.

As análises de Geografia Econômica registram o papel desempenhado pelas múltiplas localizações no processo de concentração do poder econômico. De acordo com Pred (1977: 97-8), "há ampla documentação sobre o fato de que desde o fim da Segunda Guerra Mundial as grandes empresas multilocacionais têm ganho um lugar destacado na economia dos países 'pós industriais'". Citando o exemplo da Inglaterra, da Suécia e dos EUA, ele mostra que estas empresas têm crescido sistematicamente sua participação no produto, no emprego e nas exportações das economias avançadas. Entretanto, a Geografia Econômica não tem sido capaz de analisar o papel destas múltiplas localizações sob a ótica da concorrência intercapitalista. Uma das poucas tentativas de enfrentar esta questão está na aplicação da tese da "reação oligopolista" (Knickerbocker, 1973), onde a decisão locacional de uma corporação pode gerar respostas similares de seus concorrentes (Gwynne, 1979). Assim, se um membro do oligopólio mundial decidiu ocupar uma determinada área de mercado, é provável que os demais procurem segui-la para evitar com que um temporário mono-

pólio territorial confira ganhos extraordinários à empresa pioneira. Esta concepção recebeu suporte empírico por uma extensa pesquisa realizada por Michalet e Delapierre (1973) junto às empresas multinacionais francesas, que indicaram como motivos básicos para a internacionalização: a busca de vencer barreiras aduaneiras ou regulamentares e assegurar posições satisfatórias em novos mercados.

É curioso observar que estas formulações retomam algumas das teses originais de Hilferding (1910) acerca da exportação de capital e a luta pelo território econômico, às vésperas da Primeira Guerra Mundial. Para ele, "enquanto, por um lado, a generalização do sistema protecionista aspira a desmembrar progressivamente o mercado mundial em territórios econômicos individuais separados por estados, a evolução para o capital financeiro eleva a magnitude do espaço econômico. Este sempre foi de grande importância para o desenvolvimento da produção capitalista. Quanto maior e mais povoado for o espaço econômico, tanto maior pode ser a unidade empresarial e, portanto, tanto menores os custos de produção e tanto mais acentuada também a especialização interior das empresas, o que significa igualmente redução dos custos de produção" (1910: 293).

O caráter contraditório entre a busca de ampliação do espaço econômico e o desmembramento do mercado mundial em territórios econômicos assumia, naquele momento histórico, dimensões antagônicas. Hilferding descrevia a política do capital financeiro como perseguindo três objetivos básicos: "Primeiro a criação do maior território econômico possível. Segundo, este é fechado pelas muralhas do protecionismo contra a concorrência estrangeira. Terceiro, converte-se assim o território econômico em área de exploração para as associações monopolistas nacionais" (1910: 306). O resultado destas disputas territoriais não poderia ser distinto do que duas grandes guerras mundiais. É importante, antes de prosseguir a análise em direção aos dias atuais, precisar um pouco melhor os conceitos de espaço e território econômico, que na tradução do texto de Hilferding são empregados de modo indistinto. A lógica do capital financeiro seria criar o maior *espaço econômico* possível, a seguir transformá-lo em um *território econômico* protegido por barreiras políticas e alfandegárias, o que garantiria sua exploração por associações monopolistas nacionais. A diferença fundamental do período descrito por Hilferding e a fase posterior à Segunda Guerra estava na capacidade da grande empresa em estabelecer *economicamente*, através das barreiras à entrada e da administração planejada da capacidade ociosa, os limites de seu território de atuação, prescindindo formalmente do Estado protetor para afastar seus concorrentes.

Esta observação não significa que o Estado-nação fosse dispensável, pelo contrário ele não foi, nem é, neutro diante da concorrência entre os blocos de capital em escala planetária. Ele não é o gestor dos "fundos públicos", que substitui a concorrência, como pregam alguns teóricos da "Escola da Regulação", mas tem um papel determinante na gestão da moeda e da força do trabalho, capaz de alterar as condições gerais onde se definem as estruturas de mercado, contribuindo para estabelecer os padrões de concorrência e influindo diretamente nas condições de geração e difusão do progresso técnico através do gasto público, da garantia e da reserva de mercados. Do mesmo modo que as decisões estratégicas das empresas incluem uma avaliação das componentes políticas das diversas parcelas que compõem a economia mundial, as definições de política econômica dos estados nacionais consideram o comportamento global das massas de capital em busca de valorização, isto hoje inclui mesmo os países socialistas que propugnavam por uma autarquização quase completa de sua economia nacional, como é o exemplo da China.

A crise econômica, social e política que se alastrou através de sucessivas ondas de choque na economia mundial propagou-se de modo desigual pelos diversos segmentos que a compõem. Nações e regiões foram atingidas na velocidade e intensidade de sua vinculação aos vetores de propagação, dentre os quais se destacam o comércio e o sistema financeiro internacional. O epicentro da crise manifestou-se inicialmente no *core* do espaço monetário mundial, quando, em agosto de 1971, os Estados Unidos foram obrigados a cancelar o compromisso, assumido em Breton Woods, de converter em ouro os dólares de propriedade estrangeira. Neste momento, a moeda norte-americana foi desvalorizada duas vezes e deflagrou-se uma rápida sucessão de falências de bancos e empresas e "o mundo comercial deu-se conta, sem demora, de que uma nova fa-

se era iminente: uma taxa de desemprego elevada e crescente persistiu durante toda a década de 70" (Magdoff e Sweezy, 1981: 8). As fraturas no espaço monetário mundial resultantes da instabilidade do dólar norte-americano vão se manifestar em bruscas flutuações nas taxas de câmbio e na aceleração dos processos inflacionários nas principais economias industrializadas. Este processo afetou diretamente as condições de financiamento do Estado e de rentabilidade da grande empresa nos diversos segmentos da economia mundial, acirrando a concorrência internacional e deflagrando processos nacionais de reestruturação produtiva, com significativas alterações na base técnica construída no pós-guerra (Tavares, 1990).

A brusca elevação dos preços do petróleo em 1973 repercutiu diretamente sobre a estrutura de produção e circulação de mercadorias em escala mundial. Entretanto, as ondas de choque produziram ajustes diferenciados nas economias industrializadas. A economia norte-americana, de longe a maior produtora e também a maior consumidora de energia, pôde absorver o choque em função de suas dimensões continentais, de sua base de recursos naturais e de seu controle sobre a emissão da moeda internacional e pouco fez, em termos imediatos, em matéria de reestruturação econômica. Na mesma direção alinhou-se a Inglaterra, que abriu a fronteira energética do Mar do Norte com a exploração petrolífera *off-shore* e manteve uma política econômica liberal, com elevado custo social. A França, com o governo socialista de Miterrand, acentuou sua orientação para a energia nuclear e reverteu o processo de fortalecer a presença do Estado na econonia, procurando atrair capitais externos e redefinindo sua posição diante do "Desafio Americano". A Alemanha foi buscar energia, principalmente gás natural, no Leste europeu, reforçando antigas orientações geopolíticas que se confirmaram com a queda do muro de Berlim, ao mesmo tempo que iniciava a reestruturação de sua estrutura industrial, baseada na estreita associação entre o Estado, o capital industrial e o capital bancário, uma forma avançada do tripé, naquilo que Tavares (1990) denominou - retomando novamente as análises de Hilferding - de *capitalismo organizado*[4].

O melhor exemplo de capitalismo organizado é o Japão que modificou seu padrão de crescimento de forma deliberada, com uma política de enxugamento e reestruturação das indústrias siderúrgica, naval e petroquímica, mas sobretudo com uma estratégia de mudança tecnológica centrada na eletroeletrônica de ponta e na difusão acelerada das novas técnicas de informação e controle no interior de seu aparato produtivo. O extraordinário aumento da produtividade e qualidade dos novos produtos permitiu ao Japão empreender um *drive* exportador que sustentou a demanda efetiva durante o período de transição, mediante o afiançamento do domínio do mercado mundial de novos produtos eletrônicos de consumo e também de novos equipamentos. Os países devedores da Ásia tiveram o apoio do sistema bancário e da grande empresa japonesa, com o qual puderam articular um processo de ajuste e reestruturação exitoso. O caso exemplar foi o da Coréia que, dada a sua estrutura industrial altamente concentrada e conglomerada e, tomando o Japão como paradigma e os EUA como mercado a conquistar, pôde reconverter sua economia sem grandes perdas para o setor privado. As grandes empresas coreanas descarregaram o ônus financeiro interno do ajuste no setor bancário público, que havia lhe dado suporte no período anterior de industrialização pesada por substituição de importações (Tavares, 1990: 10).

A crise e a reestruturação econômica afetaram diretamente as relações Estado-região (Becker, 1985), colocando a questão regional em um novo patamar, como também demonstra Markunsen (1985)[5]. Em primeiro lugar, em conseqüência da redução do ritmo de crescimento das economias nacionais e

---

[4] Capitalismo organizado são aqueles países onde as relações orgânicas entre a burocracia do Estado, sistema bancário e grande empresa industrial são importantes em seu desenvolvimento histórico. Países com capitalismo regulado, por sua vez, são aqueles onde a intervenção estatal foi decisiva, não somente na regulação macroeconômica, mas também na política industrial. Estas relações estruturais deram lugar a verdadeiros networks, que permitem que as pressões recíprocas dos agentes privados e do Estado se façam de forma ordenada, de maneira a pré-conciliar interesse e levar a consensos estratégicos na política de reestruturação industrial, além de permitir a coordenação operacional da política econômica (Conceição, 1990: 27).

[5] Este livro constitui uma interessante tentativa de fundir a concepção dos ciclos de inovação com os princípios da concorrência oligopólica na dinâmica territorial da indústria nos EUA, cuja densidade conceitual e profusa documentação empírica merecem um texto à parte para comentá-lo extrapolando os limites deste artigo.

na generalização de formas de subcontratação entre empresas, o que permite uma vasta gama de operações contábeis, houve uma substancial perda da capacidade extrativa do Estado, concomitantemente com o aumento do desemprego nas atividades e regiões tradicionais. Como conseqüência deste duplo movimento, houve um crescimento desproporcional dos encargos sociais a um limite que inviabiliza qualquer política territorial de distribuição da renda com base nos instrumentos fiscais clássicos, acentuando, por outro lado, os conflitos distributivos regionais.

Em segundo lugar, embora o desenvolvimento de novos materiais e a flexibilização dos processos produtivos tenham contribuído para reduzir a velocidade do processo de concentração espacial da atividade industrial, ainda é prematuro para assumir integralmente as teses de Markunsen (1985), acerca da falibilidade do princípio da "causação circular" de Myrdal. A experiência recente não permite conclusões definitivas acerca da tendência espacial das economias capitalistas avançadas, existem evidências de que a desconcentração da produção, quando ocorre, não é acompanhada pela descentralização da gestão financeira e estratégica das empresas, que se baseia cada vez mais em redes telemáticas para ampliar sua área de atuação e reduzir o tempo de decisão.

Por outro lado, o papel do Estado não pode ser desprezado na criação de novas localizações industriais vinculadas às chamadas "novas tecnologias". Seja nas economias liberais, como os EUA, onde os gastos militares tiveram papel decisivo na formação do *Silicon Valey*, na Califórnia, ou da *Route 128*, nos arredores de Boston. Nas economias regulares como a França, onde a política dos *technopoles* (pólos tecnológicos), como Sophia-Antipolis, recebeu forte suporte de órgãos públicos, empresas estatais e garantia de mercado civil e militar. Seja também nas economias de capitalismo organizado, como o Japão, onde a política das *technopolis* (cidades tecnológicas), como Tsukuba, constitui um elemento importante de reestruturação produtiva e de negociação com as comunidades territorialmente localizadas, isto sem esquecer dos estudos em desenvolvimento para a definição de uma nova capital nacional, que venha a assumir o papel projetado para o Japão no Século XXI.

Por final, a crise fiscal e financeira do Estado nos países de industrialização tardia trouxe para o primeiro plano no debate sobre a questão regional um antigo instrumento de política econômica: a extraterritorialidade. Originalmente utilizada como cidades ou portos livres pelos mercantilistas, como instrumento para ativar as trocas comerciais em pontos determinados do território, sem reduzir o controle tarifário sobre o restante da economia. Reinventada como Zona de Livre Comércio pelos norte-americanos em 1934, como instrumento para beneficiar-se da circulação internacional de mercadorias, mantendo rígido controle sobre o mercado doméstico em uma fase protecionista de sua história econômica. A extraterritorialidade assume sua forma contemporânea nas Zonas de Processamento de Exportações - ZPEs -, verdadeiros enclaves fabris que permitem a importação de equipamentos e matérias-primas sem a incidência de tarifas, sua transformação em produtos manufaturados sem a cobrança de impostos e a posterior exportação sem restrições cambiais. Sob a justificativa de atrair investimentos externos, garantir o acesso a tecnologias modernas e promover o desenvolvimento regional, o Estado delimita um território hospedeiro para capitais em busca de valorização, onde exista disponibilidade de energia, infra-estrutura e serviços e, principalmente, mão-de-obra abundante.

A implantação das primeiras ZPEs antecede a crise econômica. A primeira delas data de 1959 e foi criada no aeroporto de Shannon, Irlanda, para salvar da falência a *duty free shop* local, cuja importância devia-se a uma escala técnica na rota aérea entre a Europa e os EUA, que naquele momento deixava de ser necessária pela entrada em operação dos grandes jatos. Na segunda metade da década de 60, implantaram-se "plataforma de exportação" em Formosa e iniciou-se a difusão das *maquiladoras* na zona fronteiriça do México, em grande parte devido ao transbordamento das economias japonesa e norte-americana, que buscavam transferir para o exterior as atividades de montagem padronizada, que demandavam grande quantidade de mão-de-obra de baixa qualificação. É, no entanto, a partir da década de 70 que as ZPEs se generalizam como instrumento de política econômica e assumem o paroxismo na implantação das Zonas Econômicas Especiais, que englobam grandes áreas do território da República Popular da China, segundo a lógica da modernização econômica fundada no conceito de "um País com dois sistemas" aplicada pelos *police makers* chineses.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão das escalas, vista como níveis de abstração do raciocínio geográfico, é fundamental para a interpretação da complexidade da crise da economia mundial, para a determinação do potencial e limites das políticas econômicas nacionais e para a avaliação do novo papel das regiões na reestruturação econômica. Isto confere posição de destaque à Geografia Econômica, que necessita de instrumentos analíticos adequados para fazer frente ao desafio de decifrar a contraditória dinâmica territorial dos dias atuais. No sentido de contribuir para o debate, procedeu-se a uma avaliação sumária das três correntes teóricas principais disponíveis para a análise das relações espaço-temporais do processo de crise e reestruturação econômica, que são as ondas longas de inovação, a "Escola da Regulação" e a crise do fordismo e, por final, as análises que procuram localizar na concorrência o motor dinâmico da economia capitalista. Longe de procurar chegar a uma posição definitiva acerca delas, o presente artigo explorou a zona de fronteira entre a abstração geográfica das escalas e as teorias acerca da dinâmica da economia capitalista, com o único intuito de fornecer subsídios ao processo de gestão democrática do território no Brasil.

## BIBLIOGRAFIA


AGLIETTA, Michel. Regulation et Crise du Capitalisme. Paris, Calmann Levy, 1976.

_____. Regulaciony Crisis del Capitalism. Madri, Siglo Ventiuno de Espana, 1978.

AYDALOT, Pierre. Dynamique Spalide et Development. Inegal. Paris, Econômica, 1976.

BECKER, Bertha K. The Crisis of The State Region - Regional Planing Questioned. Enviroment and Planning D. Society and Space, 3(2): 141-154, 1985.

_____; EGLER, Cláudio, E. G. Brazil a New Regional Power in The World-Economy. Cambridge; Cambridge University Press (no prelo).

BETTELHEIM, Charles. Intercambio Internacional y Desarrolo Regional. In: EMMANUEL, A. et al. IMPERIALISMO Y COMERCIO INTERNACIONAL. EL INTERCAMBIO DESIGUAL. Madrid, Siglo Veintiuno, p. 69 - 104, 1973.

BOYER, Robert. A Teoria da Regulação: uma análise crítica. São Paulo, Nobel, 1990.

_____.La Crise Actuelle: un mise em perspective historique. Critiques de l'Économie Politique, p. 7 - 8, 1979.

_____. La Théorie de la Regulation: une analyse critique. Paris, La Decouverte, 1986.

BRAUDEL, Fernand. A dinâmica do Capitalismo. Rio de Janeiro, Rocco, 1987.

_____. La Dynamique du Capitalisme. Paris, Arthaud, 1985.

CORIAT, Benjamin. Ciência, Técnica y Capital. Madrid, H. Blume, 1976.

CORRAGIO, José L. Territórios en Transicion. Crítica a la Planificacion Regional en America Latina. Quito, CIUDAD, 1987.

DE BRUNHOFF, Suzanne. Estado e Capital: uma análise da política econômica. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1985.

_____. Etat et Capital. Recherches sur la Politique Economique. Grenoble: Presses Universitaire de Grenoble. Paris, Francois Maspero, 1977.

DOSI, G. Technical Change and Industrial Transformation. London, Macmilan Press, 1984.

EGLER, Cláudio A. G. As Zonas de Processamento de Exportações e a Gestão do Território. Reflexões Preliminares. In: CARLEIAL, Liana; NABUCO, Maria R. (orgs.) TRANSFORMAÇÕES NA DIVISÃO INTER-REGIONAL DO TRABALHO NO BRASIL. Belo Horizonte: CEDEPLAR. São Paulo, ANPEC.1989.

_____. Diacronia em Três Escalas. In: RIBEIRO, Ana C.T.; MACHADO, Denise B.P. METROPOLIZAÇÃO e REDE URBANA. PERSPECTIVAS PARA OS ANOS 90. Rio de Janeiro, IPPUR-UFRJ, 147-160, 1990.

_____. Dinâmica Territorial Recente da Indústria no Brasil - 1970/80. In: BECKER, B.K. et al TECNOLOGIA E GESTÃO DO TERRITÓRIO. Rio de Janeiro, UFRJ, p. 121 - 158. 1988.

EMMANUEL, Arghiri. El Intercambio Desigual. In: EMMANUEL, A et al. IMPERIALISMO Y COMERCIO INTERNACIONAL. EL INTERCAMBIO DESIGUAL. Madrid, Siglo Veintiuno, p. 29 - 68, 1973

FREEMAN, Cristopher. Design, Inovation and Long Cycles. London, Francis Pinter, 1986.

_____. Long Waves in The World Economy. London. Francis Pinter, 1984.

GWYNNE, Robert N. Oligopolistic Reaction. *Area, 11*(4); 315 - 319, 1979.

HILFERDING, Rudoly. Das Finanzkapitel. Wien, Vorwarts, 1910.

_____. O Capital Financeiro. São Paulo, Abril Cultural, 1985.

HOBSBAWN, Eric J. Some Reflections on The Break-up of Britain. New Left Review, 105, 1977. In: PINSKY, Jaime. QUESTÃO NACIONAL E MARXISMO. São Paulo, Brasiliense, p. 294 - 323, 1980.

_____. Crise e Terceira Via. São Paulo, Ciências Humanas, 1981.

INGRAO, Pietro. Crisi e Terza Via. Roma, Editori Reuniti, 1978.

NICKERBOCKER, F.T. Oligopolistic Reaction and The Multinational Enterprise. Cambridge, Harvard University Press, 1973

KNOX, P.; AGNEW, J. The Geography of The World Economy. London, Edward Arnold, 1989.

KONDRATIEFF, Nicolai. The long Waves in Economic Life. *Review of Economics and Statistics 17*, pt. 2, 105 - 115, 1935.

KOTZ, David M. Long Waves and Social Structures of Acumulation. A Critique and Reinterpretation. *Review of Radical Political Economy 19*(4): 16 - 38, 1987.

LABINI, Sylos P. Oligopolio e Progresso Tecnico. Torino, Einaudi, 1964.

_____. Oligopólio e Progresso Técnico. Rio de Janeiro, Forense Universitário, 1990.

LACOSTE, Yves. A Geografia. In: CHATELET, F. HISTÓRIA DA FILOSOFIA-IDÉIAS, DOUTRINAS, A FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS SOCIAIS. Rio de Janeiro, Zahar, 1974.

_____. Braudel Geographe, 1988. In: LACOSTE, Y (org.) Lire Braudel. Paris, La Decouverte, 1988.

_____. Braudel. Geógrafo. In: LACOSTE, Y. (org.) LER BRAUDEL. Campinas, Papirus, p. 175 - 219, 1989.

_____. Geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra. Campinas, Papirus, 1988.

_____. La Geographie. In: CHATELET, F. HISTOIRE DE LA PHILOSOPHIE - IDEES, DOCTRINES. LA PHILOSOPHIE DES SCIENCES SOCIALES. Paris, Hachete, 1973.

_____. La Geographie: ça sert, d'abord, à faire la guerre. Paris, La Decouvert, 1985.

_____. Unité et Diversité du Tiers Monde. Paris, François Maspero, 3v., 1980.

LIPIETZ, Alain. Le Capital et son Espace. Paris, François Maspero, 1977

_____. Mirages e Miracles. Problemas de l'Industrialisation dans les Thiers Monde. Paris, La Decouverte, 1985.

_____. Miragens e Milagres. Problemas da Industrialização no Terceiro Mundo. São Paulo, Nobel, 1988.

_____. O Capital e seu Espaço. São Paulo, Nobel, 1987.

MAGDOFF, Henry. A Crise do Capitalismo Americano. Rio de Janeiro, Zahar, 1982.

_____; SWEEZY, Paul. The Deepening Crisis of U. S. Capitalism. New York, Monthly Review, 1981.

MANDEL, Ernest. Long Waves of Capitalist Development (The Marxist Interpretation). Cambridge, Cambridge University Press, 1980.

MARKUSSEN, Ann R. Projit Cycles, Oligopoly and Regional Development. Cambridge, The MIT Press, 1985.

_____. Regions. The Economics and Politics of Territory. Totowa, Rowman and Littlefield, 1987.

MARSHALL, Michael. Long Waves of Regional Development. London Macmillan Education Ltda., 1987.

MICHALET, Charles A.; DELAPIERRE, M. La Multinalisation des Enterprises Françoises. TEM Espace, 4, 1973.

MORAES NETO, Benedito R. Marx, Taylor, Ford. As Forças Produtivas em Discussão. São Paulo, Brasiliense, 1988.

OLIVEIRA, Francisco de. A Metamorfose de Arribançã. Fundo Público e Regulação Autoritária na Expansão Econômica do Nordeste. *Novos Estudos - CEBRAP, 27*: 67 - 93, 1990.

PALLOIX, Christian. Le Process de Travail: du fordisme au neofordisme. La Pensée, 185, 1976.

_____. Elegia para uma Re(li)gião. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1977

_____. O Surgimento do Antivalor. *Novos Estudos - CEBRAP., 2*: 8 - 28, 1988.

POSSAS, Mario L. Dinâmica da Economia Capitalista. Uma Abordagem Teórica. São Paulo, Brasiliense, 1987, 352 p.

_____. Estruturas de Mercado em Oligopóleo. São Paulo, HUCITEC, 1985,

_____. O Projeto Teórico da "Escola da Regulação". *Novos Estudos - CEBRAP, 21*: 195 - 212, 1988.

POULANTZAS. Nicos. As Transformações Atuais do Estado, a Crise Política e a Crise do Estado. In: POULANTZAS, N. ESTADO EM CRISE. Rio de Janeiro, GRAAL, 1977.

_____. Les Transformation Actuelles de l'Etat, la Crise Politique et la Crise de l'Etat, In: POULANTZAS, N. (org.) LA CRISE DE L'ETAT. Paris, PUF, 1976.

_____. Sistemas de Cidades Economias Avançadas. Rio de Janeiro, Zahar, 1979.

PRED, Allan. City - Systems in Advanced Economies. London, Hutchinson Ltd, 1977.

RANGEL, Ignacio M. Ciclo, Tecnologia e Crescimento. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1982.

SANTOS, Milton. O Período Técnico-científico e os Estudos Geográficos. *Geografia 4:* 15 - 20, 1990.

SCHUMPETER, Joseph A. Business Cycles: a Theoretical Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process. London, Mc Grow-Hill, 1939.

SERRA, José. A Constituição e o Gasto Público. Planejamento e Políticas Públicas 1, jun., p. 93 - 106, 1989.

SMITH, Neil. Desenvolvimento Desigual. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1988

_____. Uneven Development, 1984.

STEINDL, Josef. Maturity and Stagnation of American Capitalism. New York, Monthly Review Press, 1952.

_____. Maturidade e Estagnação no Capitalismo Americano. São Paulo, Abril Cultural, 1983.

TAVARES, Maria da Conceição. Ciclo e Crise: o movimento recente da industrialização brasileira. Departamento de Economia/UFRJ. Tese para professor titular, 1978. mimeo.

_____. Reestructuration Industrial y Politicas de Ajuste Macroeconômico em los Centros - La Modernizacion Conservadora. Rio de Janeiro, IEI, 1990. *Mimeo.*

_____. O Movimento Geral do Capital. (Um Contraponto à Visão da Auto-regulação da Produção Capitalista). *Estudos - CEBRAP, 25*: 5 - 26 s.d.

TAYLOR, Peter J. Geographical Scales in the Word Sistems Approach. *Review 5:* 3 - 11, 1981.

_____. Political Geography, World-Economy, Nation-State and Locality. London, Longmans, 1985.

WALLERSTEIN, I. Historical Capitalism. London, Verso, 1983.

_____. O Capitalismo Histórico. São Paulo, Brasiliense, 1985.

_____. The Capitalist World-economy. Cambridge. Cambridge University Press, 1979.

## RESUMO

A questão das escalas, vista como níveis de abstração do raciocínio geográfico, é fundamental para a interpretação da complexidade da crise da economia mundial e para a avaliação do novo papel das regiões na reestruturação produtiva, conferindo posição de destaque à geografia econômica.

No sentido de contribuir para o deba

te, procedeu-se uma avaliação sumária das três principais correntes teóricas disponíveis para a análise das relações espaço-temporais do processo de crise e reestruturação, buscando determinar sua importância para a análise espacial.

Longe de buscar uma posição definitiva, o presente artigo explorou a zona de fronteira entre a abstração geográfica das escalas e as concepções econômicas da crise, visando a fornecer subsídios ao processo de gestão democrática do território no Brasil.

## ABSTRACT

The question of scales, seen as levels of abstraction of geographic thought, is fundamental for the interpretation of the complexity of the actual economic crisis. Thus, the important position of economic geography in the analysis of productive restructuring.

In an effort to contribute to the debate regarding strategic territorial planning, this article makes a summary evaluation of the three principal theoretical explanations available for the space-time analysis of the crisis/restruturing process at the global, national and regional scales.

# INSTRUÇÕES BÁSICAS PARA PREPARO DOS ORIGINAIS

Os originais entregues para publicação devem obedecer às seguintes normas:

1 - Texto datilografado em papel branco tamanho ofício, em um só lado, em espaço duplo, com margem de 3 cm, sem rasuras ou emendas que dificultem sua leitura e compreensão.

As laudas deverão ser numeradas, seguidamente, comportando até 72 batidas por linha e com 30 linhas por página.

Obs.: texto oriundo de autores do IBGE será datilografado em lauda-padrão fornecida pelas Diretorias. Devem ser remetidas 02 (duas) vias do trabalho;

2 - A primeira página do original (folha de rosto) deve conter título, nome completo do(s) autor(es), qualificação profissional, com indicação das atividades exercidas, dos órgãos a que estão vinculados, do endereço para correspondência, bem como colaboradores, agradecimentos e auxílios recebidos;

3 - O título deve ser conciso, específico e descritivo, registrando as palavras-chave que representem o conteúdo do artigo;

4 - Os artigos devem ser acompanhados de um resumo informativo, de modo a expressar seus pontos relevantes, datilografados em espaço duplo e folha separada, em português e inglês, contendo, aproximadamente, 200 palavras;

5 - As notas explicativas devem ser numeradas numa seqüência única e datilografadas em folhas separadas, com indicação dos números respectivos;

6 - As tabelas, inseridas nos textos, devem ser apresentadas em folhas separadas e precedidas de títulos que permitam perfeita identificação dos dados, com registro dos correspondentes números de ordem, nos locais de inserção;

7 - No caso de listagens e tabelas extensas, e de outros elementos de suporte, podem ser empregados apêndices;

8 - As fórmulas matemáticas devem ser apresentadas com clareza, para evitar problemas de interpretação;

9 - Não devem ser utilizadas reproduções de ilustrações elaboradas através do sistema "plotter";

10 - As fotografias devem ser nítidas, em preto e branco, contrastadas, de preferência em tamanho 6 x 9 cm, nunca superior a 12 x 18 cm; os gráficos desenhados a nanquim, em papel branco ou vegetal; os dados e dizeres que acompanham os desenhos, em letra de forma; as legendas das ilustrações, datilografadas em folhas separadas e numeradas de acordo com a figura respectiva, com indicação no texto, pelo número de ordem, dos locais de inserção das figuras e, ainda, menção da fonte e permissão para reprodução, quando já houverem sido publicadas;

11 - O formato de impressão máximo de encartes estabelecido para os documentos cartográficos da RBG é de 50 x 55 cm. Sempre que haja redução ou ampliação do documento cartográfico original, deverá constar deste apenas a escala gráfica.
O desenho original deve ser feito em material estável. No caso de documentação cartográfica de precisão ou, quando a densidade de informações contidas num mapa ou cartograma dificulte a sua leitura, será excepcionalmente permitida a impressão em cores. Em caso contrário, os valores cor serão substituídos por hachuras, retículas ou símbolos gráficos compatíveis com a escala.
Os documentos cartográficos devem ser precedidos de títulos que permitam perfeita identificação e em suas legendas devem constar: classificação, nomes ou siglas das Unidades da Federação representadas, ano da publicação, escala, projeção (exceto nos cartogramas) e as convenções cartográficas menos conhecidas.
A documentação cartográfica utilizada com o nome ou sigla da fonte e outros elementos complementares compatíveis à escala devem ser descritos de modo sucinto. No caso de mapas e cartogramas deve existir flexibilidade na disposição dos títulos, legendas e outras referências, utilizando-se os espaços vazios oferecidos pelo próprio desenho. Deve ser estabelecida uma graduação de importância, adotando-se diferentes tamanhos de tipos nos dizeres da legenda.
A moldura, em torno do desenho de um mapa ou cartograma, deve garantir uma margem no papel. Para as cartas pertencentes ao mapeamento sistemático, devem ser obedecidas as normas e especificações inerentes a cada carta, de acordo com a escala e classificação (contatar com o órgão responsável por esse mapeamento ou com a Comissão de Cartografia).
As cartas, mapas ou cartogramas, inseridos ou anexados, devem ser referenciados no texto por um número de ordem correspondente.
As legendas e outras referências devem estar destacadas do desenho e afastadas das margens. No caso de cartas do mapeamento sistemático, ver as normas e especificações de cada tipo de escala. É aconselhável que, para a elaboração de uma base precisa, sejam utilizados os documentos cartográficos realizados pelo IBGE ou por outros órgãos integrantes do Sistema Cartográfico Nacional;

12 - As citações bibliográficas no texto devem ser feitas de acordo com o Projeto ABNT 14.01.01.005 - Apresentação de citações em documentos;

13 - As referências bibliográficas devem ser numeradas em seqüência única e apresentadas em folhas separadas com indicação dos números respectivos. Devem ser redigidas segundo a norma brasileira respectiva (ABNT - NBR - 6023 Referências Bibliográficas), contendo indicação por extenso dos títulos dos periódicos, quando se tratar de referências de artigos. A exatidão e adequação das referências a trabalhos consultados e mencionados no texto são de responsabilidade do autor; e

14 - Quando houver necessidade de dividir o trabalho em capítulos, seções e partes, esses devem ser numerados, progressivamente, com o objetivo único de orientar o diagramador na aplicação de recursos gráficos que permitam substituir essa numeração, ordenação de títulos e subtítulos.

Impresso no CDDI/Departamento de Editoração e Gráfica — IBGE, em novembro de 1992, O. S. 03.01.10.187/92