

1992

9

TERRA  
LIVRE

Geografia,  
Território e  
Tecnologia



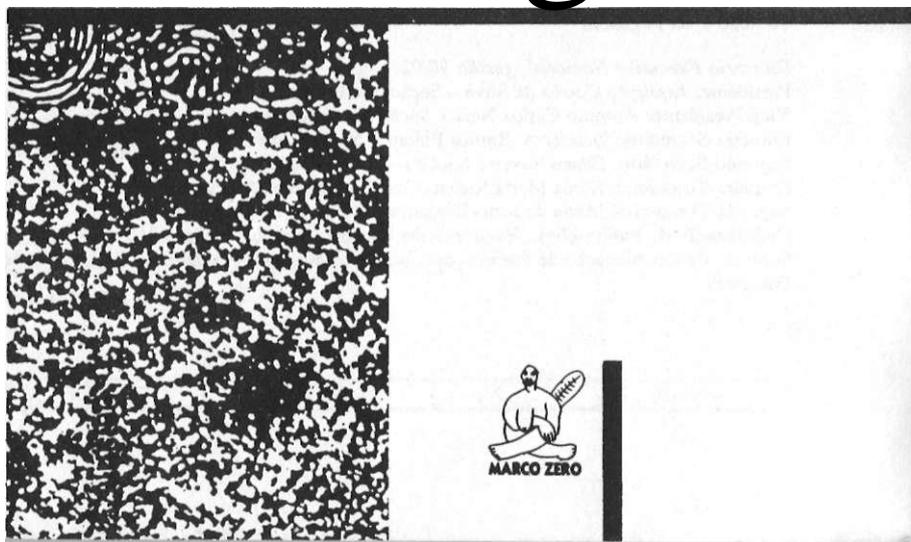
## **Geografia, Território e Tecnologia**

1992

9



# Território e Tecnologia



**TERRA LIVRE 9**  
**ISSN 0102-8030**

**TERRA LIVRE é uma publicação semestral da AGB - Associação dos Geógrafos Brasileiros. Os artigos expressam a opinião do(s) autor(es), não implicando, necessariamente, na concordância da Diretoria Executiva ou do Editor.**

**Qualquer correspondência pode ser enviada para:**  
**AGB - Nacional (a/c Coordenação de Publicação)**  
**Avenida Professor Lineu Prestes, 338 - Edifício Geografia e História -**  
**Caixa Postal 64.525 - Cidade Universitária - CEP 05497 - São Paulo - SP - Brasil.**  
**Telefone: (011) 210-2122 - ramal 537**

*Editor responsável:*  
**Wagner Costa Ribeiro**

*Conselho Editorial:*  
**Aldo Paviani**  
**Ariovaldo Umbelino de Oliveira**  
**Armen Mamigonian**  
**Aziz Nacib Ab'Saber**  
**Beatriz Soares Pontes**  
**Carlos Walter P. Gonçalves**  
**Gil Sodero de Toledo**  
**Heinz Dieter Heidemann**  
**Honeste Gomes**  
**José Pereira de Queiroz Neto**  
**José Bozacchiello da Silva**  
**José Willian Vesentini**  
**Lylían Coltrinari**  
**Manoel F. G. Seabra**  
**Manuel Correia de Andrade**  
**Maria Lúcia Estrada**  
**Marcia Spyer Resende**  
**Milton Santos**  
**Nelson Rego**  
**Pasquale Petrone**  
**Ruy Moreira**  
**Samuel do Carmo Lima**  
**Sílvio Bray**  
**Tomoko Iyda Paganelli**

*Diretoria Executiva Nacional, gestão 90/92:*  
**Presidente: Armando Corrêa da Silva - Seção São Paulo**  
**Vice-Presidente: Antônio Carlos Neis - Seção Porto Alegre**  
**Primeira-Secretária: Delacir A. Ramos Poloni - Seção São Paulo**  
**Segundo-Secretário: Eliseu Savério Sposito — Seção Presidente Prudente**  
**Primeira-Tesoureira: Sônia Maria Rufino Castelar - Seção São Paulo**  
**Segunda-Tesoureira: Maria de Jesus Benjamim da Silva - Seção Belém**  
**Coordenação de Publicações: Wagner Costa Ribeiro - Seção São Paulo**  
**Suplente da Coordenação de Publicações: Bernardo Marçano Fernandes - Seção Presidente Prudente**

## Sumário

*A Revolução Tecnológica e o Território: Realidades e Perspectivas* 7

Milton Santos

*Tecnopólo: uma Forma de Produzir na Modernidade Atual* 19

Luiz Cruz Lima

*A Tecnificação da Prática Médica no Brasil:*

*em Busca de sua Geografização* 41

Raul Borges Guimarães

*As Metamorfoses Tecnológicas do Capitalismo no Período Atual* 57

Hindenburgo Francisco Pires

*A Questão da Industrialização no Rio de Janeiro: Algumas Reflexões* 91

Márcio de Oliveira

*A (des) Ordem Mundial, os Novos Blocos de Poder*

*e o Sentido da Crise* 103

Rogério Haesbaert

*Ontologia Analítica: Teoria e Método* 129

Armando Corrêa da Silva

*O Espaço: Une/Separa/Une* 135

Eunice Isaias da Silva

Depoimento: 143

*A AGB e o Pensamento Geográfico no Brasil*

Manuel Correia de Andrade

Capa de Aida Cassiano  
Revisão dos textos em inglês: Enali M. De Biaggi

Copyright © 1991 by AGB

**TERRA LIVRE** é uma publicação semestral da AGB - Associação dos Geógrafos Brasileiros, em co-edição com a Editora Marco Zero Ltda., Rua Hermes Fontes, 174, Vila Madalena, São Paulo, CEP 05437, Telefone: (011) 813-3905.

Este número 9 foi publicado em maio de 1992.

## Editorial

Muito se tem escrito acerca da tecnologia, desde os novos fatores de localização espacial das atividades de base tecnológica, até os efeitos sociais que uma inovação tecnológica acarreta. A dimensão geográfica desta discussão é aqui tratada, reunindo artigos que versam sobre a estruturação do território e as novas tecnologias, passando pelos arranjos espaciais que se dão no interior dos pólos tecnológicos, indo até o caso da prática médica embasada na tecnologia e suas conseqüências geográficas.

Nos demais artigos encontramos uma interpretação da dinâmica dos blocos de países que assistimos no mundo, contribuições teóricas acerca de categoria espaço, e uma análise da AGB e da produção da geografia no Brasil, na seção *Depoimento*.

Procuramos, ao organizar este número, trazer para o interior de TERRA LIVRE o temário da tecnologia. A amplitude da questão certamente ditará a necessidade de pautá-la em novas ocasiões, permitindo a outros geógrafos exporem suas opiniões para a sociedade.

TERRA LIVRE está sendo publicada com algum atraso. Este atraso merece uma explicação.

Desde o número anterior não contamos com o apoio das agências financiadoras (na precisão de aprontar a revista até a realização do II Encontro Nacional de Ensino de Geografia, autorizamos a impressão do apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP, na expectativa de um parecer positivo, o que não se deu). Tanto o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), quanto a FAPESP, negaram-se a apoiar nossa revista.

A justificativa do CNPq foi de ordem estritamente formal. O parecer enviado não aponta nenhuma ressalva quanto ao mérito da publicação, porém, alega a ausência de algumas normas para indeferir o pedido. As alterações que introduzimos neste número respondem às exigências formais. Assim, os leitores passam a contar com o Resumo dos artigos, traduzido em inglês, além das palavras-chave de cada texto (as demais exigências já constavam de nossa prática editorial). Sem dúvida estas informações auxiliam o leitor, que ganha com a incorporação destas medidas. O que causa estranheza é o fato do CNPq ter apoiado nossa publicação ao longo de 5 anos e nunca ter se manifestado com relação ao não enquadramento de TERRA LIVRE nas normas, que, de repente, são sacadas como trunfo para impedir o auxílio. Como o CNPq recebeu todos os números anteriores, era de se esperar que essas exigências fossem indicadas desde o número 1.

No que diz respeito à FAPESP, tivemos outra situação. Neste caso o(a) Sr(a) consultor(a) alegou que os artigos não eram produto de pesquisa,

e, portanto, não merecedores de publicação. Ainda que dois textos tivessem origem em apresentações verbais, isto não significa que os autores, o Prof. Aldo Paviani, reconhecido pesquisador da UNB que dispensa apresentação, e a Profª Sônia Furian, professora do Departamento de Geografia da USP, atualmente doutorando-se na França, não desenvolveram pesquisa. Porém, o que mais nos produziu indignação foi a presença de outros artigos onde, de maneira explícita, os autores indicavam tratar-se de produto de experiência de pesquisa desenvolvida, em alguns casos, com a participação de estudantes dos níveis fundamental e médio, e, em outros casos, do ensino superior. Também tivemos análises de conteúdos programáticos oficiais de ensino da geografia do Estado de São Paulo e da Argentina. Não considerar estas iniciativas científicas é uma postura cerceadora.

Afinal, o que é científico? Acreditamos ser dispensável, por falta de espaço e para poupar os leitores, alterar esta questão. O que nos preocupa é a atitude do (a) sr(a) consultoria da FAPESP. Não podemos viver sob a ótica do exclusivismo. Impedir a veiculação de certas posturas junto à ciência, isto sim é uma atitude anti-científica. Pois é do debate democrático e ético que se reforçam e se revêem as posições teóricas, norteadoras da produção acadêmica. Daí ser fundamental a diversidade de abordagens envolvidas na contenda.

TERRA LIVRE jamais esteve a cargo de *uma* interpretação da geografia. Ao contrário, os que nos antecederam estiveram atentos à pluralidade de posições, o que mantivemos nesta gestão, como, inclusive, constava na nossa carta de intenções, quando da eleição em julho de 1990, em Salvador - BA.

Por fim cabe um apelo aos associados, assinantes e leitores em geral para se manifestarem junto às agências de apoio citadas, na direção de que reconsiderem seus pareceres, já que as instituições são maiores que as pessoas que por elas passam. É o caso de nossa quase sexagenária entidade, que depois dos esforços de muitos geógrafos conseguiu materializar nossa publicação. Uma revista com circulação e aceitação nacional e internacional, graças à excelência das contribuições que vimos tendo. A AGB é maior que a TERRA LIVRE, mas esta última é uma importante forma de expressar nosso modo de pensar, buscando contribuir para o debate das questões contemporâneas. Não podemos deixar que esvaziem este canal de circulação de nossas idéias junto à sociedade e à comunidade científica.

*Wagner Costa Ribeiro*

## A REVOLUÇÃO TECNOLÓGICA E O TERRITÓRIO: REALIDADES E PERSPECTIVAS

*Milton Santos*

Nas épocas de grande mudança, um dos graves problemas que se impõem aos estudiosos é o encontro do novo. Sem isso, o seu trabalho científico e a possibilidade de uso desse trabalho ficam comprometidos. De todo modo, o presente que buscamos jamais conhecemos inteiramente. Seja isso uma desculpa para o caráter exploratório do texto que segue e que se apresenta mais como uma hipótese de trabalho e uma base de discussão, empreendidas sobretudo a partir de análise do empírico, ainda que sem desprezo pelos ensinamentos teóricos.

O fato de que o processo de transformação da sociedade industrial em sociedade informacional não se completou inteiramente em nenhum país, faz com que vivamos, a um só tempo, um período e uma crise, e assegura, igualmente, a percepção do presente e a presunção do futuro, desde que o modelo analítico adotado seja tão dinâmico quanto a realidade em movimento e reconheça o comportamento sistêmico das variáveis novas que dão uma significação nova à totalidade.

Nesse exercício, o ponto de vista adotado aqui é, sobretudo, o de nosso campo de estudo, isto é, o do espaço territorial, espaço humano. Mas a interdependência, ao nível global, dos fatores atuais de construção do mundo deve assegurar às propostas aqui avançadas um certo interesse no que toca às demais ciências sociais. Com a globalização do mundo, as possibilidades de um enfoque interdisciplinar tornam-se maiores e mais eficazes, na medida em que à análise fragmentadora das disciplinas particulares pode mais facilmente suceder um processo de reintegração ou reconstrução do todo. Nesse processo de conhecimento, o espaço tem um papel privilegiado, na medida em que ele cristaliza os momentos anteriores e é o lugar de encontro entre o passado e o futuro, mediante as relações sociais do presente que nele se realizam. Desde que um enfoque particular se proponha com uma visão contextual, deve ser possível, através da soma de estudos setoriais, recuperar a totalidade. E a globalização das relações sociais, assim como o caráter

**\*Professor do Departamento de Geografia da FFLCH-USP - São Paulo.**

aparentemente irrecorrível da modernidade atual são, por outro lado, dados que devem permitir uma visão prospectiva.

## A REVOLUÇÃO CIENTÍFICO-TÉCNICA E SUAS CONSEQÜÊNCIAS

### O Período Técnico-científico

A fase atual da história da Humanidade, marcada pelo que se denomina de revolução científico-técnica, é freqüentemente chamada de período técnico-científico (ver, por exemplo, RICHTA, R., *La Civilisation au Carrefour*, Paris, Editions du Seuil, 1974). Em fases anteriores, as atividades humanas dependeram da técnica e da ciência. Recentemente, porém, trata-se da interdependência da ciência e da técnica em todos os aspectos da vida social, situação que se verifica em todas as partes do mundo e em todos os países. O próprio espaço geográfico pode ser chamado de *meio técnico-científico* (tratamos do assunto em *Espaço e Método*, São Paulo, Editora Nobel, 1985). Essa realidade agora se estende a todo o Terceiro Mundo, ainda que em diferente proporção, segundo os países. Na América Latina, não há país em que essas transformações não se dêem, entronizando a ciência e a tecnologia como nexos essenciais ao trabalho e à vida social, ao menos para os respectivos setores hegemônicos, mas com repercussão sobre toda a sociedade.

Nesta nova fase histórica, o mundo está marcado por novos signos, como: a multinacionalização das firmas e a internacionalização da produção e do produto; a generalização do fenômeno do crédito, que reforça as características da economização da vida social; os novos papéis do Estado em uma sociedade e uma economia mundializadas; o frenesi de uma circulação tornada fator essencial da acumulação; a grande revolução da informação que liga instantaneamente os lugares, graças aos progressos da informática.

### A Percepção da Simultaneidade

O fenômeno da simultaneidade ganha, hoje, novo conteúdo. Desde sempre, a mesma hora do relógio marcava acontecimentos simultâneos, ocorridos em lugares os mais diversos, cada qual, porém, sendo não apenas autônomo como independente dos demais. Hoje, cada momento compreende, em todos os lugares, eventos que são interdependentes, incluídos em um mesmo sistema de relações. Os progressos técnicos que, por intermédio dos satélites, permitem a fotografia do planeta, permitem-nos uma visão

empírica da totalidade dos objetos instalados na face da Terra. Como as fotografias se sucedem em intervalos regulares, obtemos, assim, o retrato da própria evolução do processo de ocupação da crosta terrestre. A simultaneidade retratada é fato verdadeiramente novo e revolucionário, para o conhecimento do real e o correspondente enfoque das ciências do homem, alterando-lhes, assim, os paradigmas.

#### Unicidade Técnica e da Mais-Valia

O espaço geográfico agora mundializado redefine-se pela combinação desses signos. Seu estudo supõe que se levem em conta esses novos dados revelados pela modernização e pelo capitalismo agrícola, pela especialização regional das atividades, por novas formas e localizações da indústria e da extração mineral, pelas novas modalidades de produção da energia, pela importância da circulação no processo produtivo, pela grandes migrações, pela terciarização e pela urbanização extremamente hierárquicas. O espaço rural e urbano são redefinidos, na sua transformação, pelo uso sistemático das contribuições da ciência e da técnica e por decisões de mudança que levam em conta, no campo e na cidade, os usos a que cada fração do território vai ser destinada. Trata-se de uma geografia completamente nova. Todo esforço de conceituação exige que os novos fatores ao nível mundial (cuja lista certamente não esgotamos) sejam levados em conta, tanto ao nível local, como regional ou nacional. Os estudos empíricos ganham a partir desse enfoque.

Para a compreensão de um sem-número de realidades, e particularmente no que se refere ao espaço, o aparecimento de dois novos fenômenos constitui a base de explicação de sua nova realidade. De um lado, o período atual vem marcado por uma verdadeira unicidade técnica, isto é pelo fato de que em todos os lugares (Norte e Sul, Leste e Oeste) os conjuntos técnicos presentes são "grosso modo" os mesmos, apesar do grau diferente de complexidade; e a fragmentação do processo produtivo à escala internacional se realiza em função dessa mesma unicidade técnica.

Antes, os sistemas técnicos eram apenas locais, ou regionais, e tão numerosos quantos eram os lugares ou regiões. Quando apresentavam traços semelhantes não havia contemporaneidade entre eles, e muito menos interdependência funcional. Por outro lado, a impulsão que recebem esses conjuntos técnicos atuais (ou suas frações) é única, vinda de uma só fonte, a mais-valia tornada mundial ou mundializada, por intermédio das firmas e dos bancos internacionais. O conhecimento empírico da simultaneidade dos eventos e o entendimento de sua significação interdependente são um fator determinante da realização histórica, ao menos para os setores hegemônicos

da vida econômica, social e política. Mas estes arrastam todos os demais. Daí porque nos referimos a uma empiricização da universalidade (SANTOS, M. "Geography in the late twentieth century: new roles for a threatened discipline", número especial sobre "Epistemology of social science", *International Social Science Journal*, Unesco, 1984, vol.36, nº 4).

#### Fluxos de Informação Superpostos aos Fluxos de Matéria

O papel crescente da informação nas condições atuais da vida econômica e social permite pensar que o espaço geográfico e o sistema urbano, considerado como o esqueleto produtivo da Nação, são atualmente hierarquizados por fluxos de informação superpostos a fluxos de matéria não propriamente hierarquizantes. Os objetos são utilizados segundo um modelo informacional que amplia a esfera do trabalho intelectual; na verdade, os novos objetos já nascem com um conteúdo em informação, de que lhe resultam papéis diferenciados na vida econômica, social e política.

A importância da informatização e da creditização do território, o novo papel dos bancos e dos diversos meios de transmissão das mensagens, a crescente necessidade de regulação de qualquer tipo de intercâmbio (inclusive as trocas de natureza social e cultural) pelo Estado, mas também por outras instituições e organizações em diversos níveis, o imperativo de estar sempre se adaptando às condições, em permanente mudança, da economia internacional, a necessidade de reconversão das economias regionais e urbanas são alguns dos elementos a levar em conta para a construção de um quadro de reflexão, que leve em conta as especificidades novas que, sob formas materiais aparentemente imutáveis, respondem rapidamente às modificações sobrevindas às relações internacionais e internas de cada país.

#### UM PERÍODO E UMA CRISE

Parece importante colocar desde logo algumas idéias de base.

#### Uma Crise e Um Período

A primeira é a questão da crise, da crise não como apenas uma transição entre períodos, mas da crise como período. Durante a história dos países subdesenvolvidos, dentro do sistema capitalista e da América Latina, em particular, esta é talvez a primeira ocasião na qual estamos diante de um momento de crise e que também se define como um período, na medida em

que as variáveis que o definem são duráveis, estruturais, dando um novo caráter às realidades que nos cercam.

#### Solidariedade das Mutações no Plano Mundial

Um outro dado a sublinhar, agora, é o fato de que, mais que em qualquer outro momento da história da humanidade, há uma solidariedade das mutações em plano mundial; e essa solidariedade é, em grande parte, administrada. A administração da solidariedade, seja como colaboração entre países e firmas ou como nova forma de dependência, é um dado fundamental no entendimento do que se passa. Em particular, impõe-se uma mudança epistemológica, às vezes radical, conseqüência das mudanças históricas mencionadas.

#### Conhecimento do Planeta e Empirização dos Universais

Em terceiro lugar, e pela primeira vez na história, é possível saber em extensão e em profundidade o que se passa na superfície da Terra. Quem conhece, e para que se conhece, é outro assunto. O fato é que apenas algumas poucas potências, alguns poucos grupos têm o conhecimento do filme do mundo, isto é, aquilo que ocorre na face do Planeta. Ao mesmo tempo em que, pela primeira vez na história do homem, os universais tornam-se passíveis de empirização, o processo de totalização pode ser constatado empiricamente. Teríamos, desse modo, penetrado na era de ouro da teorização e do discernimento das perspectivas: era de ouro ou nada, se não pudermos utilizar os instrumentos que estão diante de nós para construir um novo pensamento.

#### O MEIO TÉCNICO-CIENTÍFICO

A fase atual, chamada também de período científico, do nosso ponto de vista particular, é, em primeiro lugar, a fase na qual se constitui, sobre territórios cada vez mais vastos, o que se chamará de meio científico-técnico, isto é, um momento histórico no qual a construção ou a reconstrução do espaço se dará com um conteúdo de ciência e de técnica.

## Nova Composição Orgânica do Espaço

O fato de que o espaço seja chamado a ter cada vez mais um conteúdo em ciência e técnica traz consigo um grande acervo de conseqüências, a primeira das quais, certamente, é uma nova composição orgânica do espaço, pela incorporação mais ampla de capital constante na instrumentalização do espaço (instrumentos de produção, sementes selecionadas, fertilizantes, pesticidas, etc.) ao mesmo tempo em que se dão novas exigências quanto ao capital variável indispensável. Como conseqüência das novas condições trazidas pelo uso da ciência e da técnica na transformação do território, há menos emprego ligado à produção material e uma maior expressão do assalariado em formas diversas (segundo os países e segundo regiões em cada país), uma necessidade maior de capital adiantado, o que vai explicar a enorme expansão do sistema bancário. O mapa respectivo mostra como os territórios se cobrem cada vez mais da presença de bancos, de tal maneira que arriscamos dizer que se nos anos 50 o nexos que explicava, de certa forma, a expansão capitalista, era o consumo, desde os fins dos anos 70 esse nexos é dado pelo crédito. De tal forma que poderíamos falar de uma creditização do território, que dará uma nova qualidade ao espaço.

## Formas de Ajustamento

Cabe, igualmente, lembrar que nesta fase se corporifica aquela antevisão de Marx, segundo a qual, ao ser vigente o trabalho universal, isto é, o trabalho intelectual como forma de universalização da produção, teríamos uma maior área da produção com uma menor arena da produção. Isto é, a produção em sentido lato, isto é, em todas as suas instâncias, se daria em áreas maiores do território, enquanto o processo produtivo direto se daria em áreas cada vez menores. Essa é uma tendência facilmente assinalável em muitos países da América Latina. Ela é tornada possível em boa parte pela possibilidade agora aberta à difusão das mensagens e ordens em todo o território, através dos enormes progressos obtidos com as telecomunicações. A creditização do território, a dispersão de uma produção altamente produtiva, não seriam possíveis sem a informatização do espaço. O território é hoje possível de ser usado, com o conhecimento simultâneo das ações empreendidas nos diversos lugares, por mais distantes que eles estejam. Isso permite, também, a implantação de sistemas de cooperação bem mais largos, amplos e profundos, agora associados mais estreitamente a motores econômicos de ordem não apenas nacional, mas também internacional. De fato, os eventos são, hoje, dotados de uma simultaneidade que se distingue das simultaneidades precedentes pelo fato de que são

movidas por um único conjunto motor, a mais-valia ao nível mundial que é em última análise responsável, direta ou indireta, pela forma como os eventos se dão sobre os diversos territórios. Essa unificação faz-se em grande parte através do nexu financeiro e conduz a uma reformulação do espaço à escala mundial.

O ajustamento do espaço às novas condições do período tem dados particulares, que são ao mesmo tempo fatores de implantação e de aceleração do processo. Um deles é o modelo económico, do qual um subtítulo é o modelo exportador que agrava a sua ação em função da dívida.

#### Emergência de um Novo Espaço

Há emergência de um novo espaço e de uma nova rede urbana. Nas fases mais recentes, constata-se, em primeiro lugar, a luta pela formação de um mercado único, através da integração territorial. Um novo momento, o atual, conhece um ajustamento à crise desse mercado, que é um mercado único e segmentado; único e diferenciado; um mercado hierarquizado e articulado pelas firmas hegemónicas, nacionais e estrangeiras que comandam o território com apoio do Estado. Não é demais lembrar que, ainda aqui, mercado e território são sinónimos. Um não se entende sem o outro.

graças a uma seletividade ainda maior no uso das novas condições de realização da vida social. Com isso, uma nova hierarquia se impõe entre lugares, uma hierarquia com nova qualidade, a partir de uma diferenciação muitas vezes maior do que ontem entre diversos pontos do território.

A simultaneidade entre os lugares não é mais apenas a do tempo físico, tempo do relógio, mas do tempo social, dos momentos da vida social. Mas o tempo que está em todos os lugares é o tempo das metrópoles, que transmitem a todo o território o tempo do Estado e o tempo das multinacionais. Em cada outro ponto, nodal ou não, da rede urbana ou do espaço, temos tempos subalternos e diferenciados, marcados por dominâncias específicas.

Nenhuma cidade, além da metrópole, "chega" a outra cidade com a mesma celeridade. Nenhuma dispõe da mesma quantidade e qualidade de informação que a metrópole. Informações virtualmente de igual valor em toda a rede urbana não são igualmente disponíveis em termos de tempo. Sua inserção no sistema mais global de informações de que depende o seu próprio significado depende da metrópole, na maior parte das vezes. Está aí o novo princípio da hierarquia, pela hierarquia das informações... e um novo obstáculo a uma interpretação mais frutuosa entre aglomerações do mesmo nível, uma nova realidade do sistema urbano.

Os momentos que, no mesmo tempo do relógio, são vividos por cada lugar, sofrem defasagens e se submetem a hierarquias (em relação ao emissor e controlador dos fluxos diversos). Porque há defasagens, cada qual desses lugares é hierarquicamente subordinado. Porque as defasagens são diferentes para os diversos variáveis ou fatores, é que os lugares são diversos.

As questões do centro-periferia, como precedentemente colocadas, e a das regiões polarizadas, ficam, assim, ultrapassadas. Hoje, a metrópole está presente em toda parte, no mesmo momento, instantaneamente. Antes a metrópole não apenas não chegava ao mesmo tempo a todos os lugares, como a descentralização era diacrônica: hoje a instantaneidade é socialmente sincrônica.

Trata-se assim de verdadeira dissolução da metrópole, condição, aliás, do funcionamento da sociedade econômica e da sociedade política. Ainda uma vez, para que e para quem é o funcionamento dessa sociedade assim constituída é uma outra coisa, um outro problema. O fato é que estamos diante do fenômeno de uma metrópole onipresente, capaz, ao mesmo tempo, pelos seus vetores hegemônicos, de desorganizar e reorganizar, ao seu talento e em seu proveito, as atividades periféricas e impondo novas questões para o processo de desenvolvimento regional.

## Entropia e Neg-Entropia no Espaço

Tomemos, de modo figurativo, o exemplo brasileiro. No passado, São Paulo sempre esteve presente no país todo: presente no Rio, um dia depois em Salvador, três dias depois em Belém, dez dias depois em Manaus, trinta dias depois... São Paulo hoje está presente em todos os pontos do território informatizado brasileiro, ao mesmo tempo e imediatamente, o que traz como consequência, entre outras coisas, uma espécie de segmentação vertical do mercado enquanto território e uma segmentação vertical do território enquanto mercado, na medida em que os diversos agentes sociais e econômicos não utilizam o território de forma igual. Isso representa um desafio às planificações regionais, na medida em que as grandes firmas que controlam a informação e a redistribuem ao seu talante, têm um papel entrópico em relação às demais áreas e somente elas podem realizar a neg-entropia. O espaço é assim desorganizado e reorganizado a partir dos mesmos pólos dinâmicos. O fato de que a força nova das grandes firmas neste período científico-técnico traga como consequência uma segmentação vertical do território, supõe que se redescubram mecanismos capazes de levar a uma nova horizontalização das relações que esteja não apenas ao serviço do econômico, mas também do social.

## O DILEMA LATINO-AMERICANO

A América Latina sempre foi, desde os inícios de sua história ocidental, um continente aberto aos ventos do mundo, enormemente permeável ao novo, em todos os momentos. Daí a sua vulnerabilidade e a sua força. A aceitação mais fácil e mais pronta dos modelos de modernização lhe tem permitido saltar etapas, percorrendo em muito menos tempo caminhos que ao Velho Continente exigiram uma lenta evolução. Por outro lado, esse processo de integração se tem dado à custa de enormes distorções do ponto de vista territorial, econômico, social e político. O período técnico-científico começa a se implantar no continente sob esses mesmos signos, ajuntando novas distorções às herdadas das fases anteriores. Pode-se, todavia, imaginar, neste novo período histórico que é a fase das organizações, e, também, a fase da inteligência, que será possível reverter essa tendência? Aí está, sem dúvida, um grande desafio para os povos latino-americanos e os seus intelectuais, voltados a pensar o futuro a partir das realidades do presente. O ponto central não é, apenas, a escolha das novas variáveis históricas, num mundo em que a modernidade se tornou irrecusável; mas a dosagem de sua combinação, não mais a partir dos imperativos da técnica, de que a economia se tornou subordinada, mas a partir dos valores, o que ensejaria uma nova forma de pensar um porvir onde o social deixaria de ser residual e à tecnologia seria atribuído um papel histórico subordinado, em benefício do maior número.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RICHTAR, R. *La Civilization au Carrefour*. Paris. Editions du Seuil, 1974.

SANTOS, M. *Espaço e Método*. São Paulo. Editora Nobel, 1985.

———Geography in the late twentieth century: new role for a threatened discipline. *International Social Science Journal*. UNESCO 36 (4) número especial sobre "Epistemology of social science". 1984.

SIEGFRIED, A. *Aspects du XXème Siècle*, s/d.

### RESUMO

O autor analisa o período técnico científico, ressaltando os aspectos concernentes à unicidade técnica, que faz com que o espaço geográfico recombinasse. Os novos arranjos no espaço vão ter a marca da simultaneidade das ações, devido a articulação dos sistemas tecnológicos. Assim, são redefinidos os espaços urbano e rural, graças à incorporação do uso da ciência e da tecnologia, caracterizando o meio técnico-científico. Neste sentido emerge a metrópole, presente em toda parte e no mesmo momento, dando aos lugares um caráter funcional.

### ABSTRACT

The author analyses the techno-scientific period, outlining the aspects concerning the technical unicity that rearranges the geographical space. The new setting on space will have the sign of simultaneity of actions, due to the articulation of technological systems. Thus, the rural and urban spaces are redefined by the incorporating use of science and technology that is characteristic of the techno-scientific milieu. In this sense, the metropolis emerges and is presente everywhere, giving to all places at the some moment, a functional character.

*Palavras-chaves:* espaço territorial, globalização do mundo, período técnico científico, meio técnico-científico

*Key-words:* Territorial space, globalization, techno-scientific period, techno-scientific milieu

## **TECNOPÓLO: UMA FORMA DE PRODUZIR NA MODERNIDADE ATUAL**

*Luiz Cruz Lima*

### **APRESENTAÇÃO**

No último quartel do século XX, e mais intensamente na presente década, nova forma de organização empresarial tem agregado os centros de formação de pessoal de alto nível às unidades de produção e de serviços, utilizando os mais modernos recursos da microeletrônica: surgem as cidades científicas ou pólos tecnológicos.

Vários eventos têm sido realizados no mundo, tratando especificamente desse fenômeno, no que diz respeito à sua dinâmica, à sua expansão e, apesar de recente, à sua avaliação.

Não só pelos encadeamentos próprios da atividade industrial, mas também pela interação de administrações territoriais, empresas privadas e órgãos acadêmicos, esses novos centros produtivos promovem um padrão de organização, antes inexistente, com tipos de relações espaciais centradas no poder das informações, inserindo-se, portanto, na modernidade atual. Somamos, a esses aspectos, a capacidade de inovação e criatividade que emoldura o quadro em que se situam esses centros de inteligência.

### **Os Objetivos**

Pretendemos traçar um panorama geral da estrutura das atividades econômicas que articula os centros de inteligência - universidades, institutos de pesquisa - com os de produção de bens e serviços, caracterizando-se como uma forma típica do período técnico-científico.

Distinguiremos dois tipos de centro: os organizados a partir de investimentos orientados, como ocorre nos países desenvolvidos; e os que

\* Professor da Universidade Estadual do Ceará UEC - Fortaleza e doutorando do Depto. de Geografia da USP - São Paulo.

têm emergido de condições preexistentes, como acontece nos países do Terceiro Mundo, tomando como exemplo basilar o caso brasileiro.

Tentamos, no final, questionar o enquadramento dessas novas formas numa abordagem teórica.

#### A metodologia

Tomou-se, como fontes para esse estudo, alguns documentos, "papers" de eventos internacionais, relatórios de pesquisa, artigos de periódicos especializados, relatos de reuniões técnicas, notas de conferências, etc.

Relacionamos, desse material, os dados fundamentais para melhor compreender a estruturação de um parque, cidade científica ou pólo tecnológico, bem como a diferenciação entre eles.

Os elementos conceituais e categorias analíticas são comuns a algumas dessas fontes, porquanto elas se coadunam com o referencial teórico seguido.

Como se trata de um estudo preliminar, com pretensão a um posterior aprofundamento, não premia a verticalização merecida sobre os agentes promovedores de cada conjunto de pólos ou cada país que domicilia essa nova forma de produzir.

A preocupação é mais com o fenômeno em sua historicidade e espacialidade, demarcando-se, assim, sua periodização e sua extensão territorial no mundo atual.

dos, com o uso de uma força-de-trabalho altamente qualificada. Nesse sentido, cabe bem a síntese do professor Uri SHAMIR, presidente da Fundação Technion para a Pesquisa e Desenvolvimento, que promove a interação da indústria com a principal universidade de Israel, a Technion: "As relações entre indústria e universidade são essenciais para o desenvolvimento de alta tecnologia".<sup>1</sup>

Dado o desenvolvimento e sofisticação dos meios de comunicação, o escalonamento do processo produtivo - *scaling up* - exige uma maior aproximação entre o momento de criar, de conceber e a fase de produzir. Para isso, torna-se necessário reduzir a distância entre a idéia, o laboratório e a máquina.

Ante um modo de produção capitalista mais universalizado e concentrador, com uso de alta tecnologia, eliminando, portanto, as fronteiras nacionais, tanto em relação à produção como ao consumo, novas modalidades de organização do espaço, da economia regional e das empresas se estruturam com a formação desses parques. Por sua massa de informação circulante no sistema de telecomunicações, independente da rede pública, os centros de alta tecnologia provocam o que tem sido chamado de "desregulação", isto é, não mais os negócios, as informações e as iniciativas ficam restritamente limitadas e delimitadas pelos regulamentos do Estado. Assim, o centro de poder se desloca para o centro de informação.

Ainda não há um conceito muito preciso para os centros de alta tecnologia, dado seu recente surgimento, década de 1960, e sua modulação em diferentes zonas: centros abandonados das metrópoles (*inners cities*), em áreas de operação recente ou em zonas de atividades novas.

### Conceitos

Dada a diversidade de forma e de conteúdo desses centros, que variam conforme o país, localização e extensão, conceitos variados têm surgido para identificá-los: tecnopólos, *science parks*, pólos tecnológicos, aglomeração de empresas de alta tecnologia. Para uma idéia dessas variações de tipos, tomemos dois casos: no Reino Unido, há parques com até 0,2 ha, com apoio apenas de escolas técnicas e outros com até 52,6 ha com apoio de algumas importantes universidades; próximo a Tóquio, o governo japonês construiu, inteiramente, uma cidade para esta finalidade.

Atendem às linhas de nosso trabalho, os conceitos expressos no relatório "Estudos dos Parques Tecnológicos no Estado de São Paulo" (USP-FEA - 1989):

---

<sup>1</sup> Folha de São Paulo - 27/10/89 - Caderno CIÊNCIA

Parques tecnológicos: "iniciativas planejadas que visam criar condições favoráveis para que as tecnologias desenvolvidas nas Universidades e institutos de Pesquisa & Desenvolvimento (P & D) sejam transferidas para o setor de produção, via pesquisadores que criam ou participam de empresas com o emprego das tecnologias geradas".

Aglomeração de empresas de alta tecnologia ou parques tecnológicos espontâneos naturais: "de surgimento espontâneo, numa determinada área geográfica, um conjunto de empresas que se caracterizam pelo fato de serem criadas por equipe de pesquisadores que, ao participarem de atividades de P & D em universidades e institutos de pesquisa, absorvem e dominam novas tecnologias, bem como percebem a existência de mercado para novos produtos ou serviços que utilizarão aquelas tecnologias".

Dois outros conceitos, muito em voga na França, expressam o modelo europeu:

O Tecnopólo: refere-se a uma zona adrede organizada com laboratórios, centro de convenções, completa infra-estrutura, para acolher indústria de alta tecnologia. É o que, em inglês, denomina-se, também, como *science park*.

A Tecnopólo: conjunto geográfico-econômico numa cidade ou metrópole onde as atividades de alta tecnologia estariam se implantando.

Como ainda não há uma tipologia adequada e ocorre uma grande variedade desses centros, mister se faz que haja uma especificação de suas características básicas, quando não se enquadrar nos padrões aqui especificados.

Creemos, no entanto, que a utilização do conceito *A Tecnopólo* atende à compreensão geral, embora seja importante destacar a dos países desenvolvidos, onde são mais amplas as condições de infra-estrutura.

Em um de seus estudos<sup>2</sup>, o geógrafo francês H. BAKIS propõe alguns conceitos como: micropólo, para os que ocupam espaço restrito (v. g.: 26,4% dos do Reino Unido estão em área que não excede 1 ha); tecnopólo, quando abrange vários locais, como é o caso da Rota 128, em Boston, EUA; tecno-cidade, em que um novo espaço urbano é projetado para esse fim, como encontramos em Tsukuba, a 60 km de Tóquio.

Finalmente, trabalhamos também com outro conceito, bastante utilizado por alguns autores:

---

<sup>2</sup>BAKIS, H. - Technopôles, Téléports, Tóléparcs, Télébases... Télécommunication et Sites a Equiper-*NETCOM*, v. 1, n° 3 Sept., 1987 - CNRS - Univ. de Toulouse.

Empresas de alta tecnologia: "empresas de ponta ou de base tecnológica instaladas em setores como informática, biotecnologia, robótica, mecânica fina, aeroespacial, semi-condutores, entre outras".<sup>3</sup>

#### Características

Alguns pesquisadores<sup>4</sup> trabalham para a sistematização da tipologia desses parques, já se esboçando algumas características que conduzem a esse fim. Relacionemo-las:

1. É uma marca destacável a presença de institutos, de laboratórios de pesquisas básicas destinados ao sistema produtivo industrial. Haver um elevado grau de integração é comum entre esses laboratórios e indústrias, a fim de colaborarem na criação de produtos novos. Por isso, as tecnopólos centram-se nas atividades de alta tecnologia.

2. Para a formação da força-de-trabalho qualificada, universidades competentes e escolas de formação de técnicos de nível intermediário estão instaladas próximo às empresas. Desse modo, complementam as necessidades da divisão técnica do trabalho para melhor aplicação dos resultados das pesquisas básicas dirigidas para a inovação.

3. Torna-se primordial a um parque tecnológico a presença de um sistema de telecomunicação, capaz de atender, com rapidez e eficiência, as trocas de informações com o mundo, de estocar dados e de renová-los. Esse sistema torna-se o coração das atividades da tecnopólo, a fim de mantê-la capacitada a fornecer, com segurança e rapidez, as mais variadas informações às empresas, além de ter contatos permanentes com o mundo. Por outro lado, a tecnopólo é um lugar de eventos, de banco de dados, enfim, um centro de alto poder.<sup>5</sup>

4. Presença de alguns grandes grupos industriais, com determinada força política e militar. Esse caráter do parque lhe abre a possibilidade de mando político, fundamental à sua sobrevivência e importância. Isto é marcante no caso brasileiro de São José dos Campos, SP.

5. Boas instalações de serviços, completos e dinâmicos, capazes de atender às funções empresariais modernas. Nesse caso, requer, em primeiro

---

<sup>3</sup>MARCOVITCH, J. et alli - Criação de Empresas com Tecnologias Avançadas: as Experiências do Pacto - FEA - USP in *Revista Administração*, v. 21 (2) - abril-junho, 1986.

<sup>4</sup>DREULLE, S. e JALABERT, G.-*LaTechnop. Toulousaine: le Développement de la Vallée de L'Hers* — *L'Espace Géographique* n° 1, 1987 - p. 15-29.

<sup>5</sup>Sobre esse tema ver PEREZ, C. - *Microelectronics, Long Waves and World Structural Change: New Perspectives for Developing Countries* - SPRU, Univ. Sussex - 1984.

lugar, um amplo setor de instituições financeiras bem equipadas e eficazes, públicas e privadas; setores de pequenas e médias empresas - PME - independentes ou subcontratantes das demais empresas presentes, a fim de atender a diferentes demandas: como atividades de engenharia, de marketing, de publicidade e tantos outros ramos do setor terciário moderno.

6. Para manter a dinâmica local, não apenas das atividades produtivas, mas também da difusão das idéias, surgem associações e órgãos que congregam os atores ligados ao suporte da inteligência da tecnopólo: engenheiros, técnicos, etc.

DREULLE e JALABERT oferecem, ainda, três outros traços que identificam não um parque tecnológico, mas uma zona que se organiza para acolher atividades de alta tecnologia, isto é, *Um Tecnopólo*:

1. Aproveitando a presença de Universidade, cria-se seu próprio parque tecnológico, com auxílio do poder público e/ou privado, sociedades mistas, coletividades locais e regionais, como já ocorre em várias regiões da França e no Brasil. Desse modo, parte-se para a construção de um espaço seletivo que assegure bom funcionamento do conjunto das atividades produtivas.

2. Promoção, através de publicidade e de revalorização de áreas possíveis de utilização empresarial, implantando-se equipamentos modernos. Nesse caso, são envolvidas não apenas áreas deprimidas, caso das *innerv chies*, mas também zonas propícias ao lazer ou turismo.

3. A ação dos poderes locais para equipar com infra-estrutura algumas áreas que ofereçam condições para o crescimento do parque a ser instalado, dentro dos parâmetros de uma tecnopólo. Objetiva-se, assim, criar recursos potenciais capazes de gerar sinergia e atrair novos investimentos.

Como se pode notar, as tecnopólos são "ilhas" de excelência do sistema produtivo moderno, em que se procura combinar a emergência do conhecimento com os meios de produção.

À medida que elas se desenvolvem, qualitativamente, ou que o mundo lhes exige melhores condições de produção, as tecnopólos se sofisticam com equipamentos que ampliam seu poder de influência, na região ou no mundo.

#### Componentes-base como força

Esses componentes formam o que se convencionou chamar de teleporto que já se encontra, desde 1985, em vários pontos do globo, como espaços fixos: Nova York, Dallas, São Francisco, Houston, Londres, Amsterdã, Tóquio e Osaka. O teleporto funciona como meio de enviar uma grande massa de informação de um ponto a outro do planeta, sem a intermediação da rede pública, tornando-se um ponto de convergência dos serviços microeletrônicos avançados. O teleporto compõe-se de:

- a) uma estação central servida por satélite;
- b) uma rede de aglomeração, local e regional e
- c) uma infra-estrutura imobiliária, isto é, edifícios de inteligência (*smart buildings*) e escritórios com serviços e equipamentos coletivos (*shaked tenant services*).

Somente com a mundialização da economia e a existência do tráfico internacional da telecomunicação, o mundo moderno dispõe desses recursos. Atualmente, a eles já têm acesso as PMEs, através de associações, porquanto no seu início eram reservados apenas às grandes empresas. O teleporto é um importante atrativo locacional das tecnopólos, pois oferece um conjunto integrado de serviços modernos.

As universidades eficientes não só concentram uma boa massa crítica da inteligência, como estão equipadas com capacitados instrumentos técnicos, não apenas laboratórios, mas também os ligados aos recursos informacionais. E como esses centros de inteligência irradiam inovações e abrem necessidades no conjunto das comunidades atingidas, tornam-se eles propulsores de modernidade: uso da telemática, da robotização, enfim, das novas tecnologias, por múltiplas empresas de diferentes dimensões e por indivíduos.

Nem todos os resultados desses centros são controlados e absorvidos pelos grandes conglomerados, dando oportunidade para as PMEs se desenvolverem e criarem seus nichos de mercados. Sobre este fato, encontramos em HAGUENAUER<sup>6</sup>: "Esforço de P & D por inovações, secundárias ou para atendimento a situações localizadas (de pouco interesse aos complexos transnacionais), cujo investimento tenha retorno garantido nas condições de mercado restrito. Quando as inovações resultantes forem básicas entrarão, por certo, na hegemonia de determinado complexo".

A inserção dos recursos da modernidade atual, nas atividades econômicas, repercute em múltiplas transformações dos fatores de produção, dos aspectos locacionais, das relações de competitividade entre empresas, dos regimes de trabalho<sup>7</sup>, estabelecendo novos níveis de mais-valia relativa. Nesse sentido, BAKIS nos diz que "les nouvelles technologies de communication peuvent modifier la division internationale du travail au sein des grandes entreprises (multinationales notamment) et au sein des systèmes mondiaux industriei, tertiaire et financier. La productivité va s'accroître en

---

<sup>6</sup>HAGUENAUER, L. — *O Complexo Químico Brasileiro — organização e dinâmica interna* — UFRJ-IEI. Texto para discussão n° 86 jan.1986.

<sup>7</sup>LIPIETZ, A. e LEBORGNE, D. - O Pós-fordismo e seu Espaço in *Espaço & Debate* n° 25 - ano VIII, 1988 - p. 12-29.

même temps que la spécialisation des espaces territoriaux. Le répartition, le nombre et la nature des emplois sont ainsi en questions..."<sup>8</sup>

Equipado de rede moderna de comunicação, o local da inteligência se fortalece, interligado com o mundo, como ponto capaz de estruturação ou de reestruturação das atividades econômicas, cujo raio de abrangência territorial varia de acordo com sua potência. Essa potência, por sua vez, é definida pelo grau de relações informacionais de que dispõe o conjunto de cérebros que forma um centro de inteligência. Aí reside, hoje, um fator de forte ligação do pensar com o produzir, da ciência com a técnica e desta com o consumo.

Essa instrumentalização das universidades, das instituições de pesquisa serve-lhes como um dos componentes na formação e consistência dos parques científicos ou pólos tecnológicos.

## AS TECNOPÓLOS EM ALGUNS PAÍSES DESENVOLVIDOS

### França

São, aproximadamente, vinte que se formaram em quatro diferentes períodos:

I - As primeiras: final da década de 1960 e durante a década de 1970:

a) SOPHIA-ANTIPOLIS (1969), próximo à Nice, no sul do país. Reúne cerca de duas centenas de empresas, entre as quais a Dow Chemical, Air-France, Digital Equipment, Écoles des Minas.

b) GRENOBLE (1973), conhecida como ZIRST, ou seja, Zona de Inovação e de Realizações Científicas e Técnicas. Quase duzentas empresas ocupam suas áreas, destacando-se a Hewlett-Packard, o Centro de Estudos Nucleares e outras ligadas ao automatismo e à microinformática.

c) NANCY-BRABOIS INNOVATION (1977). Pouco mais de uma centena de empresas dos setores de química de base, agro-alimentares, biotecnologia e materiais novos compõem esta tecnopólo.

II - Segundo período: década de 1980.

Situam-se cerca de seis tecnopólos nesse período, destacando-se quatro: Toulouse, Montpellier, Lion e a de Paris-sul-Île-de-France, esta com cerca de 35.000 pesquisadores devido a localização do CNRS (Conselho Nacional de Pesquisa Científica).

III - Terceiro período: as últimas implantadas.

São nove as tecnopólos que abrigam empresas ligadas a novos materiais, à robótica, à biotecnologia, à microeletrônica, à oceanografia, etc.

---

<sup>8</sup>BAKIS, H. - *Géographie des Télécommunications* - PUF, Paris, 1984 - p. 121.

IV - Quarto período: são treze projetos em curso.

É bom destacar que a formação de uma tecnopólo não se mede em anos, mas em décadas.

A pesquisadora Martine DROULERS, do CNRS, em seminário, em Bauru (SP), em agosto de 1989, classifica as tecnopólos francesas em três grupos:

1º) as de criação voluntária: Sophia-Antipolis

2º) as resultantes da dinâmica regional: Grenoble e

3º) as consideradas como complexo científico-metropolitano: Íle-de-France-sul.

## Japão

Segundo estudo de Kumiko FUJITA<sup>9</sup>, "construir uma cidade científica não é uma idéia nova no Japão; o Estado já tinha bancado a construção da cidade científica de Tsukuba, na década de 1970". Evidentemente, esse "frenesi" de parques científicos é do final da fase áurea do capitalismo, ou seja, do ápice da fase A do 4º Kondratieff. Neste mesmo *paper*, FUJITA é claro ao dizer que "todas as tecnopólos (Hokkaido, Tohoku, Kyushu, Híkkoku e outras em torno do Mar do Japão) foram aprovadas durante o rápido crescimento econômico dos anos 1960 e 1970".

Embora o MITI (*Ministry of International Trade and Industry*) esteja à frente dos projetos, eles são decorrentes de decisões de Conselhos formados por representantes dos grandes empresários, dos consumidores, das organizações acadêmicas e da estrutura industrial regional.

Em janeiro de 86, o Japão detinha cerca de 19 áreas com tecnopólos, em quase toda sua extensão territorial, prevendo nelas ocupar, em 1990, cerca de 903.128 pessoas, o que corresponde a um incremento de 21,85% em relação a 1980, conforme nossos cálculos.

## Estados Unidos

Os parques científicos de alta tecnologia tiveram início nos Estados Unidos a partir do pós-guerra e, em especial, na década de 1960. Hoje, se destacam no mundo a tecno-aglomeração da Rota 128 na Nova Inglaterra

---

FUJITA, K. - *The Technopolis: High Technology and Regional Development in Japan - Anais do Colloque International Nouvelle Industrialisation - Nouvelle Urbanisation*, Toulouse, set., 1987.

(Boston), o Research Triangle (Raleigh-Durham-Chapel Hill) e o célebre Silicon Valley.

J. P. LEVY<sup>10</sup> situa as tecnopólos dos EUA em três gerações:

Primeira geração: são as provenientes da Nova Inglaterra, onde se dera o processo de acumulação inicial para a arrancada industrial do Nordeste do país. Aí está a famosa Rota 128 que se estendeu a partir da aglomeração a oeste de Boston, dando como efeito a expansão para o norte, com a Rota 495 até New Hampshire, onde o fenômeno *spin off* (subproduto) foi significativo para a transferência de tecnologia, via universidade, laboratório e centros de pesquisa.

A segunda geração corresponde à fase do pós-guerra, com o vale do Silício, a favor do qual a posição próxima ao Pacífico em muito contribuiu para seu desenvolvimento, como ponto de apoio estratégico na Segunda Guerra Mundial e, posteriormente, com a guerra do Vietnã. Atualmente, conta com inúmeras empresas de alta tecnologia, um terço das quais ligadas à eletrônica e à microinformática que empregavam, em 1984, perto de duzentos mil assalariados. Conta com uma dúzia de centros acadêmicos e de pesquisas que se distribuem desde São José até São Francisco.

A terceira geração corresponde às tecnopólos do conhecido *sun belt*, graças à utilização científica do hidrocarboneto, aos centros aeroespaciais - Cabo Kennedy, na Flórida e Houston, no Texas -, aos salários menos elevados, ao menor custo de vida e, finalmente, a atrativos naturais da parte sul do país. Nessa geração se enquadra o Texas Medical Center, em Houston.

#### Grã-Bretanha

É sabido que a Grã-Bretanha não escapou das crises de desindustrialização e da descentralização industrial, dada a reestruturação por que tem passado a economia mundial, especialmente a partir da década de 1960<sup>11</sup>. Neste período, a Grã-Bretanha começa a se preocupar, também, com "a decadência, o despovoamento, o desemprego e a degradação das áreas urbanas", não só das metrópoles, como também das pequenas cidades<sup>12</sup>.

---

<sup>10</sup>LEVY, J. P. - *Les Industries de Pointe aux Etats Unis - Colloque Nouvelle Industrialisation-Nouvelle Urbanisation*, Toulouse, set, 1987.

<sup>11</sup>MASSEY, D. - O Legado Perdura: o Impacto do Papel Internacional da Grã-Bretanha em sua Geografia Interna. *Espaço & Debates* n° 25 - Ano VII, 1988 - p. 45-57.

<sup>12</sup>LANDA, J. A. - Crisis Metropolitana y 'enterprise zones' una Nueva Experiencia en la Política Urbana. *Ciudad y Territorio* n° 53, 1983 - p. 37-50.

Diferentes medidas foram tomadas, conforme o tratamento político da administração da Grã-Bretanha nas últimas décadas. Uma dessas medidas tem sido a criação de zonas econômicas, como elemento revitalizador das áreas decadentes, dentro dos planos do atual governo conservador. Nos anos 80, um *boom* de *sciences parks* surgiu em todo o Reino Unido, o que propiciou a criação de uma associação, em 1984. A Associação dos Parques Científicos do Reino Unido (UKSPA) agrega, no momento, 38 desses parques, domiciliando 784 empresas que ocupam perto de 10.000 pessoas, entre as quais renomados técnicos e cientistas. Estão envolvidas mais de meia centena de instituições de P & D, entre as quais inúmeras universidades.<sup>13</sup>

Embora alguns deles tenham nascido de pressões de empresários e das coletividades locais, como possíveis regeneradores industriais da economia regional, ainda não há indícios seguros de sua contribuição, de modo significativo, para criação de muitos empregos e de muitas empresas. Este aspecto levanta a dúvida se eles podem ser considerados, pelo menos na Grã-Bretanha, como "centros embrionários de desenvolvimento econômico e de criação de emprego".<sup>14</sup>

## OS PÓLOS TECNOLÓGICOS NO BRASIL

Não podemos falar de tecnopólos no Brasil, conforme o modelo dos países desenvolvidos. Isto está evidenciado em alguns trabalhos.<sup>15</sup>

No entanto, essa nova modalidade de localização industrial emerge em alguns pontos do país. Dada a maior concentração das forças produtivas na região sudeste, é nesta região, particularmente em São Paulo, onde se firmam os pólos mais dinâmicos<sup>16</sup>, como o de Campinas e São José dos Campos. Além destes, abordaremos os pólos de São Carlos (SP) e o de Santa Rita de Sapucaí (MG).

---

<sup>13</sup>UKSPA - *Summary of Operational* - Agosto, 1989.

<sup>14</sup>JONES, A. D. W. e DICKSON, K. E. - *Les Pares Scientifiques en Europe - L'Experience Britannique - Conference held in Berlin, 13-15 fevereiro 1985: Science Parks and Innovation Centres: their Economic and Social Impact.*

<sup>15</sup>SANTOS, S. A. dos - *Estudos dos Parques Tecnológicos no Estado de São Paulo - USP - FEA-PACTO-1987.*

DROULERS, M. *Essai Typologie des Pôles Technologiques au Brésil. Doe. de Recherche CREDAL n° 204 - Paris, junho, 1989.*

<sup>16</sup>Concordamos com a proposta de tipologia apresentada por Martine DROULERS, em seu estudo preliminar dos pólos tecnológicos do Brasil, no Seminário *Núcleos de Modernização Tecnológica*, Bauru, SP - agosto de 1989.

## Campinas

Em Campinas, distante 99 km a noroeste da cidade de S. Paulo, encontramos o primeiro projeto planejado de "ilha" científica do país. Com um efetivo demográfico próximo a um milhão de habitantes, a cidade de Campinas conta com dois aeroportos: Internacional de Viracopos (o terceiro do país) e o de Campos de Amarais, além de estar servida por ferrovia e várias rodovias. Como é detentora de uma boa infra-estrutura física e social, Campinas polariza uma importante região econômica do Estado.

Nesta cidade funcionam duas universidades: embora com pouco mais de 20 anos, a Universidade de Campinas (UNICAMP) atende, em seu campus de 2,5 milhões de m<sup>2</sup>, mais de dez mil alunos, com quase a metade na pós-graduação; e a Pontifícia Universidade Católica (PUC-CAMP), criada em 1946, hoje mantém 39 cursos, dos quais três de pós-graduação, com mil alunos, aproximadamente. Em ambas, os cursos de maior procura são os das áreas biológicas e de engenharia

Ademais, como pólo regional e sede de importantes empresas e de centros de pesquisa, o município mantém uma boa condição da qualidade de vida, o que tem atraído muitos migrantes do país e do exterior. Essas condições dão a Campinas uma posição ímpar num país subdesenvolvido, como o Brasil.

Desde a metade da década de 1970, germina a idéia do projeto do parque científico. Somente no correr da década de 80, se concretizou o sonho, com os esforços de professores da UNICAMP e do poder público municipal, criando-se a Companhia de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia (CIATEC), em 1986, a partir da Companhia de Desenvolvimento Tecnológico (CODETEC), originada em 1977. A partir desses órgãos já se estruturavam duas áreas: a TECNOPÓLO 1, com pouco mais de uma dezena de empresas e a TECNOPÓLO 2, com capacidade para até 500 unidades empresariais, onde estão abrigados o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento do Sistema Telebrás, a fábrica de fibras óticas e componentes eletrônicos ABC-XTAL, germinada esta de tecnologia desenvolvida pela universidade. E um dos projetos arrojados em andamento é o Laboratório Nacional de Luz Sincrotron.

Como muitas outras tecnopólos, as iniciativas envolvem vários atores: universidade, poder público local, regional e federal, a coletividade e o setor empresarial privado.

Com o objetivo de maior entrosamento com o empresariado e com o público, em 1988 a UNICAMP realizou sua 1ª Feira de Tecnologia, composta de 60 estandes, com mais de duas centenas de produtos de alto nível, desenvolvidos por seus pesquisadores.

## São José dos Campos

Situada a 100 km a nordeste da capital paulista, à margem da Rodovia Dutra, SJC é uma cidade de porte médio, destacando-se como um pólo tecnológico espontâneo de projeção internacional, conforme estudos dos pesquisadores Sérgio Alves PERILO (INPE) e José Adelino MEDEIROS (CNPq). São José dos Campos é sede da Região Administrativa do Vale do Paraíba.

É mister que se atente para uma outra abordagem da formação de um complexo do porte de São José dos Campos, como a que fazem BECKER e EGLER<sup>17</sup>: "é uma realização intencional de determinados agentes políticos".

A partir de dados até a segunda metade da década de 1970, COSTA ressalta que houve "dois grandes momentos do crescimento industrial. O primeiro, que vai de 1920 a 1960, e que representa apenas 26,8% do parque industrial, e o segundo, de 1960 e 1977, com os 73,2% restantes". Ainda COSTA relaciona os fatores responsáveis por essa evolução: as políticas de substituição de importações (SI) no governo Vargas, Planos de Metas, (governo JK) e na ditadura (pós 64), além de incentivos fiscais pelos municípios e estabelecimento de infra-estruturas, como a inauguração da Via Dutra (RJ-SP), 1950, integração à rede geral de eletricidade e a construção do aeroporto local.

"Finalmente, em 1969, com a criação da EMBRAER, por decreto presidencial, consolida-se o corpo principal do complexo tecnológico-industrial-aeroespacial. Essa empresa passa a centralizar as atividades industriais relacionadas à aviação civil e militar no país, contando com o apoio do CTA/ITA e de um conjunto expressivo de empresas voltadas à produção de componentes aeronáuticos, tais como a AEROTEC, NEIVA, AVIBRÁS e outras menores de apoio. Some-se à indústria aeronáutica a produção de armamentos terrestres pela ENGESA (canhões leves, carros de combate, etc.) e está definido no município, além do complexo aeroespacial, também um verdadeiro parque industrial bélico"<sup>18</sup> (p. 81).

No início da década de 60, inaugura-se o Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE) que dá a SJC maior destaque como importante complexo industrial-aeroespacial, com a construção de satélites para coleta de dados e sensoriamento remoto.

Daí, o desenvolvimento auto-sustentado desse centro tem favorecido o surgimento de PMEs por técnicos saídos de instituições e empresas locais,

---

<sup>17</sup>BECKER, B. e EGLER, C. A. - *O embrião do Projeto Geopolítico da Modernidade: o Vale do Paraíba e suas ramificações* - LAGET - Depto. de Geografia da UFRJ - vol. 4 - 1987.

<sup>18</sup>COSTA, W. M. da - *O Processo Contemporâneo de Industrialização (Um estudo sobre a expansão da produção industrial em território paulista)*. Tese de mestrado - USP, 1982.

como é o caso da AVIBRÁS, TECNASA (equipamento de comunicação), COMPOSITE (materiais compostos), QUANTUM (cerâmica avançada e software).

Assim, MEDEIROS<sup>19</sup> conclui: "Uma conexão apropriada entre ensino, pesquisa e indústria, respeitando-se as particularidades de cada atividade e os respectivos períodos de maturação, torna o pólo tecnológico de SJC um caso ímpar. Por outro lado, a existência de pessoas aptas a transformar pesquisas em inovações tecnológicas fez com que a cidade antecipasse a onda que, a partir dos anos 70, implantou pelo mundo os *sciences parks* e suas versões".

### São Carlos

Distante 230 km a noroeste da capital e pouco mais de 40 km de Araraquara, à margem da SP-310, encontramos a cidade de São Carlos, com menos de 200.000 hab. "Apesar de sua dependência econômica em relação ao café, quando este entrou no período de decadência, São Carlos já contava com um incipiente setor industrial que foi solidificado gradativamente".<sup>20</sup>

Duas universidades: USP e Federal - atendem a formação de técnicos-profissionais da região. Essas universidades têm repassado conhecimentos para as indústrias que brotam em São Carlos, às vezes, de iniciativas de professores e alunos. Alguns exemplos evidenciam o caráter de seriedade com que a comunidade acadêmica local conduz seus trabalhos: a multinacional KODAK já encomendou à USP local para nacionalizar uma impressora a laser; o Departamento de Engenharia da Federal pesquisa a tecnologia de cerâmica de zircônio para aplicação de altos fornos siderúrgicos.

A fonte dessas iniciativas se encontra na Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos (PaqTc), instituída em 1984 pelo CNPq, resultante do envolvimento de vários atores: governo federal e municipal, universidade, setor privado. Assim, foi criado, pela prefeitura, o Centro Empresarial de Alta Tecnologia (CEAT) para sediar as empresas nascentes. Centra-se o PaqTc no interesse de "criar pequenas e microempresas a partir do conhecimento já dominado na universidade por professores, alunos e técnicos. Há cinquenta empresas operando em São Carlos entre pequenas e

---

MEDEIROS, J. A. - Parque Tecnológico Espontâneo. *Revista Brasileira de Tecnologia* - v. 19, n° 6, junho/1988.

ROSSI, D. C. - Aspectos da Metamorfose Urbana de São Carlos. *Anais da 40ª Reunião da SBPC - SP - 1988*, p. 25.

microempresas todas, porém, de tecnologia avançada e originárias do **Campus da USP ou da UFSCAR**".<sup>21</sup>

A Fundação PaqTc já realizou três feiras de alta tecnologia, além de oferecer outros apoios à iniciativa empresarial: encontros, incubação de empresas com orientações para registro e disponibilidade de condições materiais necessárias: telefone, telex e prédio para sede provisória. Aguarda-se, para breve, a instalação do Centro de Inovação Tecnológica (CETESC), uma escola de nível médio para formação de técnicos para alta tecnologia nas áreas de química fina, ciência dos materiais, instrumentação e mecânica de precisão.

Diferente dos dois casos anteriores, o Parque Tecnológico de São Carlos parece ter uma singularidade: nasceu com o objetivo concreto de fazer emergir, através da inteligência, PMEs locais, como está explícito nas palavras do prof. Dr. Milton F. de SOUZA, do PaqTc: "A idéia central foi a de criar pequenas e microempresas a partir dos conhecimentos já dominados na universidade por professores, alunos e técnicos. A tentativa de envolver grandes empresas foi descartada em primeira aproximação. O resultado foi, até o momento, excelente".<sup>22</sup>

#### Santa Rita de Sapucaí (MG)

Ainda, dentro da "fronteira da modernidade", encontramos o pólo tecnológico de Santa Rita de Sapucaí que está no *front* do 'Vale da Eletrônica', conjuntamente com Itajubá com sua fábrica de armamentos leves e sua Escola de Engenharia, no sul de Minas Gerais. SRS se coloca estrategicamente no quadro mais dinâmico do país, porquanto dista 210 km de São Paulo, o dobro desse percurso a separa do Rio de Janeiro, 380 km de Belo Horizonte e 190 km de São José dos Campos.

Seu caminho para a eletrônica iniciou-se com a Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa (ETE), em 1959, e com o Instituto Nacional de Telecomunicações (INATEL), em 1956, pioneiros no país. A instalação da Escola Técnica de Comércio e a Faculdade de Administração e Informática estimulou sensivelmente a criação de empresas do setor da eletrônica. Atualmente, das 65 empresas da cidade, 90% atuam nas áreas eletroeletrônica, telecomunicações e informática.

---

SOUZA, M. F. de - Os Parques Tecnológicos e a Modernização Industrial. *Anais do Simpósio EPUSP sobre Modernização Tecnológica e Política Industrial - USP, SP set/1989*.

<sup>22</sup>BISINOTTO, D. A. - Evolução Urbana de São Carlos, do Período Cafeeiro até Hoje. *Anais da 40ª Reunião do SBPC, São Paulo, julho de 1988, p. 26.*

Para BECKER e EGLER<sup>17</sup>, esse Vale "representa uma interface entre a eletrônica e a mecânica, para a produção de servo-mecanismos inteligentes, como sensores especiais, necessários à indústria de alta tecnologia e bélica. Ele constitui um outro modelo inovador no território tradicional do Exército, desta feira associada ao papel essencial de escolas superiores e técnicas locais" (p. 19).

Santa Rita, entre Itajubá e Pouso Alegre, é uma pequena cidade de menos de 50.000 ha, cuja economia, até a década de 70, estava baseada no café e na produção de leite, enquanto hoje possui o INATEL, de onde tem saído técnicos capacitados. Esses profissionais desenvolvem algumas criações em pequenas empresas que crescem conforme o mercado. Este é o caso da LEUCOTRON (fabricação da PABX, contador de glóbulos brancos) e mais outras quarenta indústrias do local.

Em fins da década de 70, alguns professores do INATEL tiveram a idéia de desenvolver um protótipo de retransmissores de sinais de televisão e antenas parabólicas e hoje produzem repetidores de sinais de microondas e antenas parabólicas na LINEAR EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS, com seus 200 funcionários. Empreendimentos desse porte têm induzido a prefeitura local a oferecer incentivos como estímulo às empresas nascentes.

Uma das medições desse processo de crescimento está no ICM do município que, em três anos, passou do 207º lugar para entre os setenta municípios que mais arrecadam esse imposto em MG.

No final de outubro de 1989, SRS realizou a 4ª Feira Industrial do Vale da Eletrônica, principal *locus* de demonstração da criatividade do trabalho das PMEs locais.

## EM BUSCA DE UMA CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

Por que essa nova forma de produzir, de criar e localizar as unidades industriais e de serviços? Por que essa estreita interação da "inteligência" da universidade, dos centros científicos e de telecomunicação com o processo produtivo? Que caráter tem esse fenômeno nos países centrais e nos países do Terceiro Mundo? Essa integração é uma forma de produzir inerente ao novo paradigma tecnológico? A quem serve essa integração?

São muitas as dúvidas, diversas as questões a serem abordadas, como vários são os caminhos a tomar em busca de resposta e de uma melhor compreensão e apreensão dessa realidade.

No texto, anteriormente citado, de H. BAKIS, há referência a declarações de políticos franceses, envolvidos com o processo de formação das tecnopólos, que as posicionam na teoria dos pólos de crescimento de F. PERROUX:

"A melhor maneira de limitar o que o ponto forte parisiense tem de excesso em relação ao resto do território é traçar uma política positiva que reforce os pontos fortes não parisienses. A proposta, de resto, é muita vasta. Ela conduz o território, em seu conjunto, para um novo nível de desenvolvimento e isto supõe uma rede de pontos fortes de pólos de crescimento" (Dep. Olivier GUICHARD).

"Só a tentativa de tecnopólos é a única a interessar os investimentos estrangeiros. Sua escolha de implantação na Europa se faz entre vários lugares e é entre essas localizações que elas comparam as possibilidades dos estados em diversas ajudas suscetíveis de serem oferecidas" (Prefeito de Montpellier, M. FRÈCHE).

"A Europa tem necessidade de alguns pontos de amarração na perspectiva de mercado único. E estes pontos de amarração são as tecnopólos" (Prefeito de Toulouse, Dominique BANDIS).

A avaliação crítica preliminar dessa postura seria a possível "concepção errônea de que o pólo de desenvolvimento seja um monumento industrial erguido à glória da futura industrialização regional, uma garantia de certo crescimento econômico", como nos fala J. PAENLINK (apud SANTOS, 1979, p. 135)<sup>23</sup>. Para uma melhor avaliação do fato tecnopólo, ante à teoria de Perroux, temos que verificar para quem serve o crescimento propiciado, se para alguns ou para todos.

Dentro do modelo dos países centrais, as tecnopólos têm envolvido a comunidade em geral, sindicatos, políticos, empresários e a universidade. Então, a estrutura em que se firma a tecnopólo não se limita a algumas empresas grandes, embora se edifique numa economia capitalista, em que a configuração territorial atende a lei do lucro e sua própria organização se contextualiza na "tomada de decisões e de dominação". A partir dessas contradições, há toda uma discussão sobre os pólos de crescimento e a difusão das inovações, o conceito de núcleo-periferia, etc.

Já nos países subdesenvolvidos, os parques tecnológicos assumem outra dimensão, dado seu caráter diferenciado. Enquanto nos países centrais se busca, na essência, nova forma de gerar mais-valia com a incorporação do conhecimento científico, no Terceiro Mundo há, ainda, a tentativa de reduzir o *gap* entre os países ricos e os países atrasados, além de criar e inovar produtos e processos para diminuir as importações. Também objetiva-se tornar a universidade mais capaz de compensar os investimentos nela realizados, especialmente hoje que "a ciência é cada vez mais comandada pela produção".<sup>24</sup>

---

<sup>23</sup>SANTOS, M. - *Economia Espacial: Críticas e Alternativas*. HUCITEC - SP - 1979.

<sup>24</sup>SANTOS, M. - *Materiais Para o Estudo da Urbanização Brasileira no Período Técnico-científico*. I *Seminário de Estudos Urbanos* - UnB, maio de 1988.

Essa tentativa de reduzir as importações se difunde nos NICs, o que tem levado os países centrais a tomarem medidas protecionistas e intensificarem inovações que ameaçam as vantagens comparativas tradicionais dos NICs. Daí a necessidade de mobilizar as universidades, no sentido de pensarem para a produção material.

No trato da relação entre universidade e empresa, RATTNER<sup>25</sup> propõe que "ao governo, assistindo às pequenas e médias empresas, financiando as pesquisas nas universidades que preparam também os recursos humanos para o setor produtivo, cumpre também a tarefa de prover planos e programas de organização espacial, cujos efeitos na economia de transporte, habitação, emprego e meio ambiente contribuirão para o desenvolvimento geral da produção" (p. 75). O mesmo autor sugere, ainda, possíveis estratégias para desenvolver e consolidar uma infra-estrutura científica-tecnológica num país de recursos financeiros minguados num momento de intensos avanços.

A simples relação entre ciência e técnica não explica a origem e o desenvolvimento científico, sendo para isso necessário apreender o momento histórico e suas exigências, momento este que define os limites do desenvolvimento das técnicas e das ciências.

Além da apreensão da organização social do momento, é mister conhecer as relações sociais e as relações de produção que reinam entre os homens de uma determinada sociedade. O caráter dessas relações indica o caminho, os impulsos e os níveis do desenvolvimento técnico-científico de uma época.

Aprendemos com BERNAL<sup>26</sup> que "en las primeras épocas la ciencia iba siguiendo a la industria; ahora tiende a alcanzarla, y esto hace que se haga comprensible con mayor claridad la posición que la ciencia ocupa dentro de la producción" (p. 62).

Acompanhando-se a evolução científica e técnica pós-Revolução Industrial, é no século XIX que vamos notar "uma crescente interdependência de investigação técnica, que transformou as ciências na primeira força produtiva"<sup>27</sup>. Isto se dava porque as conseqüências práticas da ciência mais se aproximavam, dia a dia, das pessoas e os próprios cientistas mantinham esse interesse. "A ciência do século XX também foi transformada pelo

---

<sup>25</sup>RATTNER, H. - *Política Industrial - Projeto Social*. Brasiliense, 1988.

BERNAL, J. D. - *La Ciencia en la Historia* - Ed. Nueva Imagen - Univ. Autónoma de México, 1986.

27

HABERMAS, J. - *Técnica e Ciência como Ideologia* - Biblioteca de Filosofia Contemporânea — Edições 70, p. 68.

notável desenvolvimento de sua tecnologia que facilitou a pesquisa em muitos campos novos"<sup>28</sup>.

Tal como MARCUSE, HABERMAS aceita que "a técnica e a ciência cumprem também hoje a função de legitimação da dominação"<sup>27</sup>. E esta se faz através da racionalidade que a legitima pelas forças produtivas cujo resultado superior é a produtividade. Em outras palavras, a potencialidade criada no período técnico-científico, como sobre-produtividade, estabelece-se como um "enquadramento institucional funcionalmente necessário"<sup>27</sup>.

Em seu recente trabalho, provocado pelos debates em torno das tecnopólos, SILVA<sup>29</sup> ressalta com clareza: "No final desse período (o técnico-científico), agora, no final do século XX, a revolução dos espaços e das formas apresenta um produto final que está sendo chamado de tecnopólo. Sua força dinâmica ultrapassa as determinações históricas e põe-se como um modelo de organização do espaço que, dotado de sinergia, ganha condições de automação, que estabelece as premissas clássicas dos movimentos pretéritos de concentração do valor, de um modo novo, que lida com a concentração-dispersão de modo automático, gerando flexibilidade".

Com a inversão do capital técnico e a utilização do capital social e cultural nas dimensões requeridas, só com o envolvimento de múltiplos agentes sócio-econômicos e políticos e das condições da mundialização da produção-consumo é possível a formação das tecnopólos.

## TENDÊNCIAS E CONCLUSÃO

A tecnopólo não é mais, simplesmente, como os distritos industriais, uma área delimitada e estruturada para acolher fábricas. É, em maior amplitude, um espaço novo de criação, envolvido na projeção da modernidade atual e do futuro. Neste parâmetro, as tecnopólos se destacam, no momento histórico atual, com múltiplas dimensões:

1. É um *locus* de mais integração do pensar com o produzir, do aproveitamento imediato da ciência pela técnica e da utilização desta para o desempenho daquela.

2. Como a fase econômica vivenciada pelo paradigma tecnológico atual reduz o trabalho intensivo, os fatores locacionais valorizam-se em função da racionalidade e não da abundância, da qualidade e não da quantidade, da rapidez

---

RONAN, C. A. - *História Ilustrada da Ciência* - Univ. de Cambridge - v. IV - Cap. 10, p. 78. Círculo do Livro, São Paulo, 1987.

<sup>29</sup>SILVA, A. C. da - *A Metrópole e as Razões da Razão Técnica* - mimeo. - Depto. de Geografia - USP - Out. de 1989.

de transformação e não da fixidez, do raio de abrangência e não de simples presença local das unidades de produção.

3. Dado o caráter dinâmico da criatividade, as firmas desses centros de inovações são levadas a uma maior interação com o mercado global. Sabendo que a modulação político-administrativa mantém uma grande lentidão, o mercado global chama a si várias responsabilidades: sistema informacional, investimento em P & D, mecanismos de capital de risco, além de determinar regimes de trabalho fora dos parâmetros tradicionais.

4. Planejada ou espontânea a tecnopólo, o espaço na dimensão temporal torna-se altamente técnico e especializado e, ao especializar-se, tem nele forjada uma nova cultura, uma sociedade tecnopolitana, conduz-se à seletividade espacial, mas parte de um todo que abrange nova ordem do pensar e do agir.

Não resta dúvida que o período técnico-científico é simultâneo às organizações transnacionais e a racionalidade ainda não se separou da dominação, ficando a dúvida: até que ponto e até quando uma nova forma criada com o conjunto da sociedade não será totalmente tomada em proveito de uns poucos.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAKIS, H. Technopôles, Téléports, Téléparcs, Télébases... Télécommunication et Sites a Equipar. *NETCOM*, v. 1, n° 3 - CNRS. Univ. de Toulouse. Setembro, 1987.
- BECKER, B. e EGLER, CA. *O embrião do Projeto Geopolítico da Modernidade: o Vale do Paraíba e suas Ramificações*, v. 4. LAGET Depto. de Geografia da UFRJ. Rio de Janeiro, 1987.
- BERNAL, J. *La Ciencia en la Historia*. Ed. Nueva Imagen. Univ. Autónoma de México. Cidade do México. 1986.
- BISINOTTO, D. A. *Evolução Urbana de São Carlos, do Período Cafeeiro até Hoje. Anais da 40ª Reunião da SBPC*. p. 26. São Paulo, 1988.
- COSTA, W. M. da. *O Processo Contemporâneo de Industrialização (Um estudo sobre a expansão de produção industrial em território paulista)*. Tese de mestrado - USP, São Paulo, 1982.
- DREULLE, S. e JALABERT, G. La Technop. Toulousaine: le Développement de la vallée de L'Hers. *L'Espace Géographigue*, n° 1, p. 15-29. 1987.
- DROULERS, M. *Essay typologic des Pôles Technologiques au Brésil. Doe. de Recherche*, n° 204. CREDAL. Paris. Junho, 1989.

- FUJITA, K. The Technopolis: High Technology and Regional Development in Japan. *Anais do Colloque International Nouvelle Industrialisation - Nouvelle Urbanization*, Toulouse, Setembro, 1987.
- HABERMAS, J. Técnica e Ciência como Ideologia. Biblioteca de Filosofia Contemporânea. Edições 70. Lisboa.
- HAGUENAUER, L. *O complexo químico brasileiro-organização e dinâmica interna*, UFRJ-IEI. Texto para discussão n° 86, janeiro, 1986.
- JONES, A. D. W. e DICKSON, K. E. Les pares scientifiques en Europe - L'Experience Britannique. *Conference held in Berlin: Science Parks and Innovation Centres: their Economic and Social Impact*. Fevereiro, 1985.
- LANDA, J. A. Crisis Metropolitana y "enterprise zones": una Nueva Experiência en la Política Urbana. *Ciudad y Território* n° 53, p. 37-50, 1983.
- LEVY, J. P. Les Industries de Pointe aux Etats Unis. *Anais do Colloque International Nouvelle Industrialisation - Nouvelle Urbanization*, Toulouse, setembro, 1987.
- LIPIETZ, A. e LEBORGNE, D. O pós-fordismo e seu espaço. *Espaço & Debates*, n° 25, ano VIU, p. 12 à 29. São Paulo. 1988.
- MARCOVITCH, J. et alli. Criação de Empresas com Tecnologias Avançadas: as Experiências do Pacto. *Revista Administração*, v. 21 (2). FEA-USP. São Paulo. Abril-Junho. 1986.
- MASSEY, D. O legado perdura: o impacto do papel internacional de Grã-Bretanha em sua Geografia interna. *Espaço & Debates*, n° 25 ano VII, p. 45-57. São Paulo, 1988.
- MEDEIROS, J. A. Parque Tecnológico Espontâneo. *Revista Brasileira de Tecnologia* v. 19, n° 6. Junho, 1988.
- PEREZ, C. *Microelectronics, Long Waves and World Structural Change: New Perspectives for Developing Countries* - SPRU, Univ. Sussex, 1984.
- RATTNER, H. *Política Industrial - Projeto Social*. Brasiliense, São Paulo, 1988.
- RONAN, C. A. História Ilustrada da Ciência. Univ. de Cambridge. v. IV. Cap. 10. Círculo do Livro. São Paulo. 1987.
- ROSSI, D. C. Aspectos da Metamorfose Urbana de São Carlos. *Anais da 40ª Reunião da SBPC*. p. 25. São Paulo, 1988.
- SANTOS, M. *Economia Espacial: Críticas e Alternativas*. HUCITEC. São Paulo. 1979.
- SANTOS, M. Materiais para o Estudo da Urbanização Brasileira no Período Técnico-científico. I *Seminário de Estudos Urbanos*. UnB. Brasília. Maio, 1988.

SANTOS, S.A. dos. *Estudo dos Parques Tecnológicos no Estado de São Paulo*. FEA-USP. São Paulo, 1987.

SILVA, A. C. da. *A Metrópole e as Razões da Razão Técnica*. - mimeo. Depto de Geografia - USP. São Paulo. Outubro, 1989.

SOUZA, M. F. de. *Os Parques Tecnológicos e a Modernização Industrial*. *Anais do Simpósio EPUSP sobre Modernização Tecnológica e Política Industrial*. - USP. São Paulo. Setembro, 1989.

USKPA. *Summary of Operational*. Agosto, 1989.

#### RESUMO

*Esboço geral da estrutura de uma nova forma de produzir, surgida a partir dos anos 70, que articula os centros de inteligência com as unidades de produção, uma das características do período técnico-científico. Depois de apresentar vários exemplos nos países mais ricos e destacar os pólos tecnológicos já existentes no Brasil, o autor tenta situar o fenômeno numa abordagem teórica e daí partir para as tendências dessa integração do pensar com o produzir.*

#### ABSTRACT

*In this study, the author outlines the new way of producing that connects research institutes and universities with the unities of production. The first technopolis (science park) appeared in the seventies. After presenting different examples of technopolis (science park) in developed countries and in Brazil, the author points out the phenomenon under a theoretical approach to show the tendencies of interacting science with production.*

**Palavras-chave:** desregulação *gap*. País Recentemente Industrializado (NIC), paradigma tecnológico, pólo tecnológico, sinergia-tecnópolis.

**Key words:** unadjustment *gap*, Newly Industrialized Country (NIC) technological paradigm, science park, synergy synergism tecnopolis.

## A TECNIFICAÇÃO DA PRÁTICA MÉDICA NO BRASIL: EM BUSCA DE SUA GEOGRAFIZAÇÃO

*Raul Borges Guimarães\**

O tema proposto é amplo e de grande complexidade. Certamente, não é por acaso que no setor saúde haja uma tendência, no momento atual, de identificar a prática de saúde como prática médica, fundamentalmente como prática técnica ligada à idéia da incorporação do desenvolvimento tecnológico como o caminho para a melhoria dos problemas de saúde.

CORDEIRO (1990) estima que o mercado mundial de materiais, substâncias especiais e equipamentos médicos atinge US\$ 20 bilhões, sendo maior para as tecnologias que estão relacionadas à microeletrônica, aos novos materiais, à mecânica fina e à biotecnologia, representando um crescimento, em quatro anos, de 45%. Apenas nos EUA, 168 tecnologias de uso médico deverão ser introduzidas no mercado em um prazo de cinco a quinze anos.

Esta complexidade tecnológica crescente dos equipamentos recém-incorporados às práticas de saúde em geral e na prática médica, em particular, está criando novas demandas de consumo que pressionam o Estado a um esforço de expansão dos seus serviços e sistemas de controle a partir desses parâmetros técnicos dados pela tecnologia importada ou pela atuação direta de grandes grupos econômicos que detêm o seu domínio.

Tais considerações nos orienta para a análise das condições e das características espaciais resultantes desse processo de difusão tecnológica e privilegia o entendimento da tecnologia em saúde como produto de estruturas sociais concretas e como um fator capaz de produzir, reproduzir e de alterar essas mesmas estruturas.

É possível, assim, analisar a inovação tecnológica por que passa a prática médica a partir das exigências de altos investimentos e lucros por parte das grandes firmas. A demanda por novos equipamentos e processos é uma demanda induzida por quem produz essas novas tecnologias, tornando prematuramente obsoletas as técnicas de produção e podendo afetar padrões de comportamento e a própria estrutura social.

---

\*Professor do Depto. de Geografia — FCT-UNESP de Presidente Prudente.

Portanto, a recorrência dos empresários a tecnologias capital-intensivas obedece a este conjunto de fatores de ordem estrutural, ao contrário do que aparentemente se apresenta como resultantes do "progresso científico em prol de um atendimento de melhor qualidade". Isto significa estar assumindo que, acima de tudo, numa sociedade dividida em classes como a nossa, a inovação tecnológica necessariamente apresenta um certo comprometimento político, apesar da força com que se manifestam os fundamentos ideológicos da "neutralidade da tecnologia".

Tendo em vista esta perspectiva teórico-conceitual, constatamos uma escassez muito grande de publicações a respeito de trabalhos de natureza empírica que permitam uma melhor compreensão desse fenômeno de nossa realidade.

No Brasil, com base nos trabalhos de BRAGA (1978), BIAZZI E FURTADO (1986) E AUGUSTO (1986) foi possível verificar que a produção e consumo de equipamentos médicos têm implantação recente, sobretudo no que se refere aos aparelhos eletro-médicos.

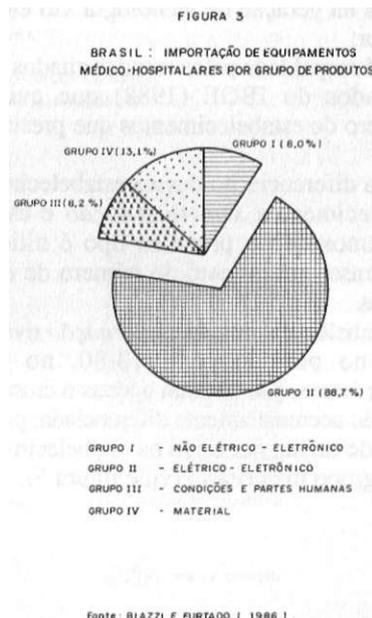
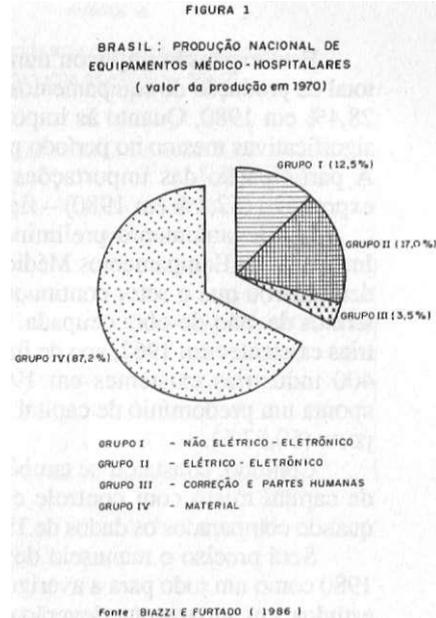
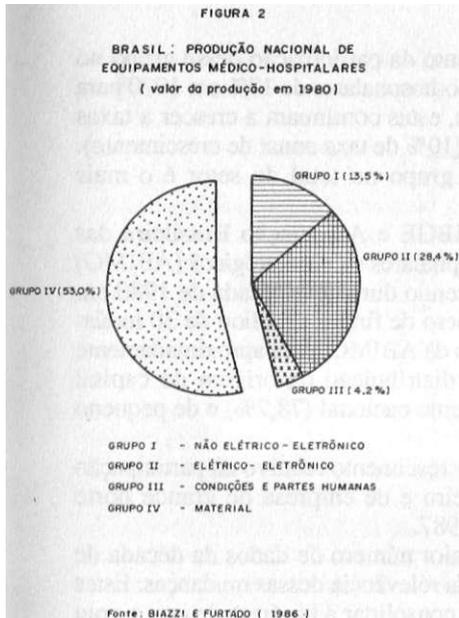
Esses autores utilizaram-se em seus estudos dos dados de valor de produção, número de estabelecimentos e pessoal ocupado na produção e pessoal ocupado total dos censos industriais do IBGE, de 1979, 1975 e 1980 e as pesquisas industriais de 1974, 1976, 1977, 1978 e 1979. Os dados de importação tiveram como fonte os Anuários da CACEX para os anos de 1970 até 1980.

A leitura desses trabalhos permite apontar algumas características da produção nacional e importação de equipamentos médico-hospitalares no Brasil.

A produção nacional teve um crescimento real ao longo da década de 1970 da ordem de 266%, o que corresponde a uma taxa anual média de crescimento de 13,8%. Ao mesmo tempo, as importações apresentaram um crescimento anual médio de 8,7%.

Conforme podemos observar nas figuras 1 e 2, o grupo de produtos que teve maior participação em termos de valor de produção é composto de uma grande variedade de materiais de baixo valor unitário e de amplo consumo (algodão, gaze, atadura, esparadrapo, etc...). No entanto, há uma nítida tendência à diminuição (de 67,2% em 1970 para 53,9% em 1980) em virtude da expansão relativa do grupo de equipamentos elétrico-eletrônicos.

O grupo de produtos elétrico-eletrônicos constitui-se na principal frente de inovação tecnológica de produtos para a medicina. Sua produção expandiu-se a taxas próximas a 30% ao ano na primeira metade da década de 1970 e a 11,7% ao ano no período de 1975/1980.



Esta expansão implicou num aumento da participação desse grupo no total da produção de equipamentos médico-hospitalares de 17% em 1970 para 28,4% em 1980. Quanto às importações, estas continuam a crescer a taxas significativas mesmo no período pós-75 (10% de taxa anual de crescimento). A participação das importações desse grupo no total do setor é o mais expressivo (52,8% em 1980) - figura 3.

Um levantamento preliminar no IBGE e Associação Brasileira das Indústrias de Equipamentos Médico-Hospitalares e Odontológicos (ABIMO) demonstrou que o setor continuou crescendo durante a década de 1980 em termos de mão-de-obra ocupada. O número de firmas ampliou de 30 indústrias existentes em 1962, ano de fundação da ABIMO, para aproximadamente 400 indústrias existentes em 1987. A distribuição da origem do capital aponta um predomínio de capital totalmente nacional (78,2%) e de pequeno porte (50,57%).

Contudo, constatou-se também um crescimento relativo da participação de capital misto com controle estrangeiro e de empresa de grande porte quando comparados os dados de 1986 e 1987.

Será preciso o manuseio de um maior número de dados da década de 1980 como um todo para a averiguação da relevância dessas mudanças. Estes estudos, em andamento, deverão ou não consolidar a hipótese de que o grau de sofisticação tecnológica da demanda e a predominância crescente das empresas multinacionais na geração de tecnologia são elementos explicativos do dinamismo do setor.

Tal hipótese está respaldada pelos estudos citados acima e em parte por levantamento de dados do IBGE (1988) que evidenciam um nítido crescimento do número de estabelecimentos que prestam serviços de saúde no Brasil.

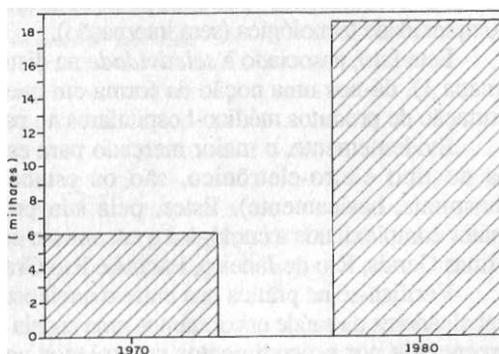
Utilizando-se da diferenciação desses estabelecimentos realizada pelo IBGE, entre estabelecimentos *sem internação* e estabelecimentos *com internação*, verificamos que o primeiro tipo é nitidamente o principal responsável pelo intenso crescimento do número de estabelecimentos que prestam esses serviços.

Enquanto os estabelecimentos *sem internação* tiveram um crescimento relativo de 446% no período de 1970-80, no mesmo período os estabelecimentos *com internação* tiveram apenas o crescimento de 60%.

Esta dinâmica, tão acentuadamente diferenciada, provocou uma inversão na oferta de serviços de saúde, passando os estabelecimentos *sem internação* a se constituírem no grupo majoritário (vide figura 5).

FIGURA 4

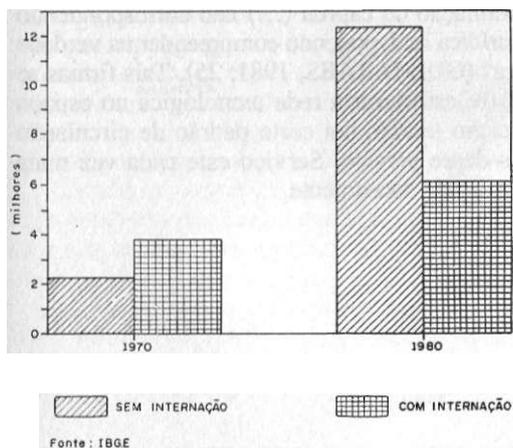
Nº DE ESTABELECIMENTOS QUE PRESTAM  
SERVIÇOS DE SAÚDE NO BRASIL



Fonte : IBGE

FIGURA 5

OFERTA DE SERVIÇOS DE SAÚDE  
( como sem internação )



Embora devamos relativizar tais resultados, uma vez que na prática as diferenças entre esses dois tipos de serviços nem sempre se verifica, podemos apontar como uma das características dessa oferta de serviços o fato de seu crescimento concentrar-se em estabelecimentos de menor complexidade tecnológica (sem internação).

Este fato, associado à *seletividade* na distribuição espacial dessa oferta (mapa 1), dá-nos uma noção da forma em que se relaciona a produção/importação de produtos médico-hospitalares no país com o seu consumo.

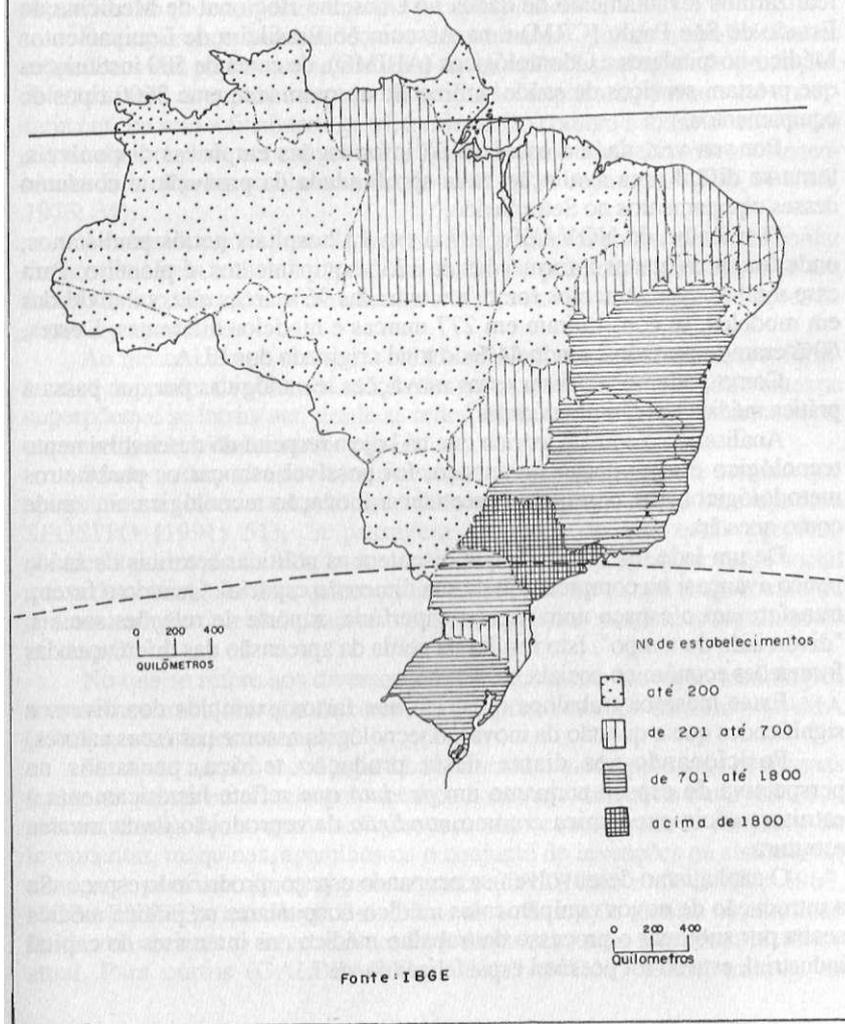
Evidentemente, o maior mercado para esses produtos, principalmente os do tipo eletro-eletrônico, são os estabelecimentos com internação (hospitais, basicamente). Estes, pela sua própria natureza, exigem uma maior complexidade tecnológica e encontram-se concentrados em São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Paraná e Rio Grande do Sul.

Verifica-se na prática que entre o queixoso que procura os serviços e os trabalhadores da saúde encontramos uma cadeia de mediações cada vez maior, preenchida por procedimentos controlados pela indústria. Resulta daí um culto à coisa, ao saber-fazer, à técnica. Saúde se compra a prestação, escolhendo o produto pela qualidade, pelo preço e pelo modo de atendimento. Compra-se e consome-se. Convertendo-se a saúde em objeto de consumo, produção para o mercado, saúde coisificada.

Uma das expressões concretas desse movimento, hoje, é o deslocamento dos processos de alto custo do hospital para o serviço ambulatorial realizado por terceiros, especialmente aqueles associados às transformações técnicas do processo de diagnóstico e terapêutica com base na incorporação de equipamentos eletro-eletrônicos.

Esse fenômeno está provocando um "transbordamento do hospital" pela cidade através do surgimento de um número cada vez maior de firmas, aqui definidas "como locus de acumulação de capital (...) não correspondendo necessariamente a uma firma jurídica real, podendo compreender na verdade várias entidades de tal natureza" (GUIMARÃES, 1981: 25). Tais firmas se constituem na força capaz de (re)estruturar a rede tecnológica no espaço urbano, condicionando, ao mesmo tempo, um certo padrão de circulação interna por parte dos usuários desse serviço. Serviço este cada vez mais fragmentado, segmentado, estratificado socialmente.

**MAPA 1**  
**Distribuição dos estabelecimento**  
**com e sem internação no Brasil.**  
(Segundo as Unidades da Federação)



É assim que, no caso brasileiro, concordando com FORSTER e YASLLE-ROCHA (1991: 71), "a cobertura assistencial e as causas das hospitalizações são diferenciadas... porque as condições existenciais enfrentadas pela população, os riscos de adoecer, a percepção da doença e demanda por assistência, o acesso e a estrutura, bem como as fontes de financiamento dos-serviços de saúde são igualmente diferenciados".

Somente no município de São Paulo, constatou-se a existência, após realizarmos levantamento de dados no Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (CRM) e na Associação Brasileira de Equipamentos Médico-hospitalares e Odontológicos (ABIMO), de cerca de 500 instituições que prestam serviços de saúde, utilizando aproximadamente 3600 tipos de equipamentos.

Por sua vez, dada a escassez de informações empíricas disponíveis, torna-se difícil uma avaliação mais aprofundada da produção e consumo desses equipamentos no Setor Saúde.

O trabalho de NOVAES (1991) em 15 hospitais gerais paulistanos, onde foram coletadas informações de 1256 equipamentos, é pioneiro. Para esse total de equipamentos foram encontradas 96 marcas que, subdivididas em modelos, se constituíram em 277 marcas e modelos diferentes. Destes, 60% eram importados, sendo 44% do total originado dos EUA.

Como podemos analisar essas inovações tecnológicas por que passa a prática médica nas últimas décadas?

Analisando o embate teórico que há hoje a respeito do desenvolvimento tecnológico e a produção do espaço, foi possível esboçar os parâmetros metodológicos que permitem apreender a inovação tecnológica em saúde como questão.

De um lado, os trabalhos que discutem as políticas setoriais de saúde pouco avançam na compreensão da sua dimensão espacial. Quando o fazem, transformam o espaço num espaço-superfície, suporte de relações sociais, "divorciado do tempo". Isto resulta na perda da apreensão das diferenças das formações econômico-sociais.

Estes mesmos trabalhos mostram-nos fartos exemplos dos diversos significados que a questão da inovação tecnológica assume para seus autores.

Posicionando-nos diante desta produção teórica, pensamos na perspectiva do espaço enquanto um *produto* que reflete historicamente a estrutura sócio-econômica e como *condição* da reprodução desta mesma estrutura.

O capitalismo desenvolveu-se ocupando espaço, produzindo espaço. Se a introdução de novos equipamentos médico-hospitalares na prática médica acaba por subjugar o processo de trabalho médico aos interesses do capital industrial, esta só foi possível espacializando-se.

Assim é que LEFEBVRE (1973) aponta a contradição que se instala quando "a ordem longínqua, a ordem das relações sociais, das relações de produção à escala global e, portanto, da sua reprodução, invade brutalmente as relações próximas (a vizinhança, a natureza ao redor da cidade, da região, das 'comunidades locais', etc...)" (LEFEBVRE, 1973: 19). Estabelece-se desta maneira, uma relação conflitual entre *os espaços fragmentados entre os Estados Nacionais* e, por outro lado, *a capacidade global das forças produtivas de poder produzir espaços à escala planetária*.

É neste espaço dialetizado entre determinantes globais e condicionantes específicos das partes que se realiza a reprodução das relações de produção. "Nesta ampla acepção, o espaço da produção implicaria, portanto, e encerraria em seu seio a finalidade geral, a orientação comum a todas as atividades dentro da sociedade neocapitalista... Tenderia a ser uma relação e um sustentáculo de inerências na dissociação, de inclusão na separação" (LEFEBVRE, 1973: 34).

As considerações precedentes apontam para uma análise do "transbordar do hospital pela cidade" não só em razão de processos globais, mas em função de modificações profundas nas relações campo-cidade, nas relações de classe e propriedade.

Ao mesmo tempo em que a cidade se dilui neste novo contexto, fortalece-se seu poder de centralidade. Redes e fluxos extremamente diferentes se superpõem e se intrincam, desde as redes viárias até os fluxos informativos; o que atribui às cidades novos papéis.

Sendo assim, torna-se fundamental o desenvolvimento de estudos que apreendam a (re)estruturação da cidade para garantir, como bem apontou SPÓSITO (1991: 51), "a passagem da idéia de que esta organização/desorganização da cidade contém a dinâmica do próprio processo social que a determina, sendo a estrutura em cada corte do tempo do processo de (re)estruturação da cidade, também determinante dos momentos seguintes do processo".

No que se refere aos diversos significados que a inovação tecnológica assume nos trabalhos que discutem as políticas setoriais de saúde, GAMA (1986) nos dá fartos exemplos.

De modo amplo, tecnologia é considerada o modo pelo qual as pessoas fazem as coisas ou o meio pelo qual os homens extraem da natureza a sua sobrevivência. Num outro sentido, tem sido considerada o conjunto de ferramentas, máquinas, aparelhos ou o conjunto de invenções ou sistemas de marcas e patentes. Para alguns autores (ORTEGA Y GASSET: 1963, MORAIS: 1983), tecnologia é sinônimo de sofisticação técnica ou resultado do desenvolvimento interno ao campo das técnicas no momento histórico atual. Para outros (GALBRAITH: 1983, SANTOS, 1985), trata-se de

ciência aplicada. Há, por fim, aqueles que a consideram enquanto mercadoria ou um modo de dominação do monopólio que acaba por viabilizar a acumulação do capital (RATTNER: 1986).

É preciso considerar também o caráter ideológico do conceito de tecnologia. Imbuído de noções de progresso técnico ou de desenvolvimento tecnológico, desempenha o papel, segundo GONÇALVES (1986), de reduzir a produção precisamente a uma função técnica abstrata, pois remete ao meramente descritivo do conjunto de meios técnicos da produção, uma representação fetichizada da realidade. É fetichizada porque toma a aparência mais imediata dos processos produtivos por seu núcleo essencial.

É o que o mesmo autor diz quando define a tecnologia como "forma variável e contraditoriamente adequada de organizar 'internamente' certas práticas (...) ao mesmo tempo em que forma variável e contraditoriamente adequada de suportar a articulação dessas práticas na totalidade social histórica (...) ou como o conjunto de saberes e instrumentos que expressa, no processo de produção (...) a rede de relações sociais em que seus agentes articulam sua prática em uma totalidade social" (GONÇALVES, 1986:30-2).

Assim, para FRIEDMANN (1968), essas transformações referem-se aos efeitos da Civilização Tecnocista da qual fazemos parte, caracterizada pela transição de um "meio natural" onde predominam as estimulações provenientes da natureza, a um "novo meio", ou "meio técnico", onde os estímulos naturais se rarefazem enquanto que outros se multiplicam, provenientes de elementos fabricados, de máquinas e de uma gama cada vez mais variada de objetos técnicos resultante do processo de industrialização.

Essa maneira de entender as transformações na área da saúde é corroborada por diversos autores. Dentre estes, LANDMANN (1986) afirma categoricamente que o "cerne do problema está justamente no sistema ocidental de medicina, cada vez mais ligado à sociedade tecnológica (...) A indústria da saúde lidera a crista nesta atividade frenética e o médico envolvido *indecentemente* nesta atividade transformou-se, sem querer, no mascate de drogas, aparelhos de prótese e ferragens sofisticadas" (grifo nosso).

Para nós, tal abordagem reduz o significado do termo *tecnologia* ao conjunto de instrumentos materiais, privilegiando sua *função técnica* nos processos produtivos.

Para GONÇALVES (1986) trata-se de uma omissão do aspecto essencial desses instrumentos: expressar relações entre homens e objetos de trabalho - relações de produção. Este autor entende as transformações das práticas médicas como manifestações de relações sociais. A tecnologia subordinada à idéia de "desenvolvimento tecnológico", de "novo", ideologicamente é feito equivar ao "mais produtivo". "Perde-se de vista que tecnologia refere-se a nexos técnicos estabelecidos no interior do processo de trabalho entre a

atividade operante e os objetos de trabalho através daqueles instrumentos" (GONÇALVES, 1986: 6).

GAMA (1986) deixa muito clara essa relação em seu trabalho. Para construir sua análise, procura resgatar a historicidade do significado do termo *tecnologia*, o que faz através do estudo das transformações semânticas pelas quais passou em diversas línguas ocidentais. O autor busca vincular as definições de tecnologia com as condições históricas em que se apresentaram, com a história do pensamento nessas diversas formações econômico-sociais. Como tese, apresenta a tecnologia moderna "se constituindo a partir do séc. XVII, *pari passu* ao desenvolvimento do capitalismo e à substituição do modo de produção feudal/corporativo, e do sistema escolarizado de transmissão do conhecimento apoiado na aprendizagem, pelo emprego do trabalho assalariado e o sistema escolarizado de transmissão do conhecimento" (GAMA, 1986:30).

Diante de tais considerações, um dos fundamentos que sustenta nosso marco teórico-metodológico, é o entendimento da inovação/difusão/incorporação de tecnologias nos processos de trabalho do setor saúde no âmbito da sua produção/circulação/consumo.

Afinal, para MARX (1983: 209) "é o consumo que realiza plenamente o ato da produção ao dar ao produto o seu caráter acabado de produto, ao dissolvê-lo consumindo a forma objetiva independente que ele reveste...; ele não é somente o último ato pelo qual o produto se torna realmente produto, mas ato pelo qual o produtor se torna verdadeiramente produtor".

Claro é que num outro trecho, esse afirma: "não chegamos à conclusão de que a produção, a distribuição, a troca e o consumo são idênticos, mas que são antes elementos de uma totalidade, diferenciações no interior de uma unidade" (MARX, 1983: 217). Ou seja, trata-se do método de análise que privilegia a busca dessa perspectiva de relações, sem as quais entendemos ser o processo produtivo particular em estudo uma mera abstração.

Na busca da concretude do saber que pretendemos produzir, temos como ponto de partida a idéia de que "o concreto é concreto por ser a síntese de múltiplas determinações, logo, unidade da diversidade. É por isso que ele é para o pensamento um processo de síntese, um resultado, e não um ponto de partida, apesar de ser o verdadeiro ponto de partida e portanto igualmente o ponto de partida da observação imediata e da representação (...) e isto é exato na medida em que a totalidade concreta enquanto totalidade-de-pensamento, enquanto concreto-de-pensamento, é de fato um produto do pensamento, da atividade de conceber; ele não é pois de forma alguma o produto do conceito que engendra a si próprio, que pensa exterior e superiormente à observação imediata e à representação, mas um produto da elaboração de conceitos a partir da observação imediata e da representação. O

todo, na forma em que aparece no espírito como todo-de-pensamento, é um produto do cérebro pensante, que se apropria do mundo do único modo que lhe é possível, de um modo que difere da apropriação desse mundo pela arte, pela religião, pelo espírito prático. Antes como depois, o objeto real conserva a sua independência fora do espírito; e isso durante o tempo em que o espírito tiver uma atividade meramente especulativa, meramente teórica. Por conseqüência, também no emprego do método teórico é necessário que o objeto, a sociedade, esteja constantemente presente como dado primeiro" (MARX: 1983, 219).

Pelo exposto acima, torna-se evidente a importância do estudo dos processos de trabalho nos serviços de saúde.

Compreender as formas em que se consome "saúde" é também compreender como esta é produzida sem necessariamente ir à fábrica que produz equipamentos médico-hospitalares ou medicamentos.

Cabe à teoria desvendar o conteúdo social oculto em cada forma manifesta, através da análise das condições de produção, circulação e consumo dos equipamentos, de suas relações com a prática médica e com as políticas estatais de saúde.

Nesses termos, entendemos que a difusão tecnológica, numa economia dominada por estruturas oligopolísticas, serve fundamentalmente para a obtenção de lucros extraordinários pelo oligopólio - o que se verifica é um aumento dos lucros da empresa que controla a nova tecnologia em vez de uma redução de preços.

Enfim, a tecnologia na produção capitalista assume características de uma mercadoria porque seu desenvolvimento passa a ser determinado por relações sociais vigentes no sistema capitalista que permitem ao proprietário dos meios de produção obter valor adicionado ou mais-valia no processo produtivo. É neste sentido que a produção capitalista é também reprodução do capital como relação social. "Na sociedade industrial contemporânea, a tecnologia é a corporificação da relação social entre o capital e o trabalho, expressa tanto em máquinas, equipamentos e processos, quanto em técnicas de comunicação, manipulação e de controle social" (RATTNER, 1980: 13).

Os oligopólios, as corporações multinacionais ou conglomerados monopolizam as funções inovadoras porque estas exigem elevados investimentos iniciais para entrar no mercado e um alto grau de certeza quanto à estabilidade da demanda do mercado de consumo.

Em síntese, a expansão econômica, que tem a difusão tecnológica como uma de suas principais formas, não se realiza sem força política e sugere seu entendimento a partir das imbricações dos determinantes gerais com os condicionantes particulares que tornam a maximização do lucro historicamente possível.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUGUSTO, M. H. O. *Política social e tecnologia em saúde. Ação estatal e incorporação de equipamentos médico-hospitalares às práticas de saúde.* São Paulo: FFLCH/USP, 1986. (Tese de Doutorado).
- BLAZZI, L. A. FURTADO, A.. *Políticas tecnológicas em saúde - dinâmicas sócio-econômicas.* São Paulo: CEBRAP, 1986. 18p. (Relatório).
- BRAGA, J. C. de S. *A questão da saúde no Brasil. Um estudo das políticas sociais em saúde pública e medicina providenciária no desenvolvimento capitalista.* São Paulo: Depto. de Economia e Planejamento Econômico/ UNICAMP, 1978. (Dissertação de mestrado).
- BRASIL, IBGE. *BRASIL: uma visão geográfica nos anos 80.* Rio de Janeiro: IBGE, 1988.
- CORDEIRO, H. *A indústria da saúde no Brasil.* 2ª. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1985.
- FORSTER, A. C., YASLLE-ROCHA, J. S. Hospitalizações e classes sociais. *Divulgação em Saúde para Debate.* Londrina (PR), nº 3, p. 71-7, fev. 1991.
- FRIEDMANN, G. *Sete estudos sobre o homem e a técnica.* São Paulo: DIFEL, 1968.
- GALBRAITH, J. K. *O novo estado industrial.* 2ª ed. São Paulo: Pioneira, 1983.
- GAMA, R. *A tecnologia e o trabalho na história.* São Paulo: Nobel/Edusp, 1986.
- GONÇALVES, R. B. M. *Tecnologia e organização social das práticas de saúde: características tecnológicas do processo de trabalho na rede estatal de centros de saúde.* São Paulo: FM/USP, 1986. (Tese de Doutorado).

- GUIMARÃES, E. A. *Acumulação e crescimento da firma*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.
- LANDMANN, J. *Evitando a saúde e promovendo a doença*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1986.
- LEFÈBVRE, H. *A re-produção das relações de produção*. Cidade do Porto: Publicações Escorpião, 1973.
- MARX, K. *Contribuição à crítica da economia política*. 2ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1983.
- MORAIS, R. *Filosofia da ciência e da tecnologia*. 5ª. ed. Campinas (SP): Papyrus, 1988.
- NOVAES, H. M. D. São Paulo: consumo e demanda de tecnologia. *Divulgação em saúde para debate*. Londrina (PR), nº 3, p. 42-5, jan. 1991.
- ORTEGA Y GASSET, J. *Meditação da Técnica*. Rio de Janeiro: Livro Ibero-Americano, 1963.
- RATTNER, H. *Tecnologia e sociedade*. São Paulo: Brasiliense, 1980.
- SANTOS, D. *Meio técnico-científico: expansão e conseqüências*. São Paulo, FFLCH/USP, 1985. 17 p. (Trabalho Acadêmico).
- SANTOS, M. *Espaço e método*. São Paulo: Nobel, 1985.
- , *Por uma geografia nova*. São Paulo: HUCITEC/EDUSP, 1978.
- SPÓSITO, E. S., BELTRÃO SPÓSITO, M. E., MELO, J. G. et. al. *Produção do espaço e redefinições regionais*. Presidente Prudente, FCT/UNESP, 1991. (Relatório).

#### RESUMO

*Este texto tem por objetivo apresentar uma perspectiva de entendimento da tecnificação da prática médica no Brasil. Para isto, toma-se como referencial a problemática delimitada pela formação econômico-social capitalista, buscando o entendimento da existência e conceituação do espaço como o produto interno de uma mesma estrutura social que define a materialidade das práticas de saúde.*

#### ABSTRACT

*The aim of this paper is to present an approach to understand the development of medical practice technology. For this purpose, the capitalist social-economic formation, as the problematic concern, was taken as reference, searching the understanding of space existence and conception as the inner product of the same social structure which defines health practices materiality.*

*Palavras-chave: tecnologia - tecnologia em saúde - geografia da saúde - inovação microeletrônica e território urbano - organização dos serviços de saúde.*

*Key words: technology - health technology - health geography - micro eletronical innovation and urban territory - organization of health services.*

## AS "METAMORFOSES" TECNOLÓGICAS DO CAPITALISMO NO PERÍODO ATUAL

*Hindenburgo Francisco Pires\**

### INTRODUÇÃO

Este trabalho representa um resumo de reflexões que se articulam com as temáticas Reestruturação Territorial e Alta Tecnologia, as quais se constituem em objeto de trabalho de tese de doutoramento em andamento.

A impressão que se pode contestar sobre os trabalhos relacionados a essa temática é que existem expressões que ganham atualidade no discurso científico, sem que seus formulantes saibam sequer quais são as matrizes teóricas que as formularam.

Algumas vezes o discurso da moda propicia a proliferação de inúmeros textos, artigos, livros e até muitas vezes, querelas cujos conteúdos estão baseados nessas expressões. A fragilidade desses conteúdos mal transformados em conceitos, faz emergir igualmente a sua rápida aparição, e também seu rápido declínio. É o que acontece com expressões como: *Revolução Técnico-Científica*, *Civilização Pós-Industrial (Terciária, Tecnocrônica)*, *Sociedade da Informação*, *Era do Silicon*, *Terceira Onda*, *Megatrends*, etc. Termos que são bem usuais na literatura pseudo-científica atual, sem que as raízes e os produtores dessas idéias sejam revelados em todos seus matizes.

Ao procurar refletir sobre os fundamentos que inspiram diferentes correntes a formarem o corolário teórico de formulação dessas idéias, pretende-se iniciar, junto ao pensamento geográfico, algumas reflexões sobre teorias, ideologias e utopias dessa história ainda pouco estudada pela geografia, principalmente sobre as influências e impactos dessas *metamorfoses* tecnológicas no espaço.

Assim, este estudo pretende contribuir para ampliar, epistemologicamente, a reflexão sobre essa temática, na intenção de tentar debulhar o intricado legume das teorias (a epistême) e tentar desvendar, a partir das sementes plantadas por essas teorias, como estas foram plantadas e como

---

\*Professor Assistente do Depto. de Geografia /Universidade Estadual do Rio de Janeiro da UERJ - Rio de Janeiro e doutorando no Depto. de Geografia da USP - São Paulo.

germinaram, as diferentes correntes teóricas, em inúmeras disciplinas que estão preocupadas em caracterizar o atual período histórico, buscando seus objetos de pesquisa e refletindo sobre as possibilidades de formação de novos paradigmas.

Uma das flagrantes deficiências do saber geográfico atual, no Brasil, reside talvez na insuficiência filosófica de seu legado teórico. Poucos foram os geógrafos que se debruçaram sobre temas que envolvem as questões sobre as particularidades das metamorfoses proporcionadas pelas inovações tecnológicas nas forças produtivas e nas relações de produção ou nas formações econômico-sócio-espaciais, o que muitas vezes impulsionaram alguns estudiosos da Geografia a tomar por empréstimo objetos, ideologias, categorias, noções, conceitos e até equívocos indesejados partilhados por outras disciplinas como a Sociologia, Economia, etc.

Poucas vezes o resultado elaborado de reflexões tem justificado, em alguns trabalhos geográficos, a intertextualidade e a interdisciplinaridade como premissa ou componente de uma compreensão filosófica de conteúdos de outros saberes. Não dá para negligenciar o contributo de outras disciplinas na formação e no avanço da teoria da Geografia em sua perspectiva científica e crítica, mas é preciso buscar o que realmente possa constituir objetos de estudo para não se cair na utilização de certos empréstimos, por simples modismo.

#### PRIMEIRA METAMORFOSE: O PROCESSO DE NEGAÇÃO DO TRABALHO VIVO PELA CIÊNCIA

Uma grande constelação de reflexões sobre o processo de negação do trabalho vivo pela ciência pode ser encontrada nos *Grundrisse*<sup>1</sup>, que reúnem, a partir do desenvolvimento da grande indústria, estudos referentes ao crescimento da participação da ciência e do progresso tecnológico no processo de produção, onde ficaram evidenciadas considerações sobre a participação da ciência que dentro do processo produtivo havia gerado um valor qualitativamente não mais mensurado apenas pelo *quantum de trabalho*<sup>2</sup> socialmente utilizado ou extraído do trabalho vivo, e onde o trabalho vivo sucumbia às relações mediatizadas, deixando de conceber toda a totalidade do processo produtivo, passando a não mais assumir o papel imediato de criação de riquezas. O trabalho vivo teria sua atividade transformada de *suporte* (ativo) para a condição mediativa (passiva) do

---

<sup>1</sup>Trata-se do livro *Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política* (*Grundrisse*) 1857/1858, escrito por MARX, K., 1978: 216-239.

<sup>2</sup>MARX, K., *op. cit* pp. 224-227.

processo produtivo, ou seja, deixava de ser sujeito do processo produtivo e passava a ter uma relação de mediação.

Segundo essas idéias, com o avanço das inovações tecnológicas e modificações no desempenho das relações de produção, o papel desempenhado pela ciência e pela tecnologia passou a ser mais significativo, elevando a produtividade e ampliando a riqueza material produzida pela sociedade.

Assim, a idéia de negação do trabalho vivo pelo sistema produtivo da grande indústria pareceu conduzir à reflexão dialética da negatividade do processo de produção industrial, já que as metamorfoses tecnológicas promovidas no processo produtivo traria aparentemente a explosão de suas bases<sup>3</sup>. Esta teoria da negatividade do processo de trabalho vivo deu margem para a dedução lógica do processo contraditório de queda tendencial da taxa de lucro, que resultaria do aumento da composição orgânica do capital. Com a diminuição do emprego do trabalho vivo (imediato) e crescimento da participação *do trabalho científico geral... o capital trabalha, assim, em favor de sua própria dissolução como forma dominante da produção*<sup>4</sup>. Semelhante dedução foi expressa de modo até mais enfático, por outros autores, como a concepção de que o capitalismo não sobreviveria às contradições que surgiam com a objetivação do processo produtivo.<sup>5</sup>

Esta concepção de inspiração escatológica e teleológica baseada na queda tendencial das taxas de lucro, permeou muitas das reflexões sobre as evidências cíclicas das crises do capitalismo. A maioria das deduções que decorreram dessas expectativas contribuíram para a formação de uma leitura

---

<sup>3</sup>MARX, K., op. cit. p. 222.

<sup>4</sup>Marx, K., op. cit. p. 222.

<sup>5</sup>Foi o caso de ELLUL, J., em *A Técnica e o Desafio do Século*, 1968:83-84:

*"O capitalismo impede o funcionamento do automatismo técnico o qual exige que um método mais eficiente, que uma máquina mais rápida substitua automaticamente, "ipso facto", o método ou máquina anterior. E não os deixa funcionar, não apenas porque o capitalismo subordina a técnica a fins alheios à própria técnica, o que é inadmissível, mas também por que é incapaz de absorver esse progresso técnico: a substituição das máquinas no mesmo ritmo da invenção técnica é impossível para uma empresa capitalista, porque não se tem tempo de amortizar uma máquina e eis que outras novas aparecem, e portanto mais eficazes, mais caro custam.*

*Acompanhar o automatismo técnico corresponderia a condenar os negócios capitalistas à falência... o regime capitalista também não pode, no plano econômico e social, seguir o automatismo técnico porque é incapaz de organizar um sistema de repartição dos produtos que permita absorver tudo o que a técnica permite produzir: é levado inevitavelmente a crises de superprodução; também não pode utilizar a mão-de-obra liberada pelo progresso técnico: ocorre então a crise do desemprego... O capitalismo, como todo seu poder, será quebrado por esse automatismo".*

romântica do legado marxista sobre o aumento da composição orgânica do capital e suas conseqüências para a reprodução do sistema capitalista.

A densidade das reflexões, sobre as tendências da sociedade industrial, contida nos *Grundrisse e para além deles*<sup>6</sup>, revelaram uma compreensão da lógica dos processos de produção e do desenvolvimento dos meios de trabalho e suas metamorfoses, dando margem e possibilidade a um entendimento prospectivo das modificações experimentadas pelo processo global de produção.

Segundo as reflexões contidas nos *Grundrisse*, o processo lógico de *negação do trabalho vivo*<sup>7</sup> pode ser resumido em três etapas:

1ª a produção simples se assentava na exploração do agente do processo produtivo, implicando em sua subordinação formal e extração de mais-valia absoluta, onde o trabalho vivo executava o papel de suporte do processo produtivo;

2ª o processo de produção impôs uma subordinação real do trabalho baseada na extração plena de mais-valia relativa, implicando no seu envolvimento enquanto *apêndice ou vigia (supervisor)*<sup>8</sup> do processo produtivo; o trabalho vivo perdeu sua capacidade de conceber o processo em toda sua totalidade, transformando-se, historicamente, em mero *acessório vivo* do processo, um meio para a ação das máquinas, ou então, apresentando-se como um elemento aparentemente *supérfluo*<sup>9</sup>;

3ª na produção manufaturada de grande escala, o processo resultante foi *objetivado*<sup>10</sup>, mais acentuadamente que na segunda etapa, pois se interverteram as relações de apropriação do trabalho, já que se desenvolveram no processo produtivo uma objetivação da ciência ao processo; ou seja, com a automatização, a forma material passou a comandar mais inteiramente o processo como um todo e a exploração passou também por uma metamorfose se efetivando pela forma do *não trabalho*, negando a relação imediata de produção do trabalho. O significado da apropriação do trabalho coletivo, sob a forma de *ciência*, pelo capital, implicou na subordinação intelectual do trabalho que passou a ser um *servo*<sup>11</sup> do processo produtivo que tendeu cada vez mais a se tornar mais e mais científico.

---

<sup>6</sup>Faustor, R., em A "Pós-Grande Indústria" nos *Grundrisse (e para Além Deles)*", (19) 1989:47-67.

<sup>7</sup>MARX, K. op. cit. p. 216.

<sup>8</sup>MARX, K. op. cit. p. 218-228.

<sup>9</sup>MARX, K. op. cit., p. 221.

<sup>10</sup>MARX, K. op. cit. p. 219.

<sup>11</sup>MARX, K. - *Teorias da Mais-Valia*, 1980:386, Vol. L Assim como MARX anteviu a superação do trabalho vivo pelo automatismo e a objetivação do processo de trabalho, para GRAMSCI, A., em suas *Obras escolhidas*, na parte "Americanismo e Fordismo",

A ciência, que foi acionada ao processo de produção, não existiu ainda na consciência do trabalhador, sua existência operativa se realizava através da relação máquina-trabalho, ou seja, concretizava-se no trabalho objetivado que se apropriou do trabalho vivo, que no processo de produção deixou de ser sujeito e não era mais uma unidade dominante do processo, além de ter deixado de o conceber.

A negação do trabalho vivo foi um processo necessário do capital, que transformou o maquinado e o processo de automatização em um poder que o dominou e lhe era *estranho*<sup>12</sup>.

A utilização da ciência enquanto força produtiva, identificada como trabalho social acumulado (capital técnico)<sup>13</sup>, transformou-a na forma mais adequada de reprodução e formação do *capital em geral*.

A automatização se desenvolveu com a acumulação da ciência social (capital técnico), a máquina deixou de ser o meio de trabalho do trabalho individual. Nessa perspectiva, a grande compreensão prospectiva que se pode retirar, residiu, talvez, em se ter destacado, principalmente nos Grundrisse, que o trabalho vivo, a partir do desenvolvimento da grande indústria, passou a se constituir na matéria de acionamento da máquina, e passou também a exercer o papel de *supervisor* que a "*preserva (va) de possíveis avarias*".

O trabalho vivo transformou-se em elemento acessório e a ciência, o sujeito do processo produtivo sob a forma de *social knowledge* ou conhecimento social acumulado. A ciência tornou-se indiretamente, desse modo, quase guardiã da realização do *capital em geral*, na medida em que dentro de sua esfera de atuação e dentro dos limites do capital individual, o significado da incorporação adicional de produtividade, a redução do tempo social de trabalho e a diminuição do emprego de trabalhadores através do fortalecimento da automatização, tenderam a regular as contradições da reprodução lógica do capital e a constituir um componente de contratendência à queda progressiva das taxas de lucro.

A partir dos Grundrisse pode-se concluir que era um *absurdo*<sup>14</sup> pensar a produção de valor sendo produzida pelo capital fixo, o trabalho intelectual acumulado sob a forma de pesquisa, tecnologia e software também

---

1978:311-339, a introdução do taylorismo significou, "por parte do operário, a perda do conteúdo intelectual do trabalho". GRAMSCI foi quem entre os marxistas efetuou, ao que tudo indica, pela primeira vez, uma crítica sobre a trajetória da disseminação econômica, cultural e administrativa do taylorismo e do fordismo nos EUA.

<sup>12</sup>MARX, K. op. cit., 1980:1005.

<sup>13</sup>SILVA, A. C. "O Capital Técnico e o Espaço", 1987: 117-119.

<sup>14</sup>SILVA, A. C. op. cit p. 224.

produziria valor<sup>15</sup>, ao contrário do que aludem alguns teóricos hoje<sup>16</sup>, quando sem maiores reflexões mencionam a produção de *know-how* como antítese das teses do valor marxista. Ao contrário do que se supõe, tentar indicar um desvio ricardiano na teoria do valor nas reflexões contidas nos Grundrisse, seria o mesmo que negligenciar as suas considerações<sup>17</sup> de que o trabalho coletivo ou social, sob a forma de ciência (ou trabalho intelectual acumulado) e não apenas o trabalho vivo individual, iria produzir valor, ou seja, o trabalho intelectual (em sua forma abstrata ou coletiva), passaria, segundo essas reflexões, a subordinar o processo de produção através do *roubo do tempo livre*<sup>18</sup> produzido pela sociedade.

Mas nessas reflexões, como ficava o espaço frente ao processo de metamorfose das relações de trabalho efetuado pelo desenvolvimento da produção da grande indústria? As considerações mais freqüentes a esse respeito são ainda tênues e esparsas, mas poderão contribuir para ampliar a reflexão sobre os impactos produzidos pelas modificações introduzidas pela grande indústria no espaço, onde esse (sob a forma de território), poderia ser formalmente e materialmente incorporado pelo processo de trabalho<sup>19</sup>.

A objetivação, produzida no processo de produção, passou a exigir a *produção de meios, para a criação de valor*, e também a produção de capital fixo menos susceptível ao *desgaste* e de *maior durabilidade*<sup>20</sup>. Neste sentido, a busca por novos materiais pareceu ser incessante, constituindo-se numa necessidade premente de melhoria no desempenho do processo de produção. Assim, territórios, matérias-primas, novas fontes de energia motrizes passaram a ser alvo de disputa entre os Estados, mesmo porque ainda *não se elabora(va) nenhuma matéria-prima para a produção*. O que continuava ainda persistindo e exercendo, mesmo ainda hoje, uma relativa influência na localização das atividades industriais.

---

<sup>15</sup> É o que nos revela SILVA, A. C. em seu recente trabalho: *Software e Valor*, 1991:03. Texto ainda inédito.

<sup>16</sup> É o caso de NAISBITT, J., autor do "badalado" best-seller, *Megatrends*, 1982.

<sup>17</sup> ROSZAK, T. faz uma observação semelhante a esta em seu livro *O Culto à Informação*, 1986:44.

<sup>18</sup> MARX, K. op. cit. 1978:228.

<sup>19</sup> RUY FAUSTO, op. cit. 62.

*"Já vimos que os limites do espaço de trabalho são quebrados pela nova forma de produção material. O produtor se situa fora da produção. Longe de significar uma invasão do espaço de não trabalho pelo trabalho, esse movimento representa o contrário disto. É no capitalismo de grande indústria que os espaços exteriores ao do trabalho são "invadidos" formal ou mesmo materialmente pelo processo de trabalho".*

<sup>20</sup> MARX, K. op. cit, 1978:235.

A biotecnologia está começando a alterar a relação entre empresas e territórios, empresas e disponibilidade de matérias-primas, e empresas e fontes não-renováveis de energia no espaço<sup>21</sup>.

Embora alguns geógrafos *ortodoxamente* ainda vinculados aos marxismo teimem por não concordar, houve uma quase ausência de tratamento, talvez inintencional, sobre a importância dos fatores de localização territorial das atividades industriais, esparsas digressões sobre o Estado e as classes sociais apareceram nos Grundrisse; o que, ainda assim mesmo, não retirou sua relevância à contribuição para o desenvolvimento da reflexão crítica da Geografia.

#### SEGUNDA METAMORFOSE: A CIÊNCIA COMO FORÇA PRODUTIVA OU OS PRIMÓRDIOS DA "REVOLUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA"?

O crescimento, no período atual, da utilização do capital fixo e da ciência no processo de produção possibilitou aparentemente a ampliação das metamorfoses tecnológicas, inaugurando um período em que a ciência e a técnica contribuíram relativamente para o crescimento da produtividade do trabalho e para a consolidação de uma força contrária à queda tendencial das taxas de lucro<sup>22</sup>.

As inovações técnicas cresceram como incremento na composição do capital num ritmo nunca visto, alterando os antigos processos de organização do sistema de produção, ampliando com a utilização intensiva do trabalho (trabalho flexível) a produtividade média do processo produtivo, e solapando a baixa utilização das técnicas de produção. O ciclo do produto foi modificado, assim como sua distribuição e comercialização, passaram a ser utilizados também novos e científicos métodos de realização do consumo (o Marketing).

---

<sup>21</sup>Sobre este assunto foi publicado por FELDMAN, M. M. A., o artigo: "Biotechnology and Local Economic Growth: The American Pattern" in HALL, P. e MARKUSEN, A. (Ed) *Silicon Landscape*, 1985: 65-79.

<sup>22</sup>Quando MARX analisou, no *Capital* Vol. III, os fatores que impulsionavam a tendência geral de queda das taxas de lucros, procurou evidenciar que o aumento do emprego de capital fixo, a diminuição progressiva do uso do trabalho vivo promovido pelo processo de objetivação da produção (automatização) e a persistência constante do valor e da produtividade, poderiam acarretar uma queda tendencial das taxas de lucros; mas, MARX também admitiu a possibilidade de formação de fatores de contratendência do processo de queda tendencial das taxas de lucros, através dos avanços propiciados pela ciência e pelas inovações tecnológicas, que poderiam desenvolver mecanismos que possibilitam o aumento da produtividade do trabalho social, a diversificação dos ramos de produção e dos tipos de produtos.

As inovações tecnológicas e as modificações implementadas no emprego de novos materiais, revelaram-se muito mais que efeitos de adequação aos impactos de susceptibilidade (material do capital fixo) produzidos pelo desenvolvimento dos processos de objetivação e automatização do sistema produtivo, pois o crescimento dos investimentos em ciência, tecnologia e informação significou um componente de redefinição dos regimes de acumulação (taylorismo, fordismo e pós-fordismo: flexível, toyotismo) das economias dos países centrais contra a estagnação e a queda da produtividade.

Essas modificações introduzidas, sob as rédeas aparentes da ciência, amplificaram a importância dos fatores geopolíticos e estratégicos na formação econômica dos estados nacionais.

No início do século XX<sup>23</sup>, a apropriação desigual dos conhecimentos científicos da produção econômica entre os países e sua concentração tinham se tornado geograficamente evidenciados através de diferentes regiões do mundo, podia-se detectar a existência de um quase núcleo central (territorializado) da produção científica do capitalismo, além dos elementos econômicos-chaves de sua prosperidade industrial, assentados em sistemas ou modelos de organização e exploração do trabalho (taylorismo e o pré-fordismo).

Podia-se verificar, também, a partir dos isolamentos dos ramos econômicos da sociedade, o controle e a centralização, exercidos pelos grandes grupos financeiros e industriais, dos meios científicos e técnicos necessários à reprodução do regime de acumulação.

A aparente territorialidade concentrativa do progresso científico-técnico proveniente do fortalecimento das estratégias do capitalismo, tendeu a manifestar-se, principalmente durante o pós-guerra nos anos 50 e 60, alterando a forma e a composição quantitativamente e qualitativamente do capital. A disponibilidade de recursos e investimentos financeiros nos centros de pesquisas e laboratórios científicos alteraram também a forma do processo de produção<sup>24</sup>.

A orientação produzida pela sociedade capitalista às conquistas das inovações oriundas da revolução científico-técnica<sup>25</sup>, acentuou, em nome de

---

<sup>23</sup>BERNAL, J. D., no seu livro *Ciência na História*, 1965.

<sup>24</sup>BERNAL, J. D., p. 1304, reportando-se diretamente ao desenvolvimento alcançado pelos Estados Unidos no campo da Pesquisa e do Desenvolvimento.

RICHTA, R. atribui a BERNAL a iniciativa do emprego, pela primeira vez nas ciências humanas, da expressão "Revolução Científico-Técnica", consagrada pelo seu amplo uso no mundo científico, principalmente por marxistas responsáveis pelos seus matizes ideológicos. Para RICHTA, a essência da revolução científica e tecnológica pode ser explicada pela ruptura provocada pelo avanço do emprego da ciência e da tecnologia na economia e pelas alterações ocasionadas na estrutura e na dinâmica das forças produtivas. Entretanto, foi SANTOS, T., no seu esforço de desvendar a natureza do conceito da revolução científico-técnica e os impactos por esta produzida, quem tentou explicar esse

um pretensão progresso científico, o processo de apropriação privada do caráter social da produção científica, convertendo-a mais em ameaça do que em benefício para a forma material da produção social<sup>26</sup>.

O uso de técnicas científicas no processo de produção capitalista, muitas vezes, foi condicionado pelos investimentos em pesquisa, pela busca constante de obtenção de lucros, competitividade, produtividade e poderio bélico. As grandes inovações técnicas e metamorfoses tecnológicas, patrocinaram também a formação de grandes monopólios na economia, em detrimento das pequenas indústrias<sup>27</sup>.

A pesquisa científica e tecnológica apresentaram, em relação aos países de economia capitalista, duas características importantes: eram cada vez mais concentradas e militarizadas; estas características resultaram da expansão do processo de monopolização do setor industrial, iniciado a partir do final da segunda metade do século XIX. Pois a maioria dos investimentos destinados à pesquisa e ao desenvolvimento tinha passado a ter as seguintes orientações: a) a pesquisa devia ser direcionada para fortalecer o arsenal tecnológico militar via extorsão ou apropriação do capital variável da sociedade<sup>28</sup>; b) a pesquisa devia ser voltada para ampliar a lucratividade e a produtividade média das empresas.

---

conceito, de modo resumido, como uma etapa "inicial" do aumento da participação da ciência nas transformações do sistema produtivo do período contemporâneo.

RICHTA, R. traduzido para o português com o título *Economia Socialista e Revolução Tecnológica*, 1972:12, e SANTOS, T., no seu livro *Revolução Científico-Técnica e Capitalismo Contemporâneo*, 1983:26:

*"O conceito de revolução científico-técnica desenvolvida nos países socialistas procura expressar este momento radical, cujo início já se materializou em nosso tempo. Mas esse início não deixou de ser uma etapa incipiente de um período histórico no qual a ciência passa a ser a fonte principal das transformações do sistema produtivo, desde a produção material até a concepção e gestão, as quais afetam, porém, as outras dimensões da atividade econômica e cultural".*

<sup>26</sup>DANIEL, B. *O Advento da Sociedade Pós-Industrial*, 1977:40, adverte para o "terrível" domínio que a ciência passa a exercer sobre a sociedade.

<sup>27</sup>BERNAL, J. D., op. cit. 1297:

*"As sucessivas transformações da técnica, ocorridas desde o início da civilização até o presente, têm, em todas circunstâncias, sido motivadas pelo interesse de indivíduos ou de grupos da classe dominante da época. Quaisquer benefícios recebidos pelas outras classes têm sido acidentais... E quanto ao nosso tempo, a esta idade científica, como é terrivelmente pequena a parte dos novos conhecimentos, da capacidade e do engenho que são utilizados para melhorarem as condições de vida da humanidade e como é grande a parte destinada à pura destruição."*

<sup>28</sup>Um interessante e detalhado estudo sobre este conteúdo pode ser encontrado em LUXEMBURGO, R. *A Acumulação do Capital*, 1985: 311-320, Cap. XXXII: "O Militarismo como Domínio da Acumulação do Capital".

A primeira orientação persiste por longo tempo e foi o fundamento para a formação estratégica das indústrias de alta tecnologia e das novas cidades pós-industriais ou informacionais, também chamadas na atualidade de tecnopólos.

A orientação básica desses investimentos visavam os custos de produção de mais-valia, através do desenvolvimento do setor tecnológico-militar; a elevação da produtividade do processo de produção; a criação de novos ramos de produção industrial, capazes de ampliar a competitividade e a variedade dos produtos. O que antes "*era um processo automático e inconsciente tornou-se uma política deliberada*"<sup>29</sup>. A tendência básica da grande maioria dos volumes financeiros em investimentos em pesquisa e tecnologia concentrou-se, nesse sentido, na direção da promoção "*da utilização da tecnologia e da ciência para produção militar*".

Na medida em que a ciência passou a ser utilizada como uma expropriação social de recursos tecnológicos, assistiu-se à formação de uma grande força social produtiva, que paralelamente sucumbiu aos encantos do processo de regulação militar-estatal.

O processo de crescimento dos investimentos nas indústrias militares, ao contrário de custar algum ônus para os grandes grupos monopolistas, vem se constituindo na atualidade em um setor que tem proporcionado elevados retornos lucrativos e promissores para estes, para os novos setores industriais da chamada Alta Tecnologia<sup>30</sup>.

## ESPAÇO, CIÊNCIA E MILITARISMO

A proliferação consumista da nova ficção sobre o futuro e seus choques é um resultado do "*Merchandising de massa*"<sup>31</sup>, que tem contribuído para transformá-la em best-sellers, não abordando as questões essenciais suscitadas pelas novas tendências das metamorfoses tecnológicas no capitalismo.

A estratégia do marketing parece ser oferecer um produto superficial que discuta teorias e questões sobre as megatendências de nosso tempo e os avanços produzidos pela ciência na vida dos homens.

---

<sup>29</sup>BERNAL, J. D., op. cit. 1297.

<sup>30</sup>Segundo LUXEMBURGO, R., 1985, esta apropriação de capital variável implicaria na redução direta dos salários, no aumento da mais-valia relativa. Esta mesma análise pode ser, em parte, aplicada, também, com exceção do último aspecto, para explicar a atual crise do socialismo e a emergência do movimento nacionalista dos antigos países de regime "burocrático-comunista".

<sup>31</sup>ROSZAK, T., p. 42.

Entretanto, por trás da nova ficção das mídias, encontra-se o reverso de uma ficção pouco evidenciada, a natureza e origem social do atual desenvolvimento da ciência, enquanto capital técnico, e dos fatores que influenciaram decisivamente à sua expansão no mundo atual.

Quando se trata de evidenciar estes aspectos, verifica-se uma omissão quase generalizada dos propagandizadores da nova era emergente. Na prefiguração do futuro, esquivam-se de discutir a origem e a extensão social real dos avanços tecnológicos<sup>32</sup>, restringindo-se a produzir um falso entusiasmo que não evidencia o conteúdo real dos novos antagonismos sociais emergentes.

Sem se aterem aos impactos e às contradições da nova era, os novos apoletas do futuro pré-figurado preferem produzir uma imagem requintada da ciência, revestida de cunhos ideológicos repletos de conteúdo de utilidade lúdica e estético fantasioso, às vezes, também, neo-idolátrico e com um toque quase idílico.

O significado de opulência social, repassado como fruto das transformações oriundas, qualitativamente, de um novo período vivenciado pela sociedade capitalista contemporânea, pode ser quase inteiramente desfeito quando se analisa o processo de formação e desenvolvimento da ciência e do militarismo. O edifício das ilusões cai na poeira levantada pelo carro das evidências empíricas nos estudos atuais<sup>33</sup>.

Mas, o discurso futurista é permanentemente mimetizado e produzido como uma nova embalagem de um produto tecnológico que revolucionará a cabeça de quem o consome. Aliás, essa é uma pequena prova de ilusão fabricada pelas mídias, que transfiguram o futuro de diferentes formas, inculcando ou a idéia excessivamente otimista advinda do salto de qualidade da sociedade capitalista, ou então difundem falsas idéias e concepções, onde o homem e seu egoísmo (abstrato), e não as grandes corporações (concretas), aparece como o vilão da história.

---

<sup>32</sup>TOFFLER, A. in *The Third Wave*, 1981: 139, fez uma rápida alusão à "herança" e vínculos estreitos entre a produção militar e a *high tech*; este aspecto talvez merecesse ser melhor evidenciado, o que parece não ter sido objeto de reflexão aprofundada, principalmente quando se trata historicamente do direcionamento de grandes volumes de recursos que foram repassados pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, mais para investimentos de guerra que sociais ou de preservação da "paz".

<sup>33</sup>Segundo HALL, P. e MARKUSEN, A. em *High Tech America*, 1986:24-39, o departamento de defesa dos EUA., chegou a responder em 1982 por 58% do emprego nas empresas de alta tecnologia de Rádio e em transmissões de sinais de TV e de equipamentos de detecção. Segundo ainda MARKUSEN, A. e BLOCH, R. em "Defensive Cities: Military Spending, High Technology, and Human Settlements", no livro organizado por CASTELLS, M. *High Technology, Space and Society*, 1985: 106-120, dentro do segmento de alta tecnologia as indústrias totalizam mais de 36 setores que chegaram a representar em 1977 aproximadamente 2.25 milhões de empregados, ver Tabela 1, p. 109.

A sociedade de amanhã ou do futuro é apresentada como a sociedade dos serviços ou do consumo de lazer. Um mundo onde a capacidade de imaginação pode ser redentora e inesgotavelmente transformadora<sup>34</sup>.

A informação é evidenciada como a nova matéria-prima do trabalho intelectual, que é o seu produtor e consumidor. Para essa concepção, o não trabalho passa a ser revelado como o verdadeiro produtor de valor e de riquezas até então nunca antes sonhadas.

Sem a alusão ao processo de acumulação militar, parece que toda a produção científica e tecnológica, nos países desenvolvidos do ocidente, voltou-se sempre apenas para atender às necessidades da produção industrial convencional de consumo dirigido. No entanto, ao contrário disso, a história da ciência e dos artefatos tecnológicos, produzidos pelos países capitalistas mais ricos, revela que estes estiveram voltados ou foram capturados para patrocinar o seu poder militar e a *paz armada*.

A grande maioria dos investimentos governamentais dos países capitalistas desenvolvidos, mais exatamente dos Estados Unidos, ampliou-se no sentido de prover e incorporar a ciência no processo de militarização. Isso ocorreu porque os investimentos em pesquisa e tecnologia no setor militar, além de revelarem-se mais atraentes, altamente rendosos e prósperos, passaram a representar, durante um longo período, a base de sobrevivência e sustentação de inúmeras empresas de alta tecnologia e de grandes instituições de pesquisa privada e pública nos Estados Unidos e, também, o componente estratégico da nova reestruturação regional e territorial das relações de trabalho e de produção<sup>35</sup>.

A grande maioria dos investimentos de pesquisa e tecnologia dos anos 20 e 60 teve sua orientação básica destinada mais para a produção militar do que para a produção comercial. Este fato colocou os EUA em relativa desvantagem comercial em alguns setores econômicos, provocado pela excessiva vinculação desses setores com a produção de armamentos<sup>36</sup>. A

---

<sup>34</sup>TOFFLER, A., p. 351.

<sup>35</sup>LIPETZ, A. e LEBORGE, D., parecem propensos a compartilhar dessas idéias para tentarem explicar o processo de reestruturação territorial que fez surgir o "Sun belt" e "Silicon Valley" (ou os novos pólos-técnicos), e as novas relações de trabalho que lá estão crescendo in "O Pós-Fordismo e seu Espaço", (25) 1988. ALLEN J. SCOTT e MICHAEL STORPER in "Indústria de Alta Tecnologia e Desenvolvimento Regional: Uma Crítica e Reconstrução Teórica", (25) 1988, procuram explicar este intrincado "quebra-cabeça" e, além das justificativas apontadas acima, procuram encontrar outras variáveis que possam servir de base à Nova Geografia Econômica Contemporânea.

Considerações a este respeito podem ser encontradas em PIRES, H. F. "Alta Tecnologia, Divisão do Trabalho e Reestruturação Territorial", 1991; e, também, em seu outro trabalho sobre "O Advento da Cidade Informacional", 1991.

formação do período técnico-científico fortaleceu, também, em princípio, a produção mais de caráter destrutivo do que social<sup>37</sup>.

A transformação do uso da ciência como força produtiva é um resultado do redirecionamento histórico e lógico do capital, proveniente do afastamento paulatino do trabalho da disputa monopolista intercapitalista por novos mercados e espaços, provocadas pela crise cíclica<sup>38</sup> que se submeteu a produção em massa no modelo de especialização horizontal taylorista<sup>39</sup>.

A regulação das crises capitalistas parece ter nascido com as promissoras possibilidades adstritas ao poder de criação das inovações tecnológicas e de destruição de forças capitalistas concorrentes, advinda do processo de produção industrial-militar, atuou no sentido de implantar uma nova ordem planetária de disputa territorial desigual, por mercados e trabalho, conhecimento acumulado (ciência) e informações.

O significado concreto do uso estratégico destes dois últimos componentes (ciência e informação), contribuiu para a mudança de orientação, neste

---

<sup>37</sup>A participação do Estado e sua "permanente demanda para a manutenção e incentivos à pesquisa", foi e continuam sendo, nos Estados Unidos, para prover instituições de pesquisas, universidades, laboratórios, ampliar o mercado das empresas de *high technology* e sustentar empresas de artefactos militares, SCOTT, A. J. e STORPER, M., p. 25.

<sup>38</sup>MARX, K. *Grundrisse*, p. 222, antevira que o crescimento da composição orgânica do capital conduziria à "dissolução de suas bases", dissolução e não destruição como muitos interpretaram. Mas a idéia de MARX teve seu conteúdo mal compreendido, isso em parte ocorreu devido à forte influência da mentalidade dos grupos comunistas que emergiram do movimento dos trabalhadores - ver LIPIETZ, A., "Three Crises: *Metamorphoses of Capitalism and Labour Movement*" in GOTTDIENER, M., *Capitalist Development and Crises Theory: Accumulation, Regulation and Spatial Restructuring*, 1989:63. Esta influência promoveu entre os "marxismos" a "ilusão" do colapso capitalista, que seria proporcionado pela superprodução. Em contrapartida MESZÁROS, I., no seu livro *Produção Destrutiva e Estado Capitalista*, 1989:73-74, aparentemente reforça essa idéia, acrescentando que a alternativa contemporânea para que o capitalismo rompesse os marcos da crise de superprodução convencional seria o reordenamento do processo produtivo com vistas à implantação de uma fonte de absorção de seus investimentos através do complexo militar-industrial:

*"A força disposta e capaz de romper o nó górdio de como combinar máxima expansão possível com taxa de uso decrescente mínima apresentou-se ao capital na figura do complexo militar-industrial, após uma série de tentativas falidas em lidar com os problemas da superprodução de modo menos dissipador depois da crise econômica mundial de 1929/33. Ainda que os primeiros passos, com vistas a encontrar uma solução para a superprodução através da produção militar, tivessem sido dados já antes da primeira guerra mundial, como vimos nas observações proféticas de ROSA DE LUXEMBURGO, a sua adoção geral ocorreu somente após a Segunda Guerra Mundial."*

<sup>39</sup>AGLIETTA, M., "World Capitalism in Eighties", 1982, escreveu uma excelente contribuição, histórica e crítica, sobre a passagem do regime de acumulação taylorista para o fordista.

último quartel do século XX, para a emergência do processo de reestruturação territorial da produção industrial.

De 1870 a 1950, a disputa por fontes externas de minerais estratégicos, matérias-primas extraídas, pretendeu assegurar as seguintes estratégias:

a) que o trabalho social (ciência) estivesse voltado para a produção de consumo de massa e bélica;

b) que houvesse a garantia da reprodução das grandes indústrias monopolistas a partir da manutenção de suprimentos em matérias-primas no além-mar<sup>40</sup>.

Diante à emergência lógica do processo de militarização do saber científico, a Geografia política, que emergiu no final do século XIX, revelou sua disposição solidária de apoio ao apelo beligerante.

A escola alemã de Geografia do final do século XIX<sup>41</sup> revelou-se precursora da idéia de que o progresso do Estado e de um povo era uma resultante da ampliação do progresso do domínio político. Tanto mais forte era um povo quanto maior fosse o território que esse pudesse possuir, enquanto fonte de sua vida, para satisfazer as exigências do processo industrial - com base nas necessidades emergentes do progresso científico - apropriando-se das matérias-primas, metais estratégicos, petróleo, mercado de trabalho e capital circulante, disponíveis no território de outras nações.

Esses conteúdos passaram a reorientar as necessidades e os princípios da intervenção estatal-militar emergente, que assentaram suas prerrogativas de progresso científico e de desenvolvimento nacional na crescente necessidade de dominar e alcançar novos territórios. Essa foi a forma ideológica de justificar o domínio e o intento de beligerância militar e foi, também, a principal premissa científica do pensamento geo-político dominante durante a Segunda Guerra Mundial e o princípio básico de sua estratégia militar.

A força do Estado capitalista emergente, cuja natureza está intimamente relacionada com a regulação da produção econômica e a realização ampliada do capital seria, em essência, o vetor do processo de intervenção dos territórios para a reprodução do processo produtivo emergente, baseado nas grandes indústrias oligopolistas<sup>42</sup>.

O espaço sob a forma de territórios passou a ser a principal substância da riqueza material. O processo de interversão do espaço, efetivado no processo de realização do *capital em geral*, exigiu que o avanço da atividade técnica se tornasse irreversível e transformador, e requereu, como expressão

---

<sup>40</sup>MAGDOFF, H., em seu livro *A era do Imperialismo*, 1978:49, parece sugerir uma versão "neo-leninista" de explicação da emergência da forma monopolista do capital.

<sup>41</sup>RATZEL, F., em seu artigo "O Solo, a Sociedade e o Estado", 1978.

<sup>42</sup>No sentido complementar ao pressuposto de "interversão do tempo" colocada por FAUSTO, R. (p. 66) propõe-se aqui a idéia sobre a interversão do espaço.

deste intento - um ímpeto lógico de sua potência técnica - o Estado, passa a desencadear a transformação de territórios em meios técnicos<sup>43</sup>.

A análise do *militarismo como domínio da acumulação do capital*, da orientação e do emprego da ciência e da técnica para fins militares, permite constatar o crescimento das contradições entre os objetivos sociais das forças produtivas e a prática das relações capitalistas de produção. As mais importantes descobertas da ciência contemporânea são provenientes do avanço da técnica militar: a fissão nuclear, que permitiu a construção da bomba nuclear; a reação de fusão nuclear, que deu origem à produção da bomba de hidrogênio; a eletrônica, que permitiu a fabricação dos primeiros radares<sup>44</sup>, fabricados pelos ingleses no final de 1936<sup>45</sup>.

Do mesmo modo, o crescimento do *status* da ciência e da tecnologia no mundo ocidental e grande totalidade das inovações tecnológicas contribuíram também para fortalecer o esforço de paz armada no período técnico-científico<sup>46</sup>.

---

<sup>43</sup>ELLUL, J., (p. 87), foi, talvez até inintencionalmente, originalmente um dos primeiros a refletir a formação desse "meio técnico":

*"O meio em que penetra uma técnica torna-se todo ele, e às vezes de um só golpe, um meio técnico. Não há escolha possível em presença de um resultado a obter entre o meio técnico e o meio não técnico, fundado seja na fantasia, seja em qualidades individuais, seja em uma tradição.*

*Nada mais pode entrar em competição com o meio técnico. A escolha é feita a priori. Nem o homem nem o grupo pode resolver seguir outro caminho além do caminho técnico: estão com efeito colocados diante do seguinte dilema muito simples: ou bem decidem salvaguardar sua liberdade de escolha, decidem usar o meio tradicional ou pessoal, moral ou empírico, e entram então em concorrência com o poder contra o qual não têm defesa eficaz; seus meios não são eficazes; serão esmagados ou eliminados, e eles próprios serão vencidos, ou então resolvem aceitar a necessidade técnica, nessa hipótese, vencerão, submetendo-se, porém, de modo irremediável, à escravidão técnica.*

*Não há, pois, nenhuma liberdade de escolha. Encontramo-nos, atualmente, na fase da evolução histórica de eliminação de tudo aquilo que não é técnico."*

<sup>44</sup>MCNEIL, W. H. no livro *La búsqueda do Poder: Tecnología, fuerzas armadas y sociedad desde el 1000 A. C.*, 1987:143.

<sup>45</sup>Para GAUZNER, N. em *O Capitalismo e as Conseqüências da Revolução Técnico-Científica*, 1975:117:

*"Na maioria dos países capitalistas desenvolvidos a revolução técnico-científica desenvolve-se em primeiro lugar como revolução técnico-militar."*

<sup>46</sup>A origem da expressão "meio técnico-científico" parece ser, epistemologicamente, derivada da combinação das expressões: "meio técnico" (ELLUL) + "período técnico-científico" (BERNAL). Esse "neologismo", parece ter sido aperfeiçoado por SANTOS, M., "O Meio Técnico-Científico e a Urbanização no Brasil", 1989, pp. 58:62., que vem procurando refletir sobre as conseqüências e os impactos das transformações espaciais na estruturação do espaço geográfico dos Novos Países Industrializados (NPIs).

A chave para a descoberta das propriedades e do potencial do silício foi uma resultante posterior de seu emprego militar. Com a expansão dos usos do silício, as indústrias de transistor e semi-condutores de Nova Jersey nos Estados Unidos, principalmente os Laboratórios Bell, puderam efetuar grandes avanços no emprego desses componentes nas comunicações. Mas, a primeira necessidade de criação dos transistores e semi-condutores estava relacionada com a necessidade de defesa do território através do auxílio dos antigos radares, neste período, passando por grandes melhorias técnicas. Do intercruzamento ou da conjunção das tecnologias do radar, da telefonia e dos computadores surge as telecomunicações e a microtecnologia.

O crescimento de hoje da microeletrônica e das indústrias de tecnologia de informação (TI), está historicamente vinculado, no ocidente, com a produção de artefactos militares. Este aspecto da formação da TI é negligenciado e propositalmente pouco evidenciado pelos apóstolos da nova era.

Muitos autores enfatizaram mais os usos convencionais da sociedade das novas tecnologias de ponta do que os militares. Entretanto, antes dessas serem produzidas e absorvidas pelo mercado capitalista de produção de mercadorias, essas tecnologias, que hoje assumem o papel de motor da revolução técnico-científica, foram antes utilizadas para fins eminentemente militares.

Essas metamorfoses são interpretadas pelo viés da idéia de que são o resultado das transformações qualitativas da sociedade capitalista<sup>47</sup>, o que parece não ser tão facilmente dedutível assim.

O crescimento da produção de computadores e de radares nos Estados Unidos expandiu-se ainda mais quando os soviéticos detonaram sua primeira bomba atômica em 1949. Os radares, baseados em sistemas de telecomunicações, seriam, naquela época, o único meio capaz de prevenir contra um possível ataque aéreo; nesse sentido, foram criadas grandes malhas de computadores que controlavam os sinais enviados pelos radares.

Mas, resta compreender de que forma essas tecnologias, ao reestruturarem os regimes de acumulação capitalista, estão definindo a formação de uma nova forma urbana ao modificar a estrutura espacial de regiões, as relações de trabalho e, também, fazendo emergir uma nova divisão territorial e mundial do trabalho.

## A ORIGEM DA ALTA TECNOLOGIA E DA MICROELETRÔNICA

O surgimento do primeiro computador eletrônico da chamada 1ª Geração Tecnológica foi concebido em 1943 por J. PECKERT e J. W. MAUCHLY, que o construíram no departamento de engenharia elétrica da

---

<sup>47</sup>GAUZNER, N., p. 115.

Universidade da Pensilvânia. A conclusão definitiva de sua construção ocorreu em 1946, e este computador foi chamado de ENIAC (Electronic Numeric Integrator and Calculator), parecia mais um monstro<sup>48</sup>, pesava 30 toneladas, media 170 metros quadrados, possuía 18.000 válvulas eletrônicas, 70.000 resistores, 10.000 capacitores e 6.000 interruptores, trabalhava com sistema de numeração binário, executava cálculos com mais velocidade que seu antecessor o Mark I. Enquanto o Mark I levava 6 segundos para multiplicar dois fatores de 10 algarismos, o ENIAC conseguia efetuar estes cálculos em 0,0003 segundos.

Todavia, o objetivo principal de construção do ENIAC era auxiliar a produção de armas, este fazia os cálculos necessários para a confecção da bomba atômica e forneceria cálculos das tabelas balísticas da marinha e dos primeiros mísseis nucleares.

A produção tecnológica orientada para sustentar a indústria militar serviu, durante o pós-guerra, para estabelecer, nos Estados Unidos, uma produção mais estável que com investimentos mais seguros, custeados pelo Estado, tomou-se não susceptível as oscilações de preço e mercado do restante das atividades civis competitivas.

Estimado em mais de US\$ 500.000, o ENIAC, parecia apresentar problemas de excessivo consumo de energia e de queima permanente de válvulas. Mais tarde, com a contribuição do matemático húngaro J. V. NEUMANN, surge o EDIVAC, o primeiro computador a armazenar, em forma codificada, dados em sua memória. Os propósitos tendiam a ser os mesmos, produzir tecnologia para a defesa e cálculos estatísticos.

Desde 1939 os Laboratórios Bell de New Jersey, nos Estados Unidos, possuíam forte influência no processo de construção de computadores, principalmente sob influência do matemático americano GEORGE STIBIZ. Foram estes Laboratórios que em 1947, com seus cientistas, conseguiram resolver o problema causado pelo consumo excessivo de energia e queima das válvulas dos ENIACs, inventando o Transistor (Transfer Resistor ou "resistor de transferência")<sup>49</sup>.

---

<sup>48</sup>ALBERT BRESSAND, CATHERINE DISTLER em seu livro *O Mundo de Amanhã*, 1989:15 e 42; ou em BRITO, P., no seu artigo "O Computador Sem Mistério", 1983:24-31 e 79.

<sup>49</sup>Segundo TRIPLER, P. A., em *A Física dos Materiais*, 1981: 288, o Transistor consiste na formação de agregados de materiais capazes de produzir a semicondutividade (trata-se dos cristais de germânio, silício e do flúor borato de gálio). O Transistor resulta da dopagem ou encrustamento do fósforo (semicondutor de elétrons) mais o boro (semicondutor de buraco) no silício (semicondutor intrínseco); o objetivo era formar um semicondutor extrínseco com a dopagem do fósforo mais o boro no silício; como este último é um cristal de alta condutividade e exige elevada quantidade de temperatura para se tornar um semicondutor, com o encrustamento de "sanduíche" do fósforo e do boro em uma pastilha de silício, foi

Em 1950 foram os Laboratórios Bell que construíram também, pela primeira vez, o primeiro computador transistorizado, chamado de LEPRE-CHAUN.

A lógica de implantação das indústrias de alta tecnologia obedeceu a um caráter estratégico de localização que tinha como fundamento: a segurança nacional, as possibilidades de aproveitamento de relações sociais interfronteiriças, melhor acondicionamento do futuro parque industrial longe dos grandes centros, a disponibilidade de novos materiais e a necessidade de realização dos testes para a aprovação de dispositivos bélicos.

Esta lógica da reestruturação territorial das atividades industriais promoveu estrategicamente desde a década de 50, em parte, a gênese dos processos de desindustrialização e da reindustrialização seletiva e verticalizada, que originou o Silicon Valley<sup>50</sup>, Orange Valley e as novas cidades informacionais, também denominadas saudosamente de *pós-industriais*.

O avanço do *hardware* prosseguiu com o surgimento do UNIVAC no início da década dos anos 50, um pouco menor, mas ainda com 5 mil válvulas. O desenvolvimento dos UNIVAC foi fomentado pelos contratos com o National Bureau of Standards and Prudential Insurance, com transferência posterior de patente para a Remington Rand.

O surgimento público do UNIVAC *foi um truque dos meios de comunicação*<sup>51</sup>. O UNIVAC foi emprestado a CBS para previsões das eleições de 1952. O UNIVAC projetou a vitória de D. Eisenhower, contrariando as

---

criado o semicondutor de impurezas que exige menor quantidade de temperatura e produz a ampliação da corrente elétrica. Para ele:

*"Em 1949, JOHN BARDEEN, WALTER BRATTAIN, e WILUAM SHOCIEY, todos de Bell Telephone Laboratórios, deram início a uma revolução com a invenção do transistor. Em 1956, receberam o Prêmio Nobel de Física pelo seus trabalhos. O Transistor, assim como outros dispositivos úteis tais como o diodo semicondutor, diodotúnel, etc, fazem uso de semidutores de impurezas, que resultam da adição controlada de certas impurezas e semicondutores intrínsecos"*

<sup>50</sup>SAXENIAN, A., "The Gênese of Silicon Valley" in HALL, P. and MARKUSEN, A. *Silicon Landscape*, 1985, através deste consagrado artigo afetou o resgate histórico da formação do Silicon Valley, procurando revelar como este se tornou um fenômeno contemporâneo de expressão internacional, analisando as condições e conjunturas em que as empresas de alta tecnologia lá se instalaram e como foram incentivadas a se desenvolverem, além de evidenciar quais foram os efeitos desencadeados pela expansão dessas indústrias na região. Segundo MARKUSEN et alii in *High Tech America* a compreensão da gênese do Silicon Valley, abordado por SAXENIAN, é um resultado do:

*... "papel crucial colocado pela justaposição de uma instituição (Stanford University), um empreendedor individual (professor FREDERICK TERMAN), e uma demanda historicamente determinada (pelo Pentágono, no período da Guerra Fria e da Coréia)".*

<sup>51</sup>ROSZAK, T., pp. 22-23.

expectativas dos especialistas, com um erro mínimo estimado em 1% do total de votos.<sup>52</sup>

Em 1951, foi inaugurado pela Sperry Rand o período de produção comercial dos computadores, com o início da fabricação do UNIVAC I composto, naquela época, de logiciais produzidos por transistor, memória de núcleos magnéticos e *batch* remoto. Estas transformações fizeram surgir a segunda geração de computadores.

No final dos anos 50 foi criado, por JACK KILBY e ROBERT NOYCE, da Texas Instruments, com alguns impasses técnicos, o Circuito Integrado, que permitia reunir numa única pastilha de silício mais de 450.000 transistores, diodos, capacitores, resistores e indutores. Surgindo dessas inovações tecnológicas a terceira geração de computadores.

Duas décadas depois, mais exatamente em 1971, ROBERT NOYCE, desenvolve pela INTEL, o microprocessador (Chip), que consistiu em reunir numa micropastilha de silício um computador inteiro com o Circuito Integrado e mais a CPU. Foi dessas inovações que surgiu a quarta geração de computadores.

Hoje torna-se mais difícil para alguns países que não alcançaram os elevados estágios de concepção técnica e de engenharia, poderem reconstituir em seus laboratórios - com a exígua disponibilidade de recursos, investimentos e capitais - o processo de produção e criação de alta tecnologia, principalmente com o estabelecimento do direito internacional de patente e proteção de criação do *software*, que vem privando muitos desses países do acesso importantíssimo de tecnologia, informação e condições científicas de competitividade na economia mundial capitalista.

#### TERCEIRA METAMORFOSE: A TRANSIÇÃO DA SOCIEDADE INDUSTRIAL PARA UMA OUTRA PÓS-QUALQUER COISA OU A REESTRUTURAÇÃO INDUSTRIAL DO CAPITALISMO?

O crescimento da participação da ciência no processo produtivo, a expansão das inovações tecnológicas, já tratadas anteriormente, proporcionam a formação de relações sociais de produção que interferem e alteram a composição do capital do espaço. Estas inovações tecnológicas cumprem o papel estratégico de viabilizar e fortalecer as condições desiguais de concorrência entre os circuitos espaciais de produção.

As chamadas economias de aglomeração que antes formavam os requisitos para a constituição do processo produtivo, a partir das vantagens

---

<sup>52</sup>NEVINS/COMMAGER em *História Resumida dos Estados Unidos*, 1986:565.

comparativas que seus espaços ofereciam, parecem não preencher mais os atributos necessários para o desenvolvimento das indústrias de alta tecnologia, que refugiam-se, destas, para as *idades informacionais* e os tecnopólos - São Carlos, Campinas, Piracicaba, São José dos Campos, Santa Rita do Sapucaí, Campina Grande, etc. - constituídos, via processo de periferação no Brasil, ao que parece, a partir da consolidação dos atributos técnicos indispensáveis à sua localização e composição. Neste sentido, o estabelecimento de relações e a formação dos novos processos organizacionais e informacionais de articulação e regulação da produção compõem o conteúdo desses atributos técnicos.

Os espaços, refúgios dos circuitos tecnológicos dos territórios, foram tratados, na atualidade, como cidades informacionais ou tecnopólos.

E foi com a formação das cidades informacionais e a reestruturação territorial das indústrias no capitalismo, que se iniciou o período de transição do período da industrialização fordista para a fordista intensiva ou flexível, também chamada de *pós-fordista*, e não da sociedade industrial para a sociedade pós-industrial, como pretendeu evidenciar o ideário pós-industrialista que estudaremos a seguir.

#### Críticas às Teorias Sobre "O Advento da Sociedade Pós-Industrial"

A idéia de emergência de uma sociedade pós-industrial é relativamente antiga, a expressão foi utilizada, ao que tudo indica, pela primeira vez, em 1917<sup>33</sup>. Mas só no início dos anos 70 foi definitivamente popularizada nos Estados Unidos, através da Universidade de Harvard<sup>34</sup>.

Segundo os precursores do pós-industrialismo, a sociedade agrária foi superada pela industrial, tendo como motor das modificações a manufatura; na sociedade pós-industrial emergente, o pivô da revolução contemporânea será o computador.

A sociedade pós-industrial teria como princípio fundamental a centralidade do conhecimento teórico, onde a ciência ampliaria a sua participação no processo produtivo, através do crescimento das chamadas novas atividades científicas de concepção da produção<sup>35</sup>.

---

<sup>33</sup>TOFFLER, A., op. cit., p. 446.

<sup>34</sup>Segundo NASBITTI, J., op. cit., p. 4; BRESSAND, A. e DISTLER, C., op. cit., p. 299 e LYOTARD, J. F., 1987:11, para quem foi DANIEL BELL, sociólogo da Universidade de Harvard, o responsável pela popularização do ideário pós-industrialista.

<sup>35</sup>LYON, D. argumentou que para DANIEL BELL:

*"...a agricultura foi superada pela sociedade industrial com ênfase econômica dominante colocada pela manufatura sobre o campo, assim a sociedade pós-industrial como resultado do esforço econômico voltado à provisão de serviços.*

Houve uma sobrevalorização quase determinista das modificações que o computador acarretaria no desenvolvimento da sociedade pós-industrial, e, em certa medida, foram subestimadas as novas contradições, os impactos e a natureza lógica do processo que impulsionou a formação e o crescimento da alta tecnologia, e seus vínculos mais estreitos com a acumulação capitalista e a produção militar.

Na Europa o ideário pós-industrialista adquiriu uma designação própria, passando a ser também denominada, no final da década de 60, de Sociedade Programada ou Sociedade Tecnocrática<sup>56</sup>.

Segundo os precursores do pós-industrialismo europeu, o período da sociedade industrial e da época do socialismo estavam desaparecendo. Para estes as transformações produzidas no interior da sociedade industrial ocasionaram *"a formação da sociedade programada, que é pós-industrial como a sociedade industrial foi pós-mercantil"*.

Estas idéias pareciam confluir e se aproximar dos postulados teóricos das correntes do determinismo tecnológico americano, que "propôs chamar de Tecnotrônica a sociedade pós-industrial. Essas teorias incorporadas pela tradição da sociologia francesa se contrapunham as idéias sustentadas pelos seus precursores nos EUA que não pouparam suas críticas, pois acreditavam que esse neologismo trazia inúmeros inconvenientes teóricos, na medida em que introduzia raciocínios que conduziam a uma modalidade de *"determinismo 'tecnológico' com 'a idéia de natureza modeladora ou primazia dos fatores tecnocrônicos', desmentido (desfeito) pela subordinação da economia ao sistema político"*.

---

*O aumento desempenhado pelo setor de ciência, no processo produtivo, amplia a eminência do profissional, dos grupos técnicos e científicos, mas a introdução do que agora é chamado tecnologia de informação conduz para um novo "princípio fundamental" do centro da economia e da sociedade. Este princípio fundamental, "o princípio alimentador" que é a lógica de todos os outros, é a centralidade do "conhecimento teórico".*

*BELL argumenta que a sociedade da informação é desenvolvida no contexto pós-industrialismo. Ele previu o crescimento de uma nova rede de trabalho social baseada nas telecomunicações que "pode ser decisivo para o modo que as mudanças econômicas e sociais são conduzidas, o modo em que é criado o conhecimento e retido, e o caráter do trabalho e ocupações em que os homens são engajados. O computador desempenha o papel de pivô nesta "revolução".*

*BELL também esquematizou outras características significativas da sociedade de informação, pelo encurtamento do tempo de trabalho e diminuição de trabalhador na produção, atualmente recoloca o trabalho como recurso de "valor adicionado" no produto nacional. Conhecimento e informação suplantam trabalho e capital como "variáveis centrais" da economia."*

<sup>56</sup>Foi o sociólogo francês ALAIN TOURAINE quem, no final dos anos 60, se tomou o principal porta-voz do ideário pós-industrialista na Europa, ao escrever, inspirado em BELL, o livro: *A Sociedade Pós-industrial*, 1970.

Algumas vezes, pode-se constatar articulações destas idéias com as que previam a formação de um meio técnico dominante, segundo a qual a *"criação de um meio técnico... escapa aos nossos sentidos... e portanto nos impõe as suas leis."* Procurando se reabilitar frente às críticas, os ideólogos franceses acreditavam que "quanto mais uma civilização é tecnicista, menos ela está submetida ao determinismo tecnológico." Segundo ainda essa corrente, a grande transformação que a tecnologia de informática propiciaria, não se refletiria tão intensamente no consumo e na vida cotidiana, mas na cultura.

O elemento de consenso nessas duas vertentes do pensamento pós-industrialista era a crença na idéia de que, na sociedade pós-industrial, ocorreria o aumento substancial da participação de novos quadros técnicos e intelectuais no processo de produção, mas esta afirmação que foi advogada como princípio teórico axial de explicação da sociedade pós-industrial, não se evidenciou de fato<sup>57</sup>.

Para que seja efetuada uma crítica das idéias dos teóricos do pós-industrialismo, é preciso que se revele os enunciados frágeis e saudosistas de suas teorias, procurando tratar o exagero otimista de suas previsões, com o realismo ipso facto das evidências empíricas que demonstram a continuidade da pré-história das condições de existência material da sociedade humana no período atual; sendo ocasionada por uma reestruturação industrial e territorial do processo de acumulação capitalista global, no lugar da idéia da emergência de uma transição da sociedade pós-industrial capitalista para outra pós-qualquer-coisa.

Seria de certo modo prematuro atribuir, aos precursores do pós-industrialismo americano, a iniciativa de dar continuidade aos postulados do determinismo tecnológico<sup>58</sup>, quando, ao que tudo indica, estes foram fortes

---

<sup>57</sup>LYON, D., op. cit., p. 48, Para LYON:

*"Os estudos de TOURAINE tomaram curso inteiramente diferente do de BELL. Ele desafiou a suave suposição do pós-industrialismo em que a luta de classe era tratada como algo do passado, a despeito disso ele questionou muitas imagens de classe que excessivamente continuam ressoando na "era do capitalismo industrial". Ele convidou os leitores a considerarem como de "fundamental importância a situação dos conflitos de classe e os movimentos dentro da sociedade programada". Em particular ele teve em mente uma maior clivagem entre tecnocratas e os mais díspares grupos periféricos e estilos de vida que são governados por eles. O domínio da propriedade é menos uma parte sujeita a disputa que causa produzida pela resistência porque "a classe dominante dispõe de conhecimento e controle de informação".*

<sup>58</sup>Como o fez GIDDENS, ANTHONY em *Sociologia, uma breve porém crítica introdução*, 1984:61:

*"Novas classes, novas tecnologias. Há vários autores influentes, alguns dos quais adotam um ponto de vista semelhante ao de MARX, que têm atribuído uma*

opositores daquele ideário. Pois ao estabelecerem o conceito de sociedade pós-industrial, acreditavam, com uma forte dose de otimismo, que esta só se consolidaria quando fosse verificado um elevado crescimento das atividades não industriais, que requereriam para sua execução profissionais com alto grau de qualificação científica e técnica. O que se constituiu mais numa

---

*ênfase especial aos tipos específicos de mudança tecnológica, considerando-os especialmente importantes na formação da atual trajetória das sociedades capitalistas. Nesse caso a concepção que mais se destaca é aquela segundo a qual estamos nos aproximando de uma era que não mais será dominada pela indústria manufatureira, como no passado, mas pela "tecnologia informacional". Tais autores referem-se não apenas a uma "sociedade pós-capitalista", mas também a uma sociedade "pós-industrial". (Se o leitor quiser comparar duas versões contrastantes dessa idéia, veja DANIEL BELL, *The Coming of Post-Industrial Society*, 1973, e ALAIN TOURAINE, *The Post-Industrial Society*, 1971). Eles alegam que o papel desempenhado pela ciência na moderna produção, a disseminada adoção de computadores e, mais recentemente, da tecnologia de microeletrônica acarretarão conseqüências muito profundas para a ordem preexistente.*

*De fato, tais conseqüências são plausíveis, embora a introdução da microtecnologia seja fenômeno tão recente que ainda não podemos avaliar seus resultados. Certamente, falar em uma "segunda revolução industrial" é no mínimo prematuro. Ademais, podemos opor fortes objeções à idéia de que a industrialização está em vias de ser substituída por um novo tipo de sociedade, ou seja, uma ordem "pós-industrial" que se mostrará totalmente diferente das sociedades contemporâneas. Vejamos algumas das críticas mais notáveis:*

*(1) A noção de uma sociedade pós-industrial dá continuidade ao determinismo tecnológico que subjaz à teoria da sociedade industrial. Como já enfatizei, devemos precaver-nos de todos os tipos de determinismo quando aplicados a questões humanas. Nenhuma tecnologia pode ser adequadamente estudada quando considerada separadamente da estrutura social à qual está associada. Nas sociedades ocidentais, essas estruturas continuam a ser predominantemente capitalistas.*

*(2) Alguns autores têm sugerido que a eminência de uma sociedade pós-industrial assinala o surgimento de uma nova classe dirigente, cujo poder será baseado mais no controle da informação do que na propriedade. Realmente, essa noção não é essencialmente nova, pois remonta ao século XIX. A "sociedade industrial" emergente de SAINT-SIMON, por exemplo, deveria ser governada por uma associação de cientistas e técnicos. Isso não aconteceu e, apesar dos progressos contemporâneos da tecnologia informacional, é provável que não ocorra nem mesmo nos dias atuais.*

*(3) As transformações sociais e econômicas vinculadas às novas tecnologias têm de ser compreendidas... num contexto mundial. Boa parte da indústria que fornece a maior parte dos bens ao Ocidente está atualmente localizada fora das próprias sociedades ocidentais. A suposta chegada da sociedade pós-industrial provavelmente será mais bem descrita como uma reestruturação da economia mundial, na qual os países capitalistas constituem o "centro" administrativo de um sistema econômico mundial (embora esse centro possa ser submetido a significativos processos de transição)".*

quase sobrevivência saudosista das idéias dos utopistas do século XIX, mas que ainda encontra hoje muitos ferrenhos adeptos.

#### Alta Tecnologia e Reestruturação Territorial

Um grande desafio coloca-se para a pesquisa geográfica atual: trata-se de desvendar como a implantação de alta tecnologia influencia e é influenciada pelas relações de trabalho, pela hierarquia das novas formas organizacionais e informacionais (de produção e trabalho) de regulação no espaço e pelos aspectos locacionais historicamente constituídos em um território.

O crescimento da participação da ciência no processo produtivo e a expansão das inovações tecnológicas, já tratados acima, proporcionam a formação de novas relações sociais de produção que interferem e alteram as características e o conteúdo dos territórios no processo global de produção, pois essas novas tecnologias são estrategicamente utilizadas para criarem e recriarem as condições desiguais de concorrência e produção global.

Em sua grande totalidade, as chamadas economias de aglomeração, que antes formavam os requisitos para a constituição do processo produtivo (fordista) das grandes empresas, através das vantagens comparativas que seus espaços ofereciam, parecem que não se ajustam mais a essas novas condições de concorrência, que se tornaram atributos necessários para o desenvolvimento do processo produtivo pós-fordista das indústrias da alta tecnologia.

Uma tendência que parece se confirmar, em termos territoriais, em alguns países, é de que as empresas de alta tecnologia afastam-se voluntariamente das megametrópoles e utilizam-se destas para execução de atividades financeiras comerciais e serviços. A implantação de indústrias em regiões cujo perfil locacional não possui a influência das grandes organizações sindicais, ou as altas taxas dos tributos e impostos cobrados - pelos ineficientes serviços burocráticos e públicos das grandes e quase falidas megametrópoles -, além do alto custo dos salários das regiões industriais tradicionais, parecem ser fator estratégico que vem explicar a formação das novas territorialidades urbanas nos países desenvolvidos.

A lógica de reprodução das empresas de alta tecnologia no espaço além de propiciar a formação dos fenômenos de desindustrialização e reindustrialização regional, fazendo surgir um processo de redefinição territorial e de descentralização das atividades industriais e informacionais. Estes fenômenos, sob o signo da produção industrial fordista intensiva ou pós-fordista, vêm ocasionando a contrapartida do processo de desenvolvimento industrial regional, a periferização tecnológica dos novos atributos locacionais pela indústria nascente.

A base da estratégia territorial de desenvolvimento das indústrias de alta tecnologia tem sido o desenvolvimento e a constituição de relações, de trabalho intensivas e flexíveis e novas relações organizacionais, que estão eliminando em parte a divisão do trabalho, a subutilização da capacidade tecnológica instalada e o tempo vago<sup>59</sup>.

Essas novas relações de trabalho estão sendo assentadas numa relativa combinação de empresas - no lugar da grande empresa do período fordista - articuladas dentro de padrões quase sempre mais flexíveis e dinâmicos, para realização de modalidades de concepção de produtos tecnológicos.

O processo de reterritorialização industrial emergente vem ocasionando a formação de uma nova composição do capital para reorganização do processo de produção, estes espaços formam circuitos tecnológicos no território ou tecnopólos, cuja base produtiva pode se dar em vários lugares ao mesmo tempo numa trama complexa e simultânea de troca de informações e conhecimentos tecnológicos, graças a uma relativa queda tendencial dos custos de comunicação. Novos nexos interindustriais e intrasectoriais estão se desenvolvendo entre empresas e espaços.

A estas constatações flagrantes de um novo reordenamento dos circuitos espaciais de produção, pesquisadores de todo mundo têm chamado de reestruturação territorial e global da indústria, no período atual, que tem se caracterizado por apresentar as seguintes tendências de articulação:

1. o processo de reestruturação territorial relaciona-se com a formação de vários pólos-técnicos, ligados aos investimentos de pesquisa e de desenvolvimento financiado pelo Estado, destinados à reprodução do programa de defesa militar<sup>60</sup>;

2. o processo de formação de deseconomias de aglomerações, resultante da acentuação da crise de reprodução das condições globais de acumulação e manutenção dos serviços de consumo seletivo nas grandes cidades, parece ser

---

<sup>59</sup>Num trabalho recente TOMANEY, J., *The Reality of Workplace Flexibility*, 1990, revela que as alterações que estão sendo desenvolvidas nas relações de trabalho, estão criando, em alguns locais de trabalho, um trabalhador multi-habilitado, com uma "concepção holística do trabalho", que trabalha num sistema intensivo de produção em equipe. As mudanças mais significativas que estão ocorrendo não se traduzem na abolição da divisão do trabalho, mas no crescimento, sem investimento real, dos níveis de aproveitamento do capital instalado e conversão de elevados níveis de tempo social de trabalho, dentro da atividade diretamente produtiva. Ou seja o objetivo principal da especialização flexível trata-se de minar as bases da organização da produção taylorista e fordista do trabalho. Trata-se de se elevar a taxa real de utilização do capital através da rearticulação das tarefas de trabalho, eliminando-se o tempo vazio e de descanso desfrutado pelo trabalhador.

<sup>60</sup>MANUEL CASTELLS organizou com vários autores o livro *High Tecnoloa, Space, and Society*, 1985, onde pode-se encontrar sugestivas reflexões sobre esta temática.

um fator que condiciona o processo de periferização e centralização da produção de alta tecnologia<sup>61</sup>;

3. a estratégia de implantação da alta tecnologia no espaço tem privilegiado os territórios onde as relações de trabalho estão em formação, geralmente nas regiões próximas de fronteiras onde as organizações sindicais têm menor expressão, e onde as possibilidades de exploração e disciplinarização da força de trabalho parecem atender às exigências de performance dessas indústrias<sup>62</sup>;

4. as indústrias de alta tecnologia parecem estabelecer intrincados mecanismos transacionais e organizacionais de produção e socialização de conhecimento científico, entre pequenas empresas ou mesmo um *pool* de empresas, que relacionam-se de modo vertical, descentralizado e flexível, favorecidos pelas novas possibilidades de rebaixamento dos custos de telecomunicações e de produção;

5. a espacialização das indústrias de alta tecnologia introduzem elementos de redefinição da divisão territorial e regional do trabalho, promovido pelo seu dinamismo e sua capacidade de reverter espaços à teia de suas influências operacionais e transacionais, estabelecendo uma hierarquia organizacional interadministrativa de regulação e controle do processo de produção entre espaços<sup>63</sup>;

---

<sup>61</sup>EDWARD SOJA, REBECCA MORALES e GOETZ WOLFF no artigo "Restructuring in the Los Angeles" do livro de RICHARD PEET *International Capitalism and Industrial Restructuring*, 1987:158.

<sup>62</sup>SCOTT e STORPER, op. cit., p. 37 e SOJA, MORALES e WOLFF, p. 161-165. A» indústrias do "Sunbelt" têm recrutado o trabalho dos latinos, asiáticos e mulheres para execução das atividades que não solicitam maiores habilidades técnicas. O processo de automatização desenvolvido no período de crescimento da economia fordista de produção (onde o fordismo constitui um sistema tecnológico institucional, baseado na produção em massa, principalmente nos setores de bens duráveis) impôs, através do processo de padronização em massa de produtos, formas de trabalho mais eficientes e produtivas que não requerem grandes quantidades de mão-de-obra; de um certo modo, o período pós-fordista incorpora os componentes de eficiência e produtividade do período anterior, impulsionando de maneira extremamente seletiva a formação de novos quadros técnicos ocupacionais.

Esta "hierarquia" dos sistemas de produção e suas formas organizacional e interadministrativa explicam, de um certo modo, o processo seletivo da desindustrialização regional, na medida em que grande parte dos investimentos estatais possuem uma nítida orientação direcionada para os setores de ponta localizados no "Sunbelt", principalmente nas cidades informacionais (Palo Alto, Cupertino, Mountain View, Cambridge, Boston, Anaheim, Irvine etc), em contrapartida às regiões que tradicionalmente polarizaram as indústrias de bens de consumo duráveis (Detroit, Chicago, Cleveland, New York etc), que encontram-se em um quase processo de recessão e queda relativa das taxas de crescimento, SOJA, MORALES, WOLFF, p. 158-164, outra importante indicação para a análise do processo de

6. as indústrias de alta tecnologia, além de produzir novas relações de trabalho mais intensivas em alguns casos, são extremamente seletivas em suas exigências quanto à formação de quadros técnicos aptos ao exercício das atividades técnicas de alto nível<sup>64</sup>;

7. as industriais de alta tecnologia estão fazendo emergir formas descentralizadas de atividades financeiras, comerciais e de gestão territorial;

8. as indústrias de alta tecnologia estão introduzindo uma modalidade de hierarquia espacial do processo de produção, a partir da hierarquia organizacional e informacional das relações transacionais entre esferas interadministrativas e intradministrativas de suas empresas. O insumo dessas relações transacionais é o conhecimento científico, já mencionado acima, que tende a ser socializado em grande escala, para permitir a superação dos mercados flutuantes, o aumento e diversificação de produtos, e, também, ampliação de mercados e das redes de relações comerciais e financeiras das empresas de alta tecnologia;

9. os investimentos estatais de pesquisa e desenvolvimento constituem a retaguarda de sobrevivência tecnológica e científica dos grandes laboratórios de pesquisa e empresas de alta tecnologia, além da garantia para a consolidação de novos mercados supranacionais e quebra às barreiras alfandegárias para os novos produtos de exportação no exterior;

10. os investimentos estatais de pesquisa e desenvolvimento em alta tecnologia, estão se redirecionando e se concentrando em termos regionais, através da formação dos grandes tecnopólos de produção industrial, o que estimula, em relação às tradicionais regiões metropolitanas, o fenômeno da *desindustrialização* territorial relativa - no Brasil esse processo pode ser

---

desindustrialização pode ser encontrada no livro de BARRY BLUESTONE e BENNETT HARRISON *The Deindustrialization of America*, 1982:27-40 e 193-230.

“Tudo leva a crer que as conclusões exageradamente otimistas em relação à continuidade do aumento das atividades profissionais técnicas ou das ocupações científico-técnicas no período atual, como anteviu DANIEL BELL seu livro *O Advento da Sociedade Pós-industrial*, 1977:31, são conclusões relativamente precipitadas, e que não possuem o menor significado hoje, isso também é evidenciado por DAVID LYON em seu livro *The Information Society*, 1988:48, quando cita a crítica de CHARLES JONSCHER sobre estas deduções de BELL. O crescimento de certos quadros técnicos em algumas localidades parece suscitar também evidência do fenômeno de mobilidade técnica entre espaços mais do que a formação de novas ocupações técnico-profissionais ou científico-técnica. O problema principal parece consistir em que alguns autores insistem em revelar uma aparente "autonomia" do setor de serviços, concebido por COLTN CLARK, em seu livro *Conditions of Economic Progress*, Londres, 1940, em relação à manufatura, e assim apresentam o crescimento verificado no setor de serviços como inteiramente desvinculado do setor produtivo, atribuindo proporcionalmente ao crescimento verificado no setor de serviços idêntico peso para a formação de atividades técnico profissionais (científico-técnicas), o que redundava em um grande equívoco metodológico e teórico.

observado quando se examina a parte relativa ao valor da transformação industrial, entre a região metropolitana de São Paulo, que apresentou, entre 1970 e 1980, crescimento negativo 9,9%, enquanto o interior de São Paulo, no mesmo período, apresentou um crescimento positivo de 5,1%, já a região metropolitana do Rio de Janeiro, também, no mesmo período, apresentou um crescimento negativo de 4,9%.

Entretanto, nos países desenvolvidos, à medida que grandes investimentos do P & D estão orientados para a preservação do programa de defesa espacial, assiste-se, também, em contrapartida, o aumento da crise contemporânea do déficit público (orçamentário e financeiro dos Estados Unidos).

No Japão<sup>65</sup>, o processo de implantação das indústrias de alta tecnologia foi articulado sob princípios mais convencionais, fortalecendo o ímpeto tradicional de produção de mercadorias para a generalização do consumo, ampliação de mercados, diversificação de produtos, ou seja, garantir a reprodução do capital do território.

O *boom* econômico e tecnológico japonês parece também ter sido um resultado do preenchimento momentâneo das lacunas do comércio exterior dos Estados Unidos, na produção de produtos e miniaturização de equipamentos eletro-eletrônicos. Tendo em vista, principalmente, que o Japão se viu, durante o período do pós-guerra, impedido de produzir armamentos e artefatos bélicos, as restrições impostas ao Japão e a RFA, e a ajuda financeira americana aparentemente redirecionaram os investimentos de pesquisa e tecnologia para a atividade industrial.

Na atual etapa do pós-fordismo, o exemplo mais forte que a economia japonesa está legando para os países capitalistas do ocidente, é o da cooperação técnica entre as empresas. As relações transacionais instituídas, sob o signo da equalização da performance interindustrial, permitem a troca de conhecimentos científicos e socialização de investimentos de risco em pesquisa e tecnologia entre as indústrias do setor de alta tecnologia.

Ao que parece, o conteúdo lógico dessa estratégia tecnológica global de reestruturação industrial do capitalismo é a reprodução ampliada do capital no espaço e a regulação dos regimes de acumulação, através do fortaleci-

---

<sup>65</sup>Segundo LYON, D., op. cit., (p. 38), iludem-se aqueles que vêem no capitalismo japonês o exemplo do futuro desejado pela humanidade, pois:

*"o custo da modernização tem sua origem no aumento da jornada intensiva de trabalho, na redução pública do lazer, no processo de isolamento (especialmente da mulher) etc. Aparentemente, na atualidade somente, uma pequena proporção da população japonesa (cerca de 12 % de acordo com uma recente pesquisa de opinião) acredita que o futuro pode ser visto com o brilho que lhe é prefigurado.*

mento da competitividade e do alargamento desigual e efetivo da concorrência por novos mercados transnacionais<sup>66</sup>.

No Brasil, a nova configuração territorial da indústria tem merecido a atenção de inúmeras pesquisas<sup>67</sup>. Em algumas dessas pesquisas há uma tendência para se moldar a um dos três grandes enfoques teóricos: a) transplantacionista; b) voluntarista-neoclássico; c) teleológico.

As principais características que se pode observar desse três grandes enfoques são:

a) *o transplantacionismo*: é um enfoque teórico que tende a negligenciar a especificidade e particularidade dos circuitos espaciais de produção no território, identificando funções, articulações, estruturas, dinâmicas, fenômenos e processos, indiferenciadamente, em quase todas as formações econômicas-espaciais;

b) *o voluntarismo-neoclássico*: trata-se do enfoque que se baseia na doutrina neoclássica econômica, que tem procurado revelar, enfaticamente, a importância da vontade dos atores políticos da sociedade civil - instituições de pesquisa, empresários, planejadores, gestores de tecnologia e governantes - no processo decisório para a consolidação dos pólos tecnológicos e dos circuitos espaciais de produção no território. Segundo os representantes desse enfoque, essa força política pode se apropriar de vantagens preestabelecida pela presença de capital, mercado, preço e renda, como fundamento decisivo para construção de novas *estruturas espaciais no território*;

c) *o teleologismo*: este enfoque procura revelar a preexistência de fatores decisórios, estratégicos e geopolíticos, na determinação da inscrição dos fenômenos no espaço. Segundo seus precursores, as redes técnicas constituídas no território são o produto geopolítico da intencionalidade prévia de um sujeito (a burguesia nacional e os militares), que pré-estabelece, a partir de um grande projeto político, uma estratégia geopolítica e um conjunto de relações políticas no espaço. Para esses autores, a formação das novas redes técnicas do espaço representam, do ponto de vista lógico, o

---

<sup>66</sup>Alguns autores têm ressaltado as influências incorporadas por setores produtivos de seu país de origem, a partir de certos atributos comparativos provenientes do comportamento da economia e das empresas japonesas, denominando-as de "japonezação" da economia, sem observar que este comportamento faz parte do novo modelo tecnológico-institucional mais geral, desenvolvido pelo atual período pós-fordista, para a realização ampliada do capital. A alusão aos procedimentos aqui criticados pode-se constatar em BLUESTONE, B. e HARRISON, B., quando tratam da "Japonezação da Economia Americana", pp. 214-220. <sup>67</sup>É o caso dos trabalhos efetuados por BECKER, B. e EGLER, C., sobre *O Embrião do Projeto Geopolítico da Modernidade: O Vale do Paraíba e suas Ramificações*, 1989; do importante trabalho de DROULERS, M., sobre *Les Pôles Technologiques Brésiliens dans L'Orbite Métropolitaine*, 1990:39-48 e do trabalho de MEDEIROS, J. A., *Os Pólos Tecnológicos Brasileiros: Limites e Desdobramentos*, 1990.

produto de estratégias de: mercado, produção; distribuição; articulação; proteção política; localização; possibilidades, em termos de expansão, crescimento, irradiação e disseminação; e de condições intrínsecas preestabelecidas, disponibilidade, tradição, formação histórica e concentração.

Essas pesquisas, no Brasil, inauguraram um período em que os porta-vozes dessas três vertentes teóricas ainda não tinham uma preocupação sobre a lógica capitalista dos processos que impulsionaram a Reestruturação da Indústria no Território, influenciados pelos segmentos informação, ciência e técnica.

Esta preocupação tem sido a base para formulação dos trabalhos de pesquisas que estamos desenvolvendo.

## BIBLIOGRAFIA

- AGLIETTA, M. World Capitalism in Eighties, *New Left Review*, Nov/Dec, (136) 1982.
- BELL, D. *O Advento da Sociedade Pós-industrial*, São Paulo, Cultrix, 1977.
- BERNAL, J. D. *Ciência na História*, Lisboa, Livros Horizonte Ltda, 1965, Vol. VII.
- BECKER, B. e EGLER. *O Embrião do Projeto Geopolítico da Modernidade*, Rio de Janeiro, Laget/UFRJ, 1989.
- BLUESTONE, B. e HARRISON, B. *The Deindustrialization of America*, New York, Basic Books, Inc., Publishers, 1982.
- BRESSAND, A. e DISTLER, C. *O Mundo de Amanhã*, Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1989.
- BRITO, P. O Computador Sem Mistérios, publicado na *Revista Ciência ilustrada*, Ed. Abril, Ano II (13), 1983:24-31 e 79.
- CASTELLS, M. *High Technology, Space, and Society*, Beverly Hills, Sage Publications, Urban Affair Annual Reviews, Vol. 28, 1985.
- CLARK, C. *Conditions of Economic Progress*, Londres, 1940.
- DROULERS, M. Les Pôles Technologiques Brésiliens dans L'Orbite Métropolitaine in *Les Annales de La Recherche Urbaine*, Mars-Avril, (46), 1990:39-48.
- ELLUL, J. *A Técnica e o Desafio do Século*, São Paulo, Editora Paz e Terra, 1968.
- FAUSTO, R. em A Pós-Grande Indústria nos *Grundrisse (e para Além Deles)*", *Revista Lua Nova*, São Paulo, novembro (19) 1989.
- FELDMAN, M. M. A. Biotechnology and Local Economic Growth: The American Pattern in HALL, P., e MARKUSEN, A. (Eds) *Silicon Landscape*, Boston, Allen & Unwin, 1985.

- GAUZNER, N. *O Capitalismo e as Conseqüências da Revolução Técnico-Científica*, Lisboa, Editorial Estampa, 1978.
- GIDDENS, A. *Sociologia, uma breve porém crítica introdução*, Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1984.
- GRAMSCI, A. *Obras Escolhidas*, São Paulo, Martins Fontes, 1978.
- HALL, P. e MARKUSEN. A. (Eds), *High Tech America*, Boston, Allen & Unwin, 1986.
- LIPIETZ, A. Three Crises: Metamorphoses of Capitalism and Labour Movement in GOTTDIENER, M. *Capitalist Development and Crises Theory: Accumulation, Regulation and Spatial Restructuring*, London, Macmillan, 1989.
- LIPIETZ, A. e LEBORGE, D. O Pós-Fordismo e seu Espaço, *Espaços Debates*, São Paulo, (25) 1988.
- LUXEMBURG, R., *A Acumulação do Capital*, São Paulo, Nova Cultural, Cap. XXXII: O Militarismo como Domínio da Acumulação do Capital 1985.
- LYON, D. *The Information Society*, New York, Polity Press, 1988.
- LYOTARD, J. F. *A Condição Pós-Moderna*, Lisboa, Ed. Gradiva, 1987.
- MAGDOFF, H. *A era do Imperialismo*, São Paulo, Editora Hucitec, 1978.
- MARKUSEN, A. e BLOCH, R. Defensive Cities: Military Spending, High Technology, and Human Settlements, in CASTELLS, M., *High Technology, Space and Society*, Beverly Hills, Sage Publications, 1985.
- MARX, K. *Elementos Fundamentales para la Crítica de la Economía Política (Grundrisse) 1857/1858*, México, Siglo Veintiuno Editores S.A, 7a. Edición, Vol. II, 1978.
- *Teorias da Mais-Valia*, São Paulo, Ed. Civilização Brasileira, 1980, Vol. L
- MCNEIL, W. H. *La búsqueda do Poder: Tecnología, fuenas armadas y sociedad desde et 1000 A. C.*, Siglo Veintiuno Editores SA, 1987.
- MESZÁROS, I. *Produção Destrutiva e Estado Capitalista*, São Paulo, Editora Ensaio, 1989.
- MEDEIROS, J. A. *Os Pólos Tecnológicos Brasileiros*, São Paulo, IEA/USP, 1990.
- NAISBITT, J. *Megatrends*, New York, Warner Books, 1982.
- NEVINS/COMMAGER *História Resumida dos Estados Unidos*, São Paulo, Editora Alfa-ômega, 1986.
- PIRES, H. F. Alta Tecnologia, Divisão do Trabalho e Reestruturação Territorial, Salvador, *Anais do VIII Encontro Nacional dos Geógrafos*, 15 a 20 de Julho de 1991.

- O Advento da Cidade Informacional, *Anais do I Encontro Regional de Estudos Geográficos*, Recife, AGB-Seção Recife/FUNDARJ/UFPE, 21 a 25 de Janeiro de 1991.
- RATZEL, F. O Solo, o Estado e a Sociedade, São Paulo, Revista do Departamento de Geografia, 1978. São Paulo, FFLCH-USP-(2) 1983.
- RICHTA, R., *Economia Socialista e Revolução Tecnológica*, São Paulo, Editora Paz e Terra, 1972.
- ROSZAK, T. *O Culto à Informação*, São Paulo, Editora Brasiliense, 1986.
- SANTOS, M. O Meio Técnico-Científico e a Urbanização no Brasil, *Espaço & Debates*. São Paulo, (25) 1988.
- SANTOS, T. *Revolução Científico-Técnica e Capitalismo Contemporânea*, Rio de Janeiro, Editora Vozes, 1983.
- SAXENIAN, A. The Gênesis of Silicon Valley in HALL, P. and MARKUSEN, A. *Silicon Landscape*, Boston, Allen & Unwin, 1985.
- SCOTT, A. J. e MICHAEL, S. Indústria de Alta Tecnologia e Desenvolvimento Regional: Uma Crítica e Reconstrução Teórica, *Espaço e Debates*. São Paulo, (25) 1988.
- SILVA, A. C. O Capital Técnico e o Espaço. São Paulo, *Boletim Paulista de Geografia*, AGB/São Paulo, (65) 1987.
- Software e Valor*. São Paulo, FFLCH/USP, Geografia, 1991. *Texto ainda inédito*.
- SOJA, E., MORALES, R. e WOLFF, G. Restruturing in the Los Angeles in RICHARD PEET R. *International Capitalism and Industrial Restruturing*, Mass., Allen & Unwin, 1987.
- TOFFLER, A. *The Third Wave*, New York, Bantam Books, 1981.
- TOMANEY, J. The Reality of Workplace Flexibility in *Capital & Class*, (40) Spring 1990.
- TOURAINÉ, A. *A Sociedade Pós-industrial*, Lisboa, Ed. Melhoramentos, 1970.
- TRIPLER, P. A. *A Física dos Materiais*, Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois S.A., 1981.

#### RESUMO

*O artigo examina as metamorfoses tecnológicas do capitalismo e sua articulação com a transformação da ciência em uma força produtiva. Nestas metamorfoses a ciência, enquanto saber social acumulado, e a alta tecnologia propiciam a formação de estratégias para o estabelecimento de condições desiguais de concorrência no processo de produção entre espaços, que estimulam a formação de inscrições territoriais e globais de performances produtivas capazes de redefinirem o conjunto de suas relações de produção. Finalmente, procura rever as diferentes matrizes teóricas que se ativeram com a insurgência histórica dos processos de industrialização e desindustrialização que promoveram a redefinição da estrutura produtiva territorial e de suas relações de trabalho no capitalismo atual.*

#### ABSTRACT

*This paper examines the capitalism technological metamorphoses and their articulation with transformation of science into a productive force. In these metamorphoses the science while accumulating social knowledge, and the high technology, provide strategies formation to the establishment of uneven competition conditions in the production process between spaces, stimulating the emergence of territorial and global forms of productive performance. This performance is able to restructure the set of its productive relations. Finally, it is reviewed the different teorical approaches that have interpreted the historical insurgency processes of industrialization and the lessening of industrialization wich promoted the reorganization of the territorial productive structure and its working relations in nowadays capitalism.*

*Palavras-chave: metamorfoses tecnológicas do capitalismo - alta tecnologia - reestruturação territorial - revolução técnico-científica - ciência pós-fordismo - pós-industrial - cidade informacional - tecnopólo - meio técnico-científico - capital técnico.*

*Key words: capitalism technological metamorphoses - high technology - territorial reorganization - techno-scientific revolution - science - post-fordism - post-industrial - informational city-technopolies - techno-scientific milieu - technical capital*

## A QUESTÃO DA INDUSTRIALIZAÇÃO NO RIO DE JANEIRO: ALGUMAS REFLEXÕES\*

Márcio de Oliveira\*\*

### INDÚSTRIA: UM TEMA DA MODA FORA DA MODA

Nos últimos dez anos, do histórico Encontro de Fortaleza (1978) para cá, travamos longas e, por vezes, exaustivas discussões na Geografia sobre os movimentos sociais urbanos, a epistemologia da Geografia, o papel do Estado na organização do espaço, a acumulação do capital e a produção do espaço, a gestão do território e tantos outros. No entanto, foram raros os momentos que tivemos oportunidade de debater e aprofundar temas tradicionais da "velha geografia", como por exemplo a Geografia dos Transportes, a Geografia das Indústrias, a Geografia Agrária etc., no sentido de caminharmos para a superação crítica (teórico-metodológica) desses temas e não nos reduzirmos a simples retórica do novo, de que tudo faz parte do movimento de reprodução ampliada do capital.<sup>1</sup>

Tal fato preocupava bastante, particularmente no que diz respeito à chamada Geografia das Indústrias. Analisávamos muito a questão urbana, o urbano como *locus* do poder, o urbano como arena privilegiada da luta de classes, o urbano como lugar de reprodução das relações de produção e reprodução, o urbano como motor das transformações sociais etc., mas em momento algum o urbano era analisado à luz do fenômeno industrial, como pressuposto e corolário deste fenômeno.

Algumas perguntas sempre vinham à cabeça. Será que a indústria não é mais importante neste urbano de hoje, neste urbano de uma economia mundializada e de um capitalismo global, neste urbano pós-industrial e informatizado? Será que as cidades vieram para ficar e as indústrias e sua

---

\*Ensaio desenvolvido com base no Projeto de Dissertação apresentado ao Mestrado em Geografia da UFRJ, em 30 de janeiro de 1988.

\*\*Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal Fluminense - UFF/RJ.

<sup>1</sup>Sobre a crítica das teorias e modelos de localização industrial ver: MASSEY, D. Towards a Criticai of Industrial Location. *Antipode*, 5 (3), 1973; e CASTELLS, M. cap. 1 "La Transformación de las relaciones entre Ciudad e Industria y las Teorias Clássicas de la Localización". In *Sociologia del Espacio Industrial*, Editorial Ayuso, Madrid, 1977.

Geografia, com toda a solidez que lhe advém, já se desmancharam no ar? Em contrapartida, será que a luta de classes não é mais o motor da história e o proletariado já deu o mesmo adeus à revolução?

Todas essas interrogações pairavam no ar e parecia que a Geografia não estava nem *um* pouco interessada em respondê-las.

Por sua vez, a produção acadêmica da Geografia brasileira sobre a temática das indústrias pouco avançou também em relação aos trabalhos produzidos, nos fins dos anos 60 e início dos anos 70, com base nas teorias clássicas e modelos de localização industrial, apesar de sua superação crítica já ter sido delineada por MASSEY (1973) e CASTELLS (1977).

Enfim, definitivamente a indústria que fora um tema da moda na "Velha Geografia" parecia estar fora de moda na "Geografia Nova".

Foi exatamente por esta razão que o interesse sobre a temática da indústria e sua articulação com a questão urbana brotou. Era preciso verificar em que medida havia um rebatimento entre a produção acadêmica da Geografia, no tocante à questão urbana, e a realidade social concreta. Pois, pelo que vinha apontando o rumo dessa produção, ou a indústria teria no urbano de hoje um papel bastante secundário, a ponto de não gerar interesse de estudos acadêmicos, ou tratava-se de um novo modismo da Geografia privilegiando outros temas, em detrimento do atual papel desempenhado pela indústria efetivamente neste urbano; tudo indica que não só a Geografia, mas também outras ciências sociais sofrem deste mal.

Outrossim, se o significado da indústria no urbano já não é o mesmo da *belle époque*, onde o urbano explode em modernidade e progresso técnico e a indústria é o baluarte desta modernidade e progresso, ele é no mínimo a negação da negação de si próprio.

Desse modo, trata-se de investigar o significado do fenômeno industrial no processo de desenvolvimento urbano, no sentido de apreender em que medida a indústria tem produzido este urbano e condicionado as suas relações sociais até os dias atuais.

## "ESVAZIAMENTO INDUSTRIAL" OU PARTICULARIDADES DE UM PROCESSO

De tempo em tempo, tem vindo à tona na sociedade, através da imprensa, um debate sobre o "esvaziamento industrial" do Rio de Janeiro com ecos no meio acadêmico, para desaparecer, logo em seguida, tão subitamente quanto aflorou. A pulsação deste debate tem mantido uma frequência regular, coincidindo quase sempre com os momentos pré-eleitorais.

As análises efetuadas geralmente sobre a questão tomam o chamado "esvaziamento industrial" do Rio de Janeiro como um dado inconteste da realidade e, a partir daí, tecem comparações baseadas em cifras estatísticas tentando demonstrar a perda de importância do Rio de Janeiro em relação a outros centros econômicos do país. A liderança do Rio de Janeiro, como o segundo maior centro industrial do país, aparece ora ameaçada por Minas Gerais, ora pelo Rio Grande do Sul<sup>2</sup>, mas em momento algum é posto em questão o caráter de constatação inequívoca dado a este esvaziamento.

Tais análises acabam por não revelar nada de novo sobre o fenômeno industrial no Rio de Janeiro. O "esvaziamento industrial" é explicado a partir do desempenho de outros centros e não a partir das próprias particularidades do processo de desenvolvimento industrial do Rio de Janeiro. As conclusões tiradas são, por um lado, de um completo pessimismo, atribuindo ao Rio de Janeiro uma economia estagnada e decadente. Por outro lado apontam para este centro uma necessidade de retomada do crescimento industrial, a partir sobretudo de investimentos federais.

Observamos, portanto, uma certa dificuldade na delimitação da extensão do problema, assim como uma ineficácia no sentido de fornecer respostas mais contundentes, explicativas do fenômeno. Que este assunto venha sempre à baila às vésperas de eleições é compreensível. Contudo, o que não pode acontecer é que caiamos nesta armadilha de "falsas polêmicas" fomentadas para atender determinados propósitos políticos, sob pena de continuarmos a fazer análises meramente conjunturais de questões de fundo estrutural.

Desde que o Rio de Janeiro perdeu para São Paulo, na década de 1920, a liderança de primeiro centro industrial do país<sup>3</sup>, que esta questão do "esvaziamento" reaparece sistematicamente. Entretanto, como pensar num

---

<sup>2</sup>Sobre o debate acerca do esvaziamento econômico e industrial do Rio de Janeiro ver o artigo "Rio Luta para não Perder mais Espaço na Economia", publicado no *Jornal do Brasil*, 1º caderno, no dia 03.6.1984, p. 36.

<sup>3</sup>SILVA, S. *Expansão cafeeira e origens da indústria no Brasil*. Alfa-Omega, 6ª edição, São Paulo, 1985, pp. 19-80.

"esvaziamento", tão longo assim, sem alterar, de lá para cá, a posição do Rio de Janeiro como segundo centro industrial do país? Se este "esvaziamento" fosse tão ameaçador e progressivo como bradado nas discussões, o Rio de Janeiro já teria sucumbido como centro industrial, por sua vez, por que esta cobiçada posição de segundo maior centro industrial do país, mantida há quase setenta anos, não salta aos olhos com pujança na paisagem da cidade?

Se "o mito é o nada que é tudo", como afirma Fernando Pessoa em sua poesia, podemos dizer que o Rio de Janeiro é o próprio mito de cidade industrial, pois consegue ser um grande centro industrial, sem contudo aparecer nas imagens construídas da cidade enquanto tal. Antes de se imaginar o Rio de Janeiro como uma cidade industrial, têm-se dele as mais variadas imagens de cidade<sup>4</sup>.

Procurando avançar um pouco mais nesta questão, poderíamos pensar, então, que a atividade industrial ao se especializar no Rio de Janeiro, não foi capaz de estabelecer o significado urbano desta cidade, ao contrário do que teria ocorrido com São Paulo. Em São Paulo, a indústria, ao se especializar e produzir o urbano, imprimiu na sua paisagem, de forma transparente, a imagem de cidade industrial, enquanto no Rio de Janeiro a indústria não teria conseguido moldar o urbano à sua feição, e sim, teve que moldar-se a ele, ou seja, inserir-se num espaço: temporalidade distinta que já possuía determinantes e significados próprios que identificavam a cidade. É bom lembrar que, quando ocorre o primeiro surto industrial no Brasil, na década de 1880 a 1890<sup>5</sup>, o Rio de Janeiro já era a primeira cidade do país, com quase meio milhão de habitantes, ao passo que São Paulo "não passava na verdade de um burgo, de relativa insignificância, no conjunto da rede urbana brasileira", que só ganharia importância com "a expansão capitalista sendo comandada pela indústria"<sup>6</sup>.

Neste sentido, temos que pensar o Rio de Janeiro não como centro industrial "esvaziado" e decadente, mas como um espaço onde o significado do fenômeno industrial é distinto desde a sua origem. Portanto, em toda a sua complexidade, é necessário entendermos, por um lado, como a indústria

---

<sup>4</sup>Atualmente vem sendo desenvolvido pela Prof<sup>a</sup> Ana Clara Torres Ribeiro (IPUR/UFRJ), um projeto de pesquisa que tem como tema "As imagens do Rio de Janeiro". O andamento desta pesquisa foi apresentado pela autora em recente comunicação, feita num Seminário sobre *A Cidade do Rio de Janeiro*, promovido pelo IUPERJ, no dia 22 de maio de 1987.

<sup>5</sup>SILVA, S. op. cit., p. 77.

<sup>6</sup>Sobre o papel da cidade de São Paulo, no fim do século XIX, ver OLIVEIRA, F. "O Estado e o Urbano no Brasil". In *Espaço & Debates*. Revista de Estudos Regionais e Urbanos, ano II, n<sup>o</sup> 6, São Paulo, 1982, p. 41.

impulsiona e/ou determina a evolução urbana e, por outro, como este urbano possibilita a concretização do fenômeno industrial.

## A CIDADE E O LUGAR DA INDÚSTRIA NA CIDADE

Para darmos conta do real significado do fenômeno industrial no Rio de Janeiro é necessário resgatarmos o processo de industrialização nas suas origens. No nosso entender, as particularidades do fenômeno industrial no Rio de Janeiro têm uma estreita relação com a forma singular de como a indústria, ao se estabelecer na cidade, se insere na sua estrutura urbana. Portanto, é mister sabermos a qual indústria nos estamos referindo, o que era a cidade do Rio de Janeiro no exato momento em que a indústria se implanta nela e de que maneira isto acontece.

Segundo Francisco IGLÉSIAS, o primeiro surto industrial do país, embora tímido e logo tolhido, teria ocorrido ainda no início do século XIX, a partir de 1808 com a chegada da corte ao Brasil<sup>7</sup>. Entretanto, considerando a indústria no seu sentido moderno, tal como foi estudada por MARX<sup>8</sup>, ou seja, o sistema fabril, concordaremos com aqueles autores que afirmam que o primeiro surto industrial só ocorre na década de 1880 a 1890<sup>9</sup>.

Até essa década, o número de fábricas existentes no Brasil era irrisório, havendo um grande predomínio do artesanato e da manufatura. Em 1850, "o país contava com apenas 50 estabelecimentos industriais, incluindo-se aí várias salineiras. Há referências a 10 fábricas de produtos alimentares, 2 de caixas e caixões, 5 de pequena metalurgia e 7 de produtos químicos"<sup>10</sup>. Contudo, é o setor têxtil, a exemplo do que aconteceu na Europa, aquele que vai ter uma presença pioneira e ocupar uma posição de destaque nos primeiros momentos do processo de crescimento industrial<sup>11</sup>. De 2 fábricas têxteis em 1850, esse número cresceu para 9 em 1866; e em 1882 já eram 45 as fábricas de tecidos em todo o Brasil, sendo que 12 estavam situadas na Bahia, 11 no Rio de Janeiro, 9 em São Paulo e 8 na província de Minas Gerais<sup>12</sup>.

---

<sup>7</sup>IGLÉSIAS, F. *A Industrialização Brasileira*. Coleção Tudo é História. Brasiliense, São Paulo, 1986, p. 8, 2ª edição.

<sup>8</sup>A propósito desta discussão, ver MARX, Karl. *O Capital* (Crítica da Economia Política), livro 1, vol. 1, caps. XII e XIII. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1980, 5ª edição.  
<sup>9</sup>SILVA, S. op. cit., p. 77.

<sup>10</sup>FOOT, F. e LEONARDI, V. *História da Indústria e do Trabalho no Brasil (Das Origens aos Anos Vinte)*. Global Editora, São Paulo, 1982, p. 36.

<sup>11</sup>Idem, p. 36.

<sup>12</sup>Idem, Ibidem. p. 34.

Até o final da década de 1880 o Rio de Janeiro já possuía a maior concentração operária e fabril do país. A instalação de fábricas, em especial no antigo município neutro, a partir de meados do século XIX, deveu-se, segundo FAUSTO, a um conjunto de fatores, dentre os quais: a acumulação de capitais provenientes da empresa agrícola ou dos negócios do comércio exterior; a facilidade de financiamento dos grandes bancos, cuja sede estava localizada na capital do país; um mercado de consumo de proporções razoáveis, abrangendo não só a cidade como a região tributária, servida pela rede de ferrovias; uma grande concentração de operários de baixa qualificação; e, ainda, o papel da energia a vapor, substituindo a água como força motriz<sup>13</sup>.

Em suma, o Rio de Janeiro reunia no final do século XIX, melhor do que qualquer outro centro econômico do país, aquelas condições fundamentais, salientadas por Marx, para a eclosão da Revolução Industrial, isto é, a acumulação primitiva de capital e a existência de uma classe de trabalhadores sem propriedades<sup>14</sup>. A acumulação primitiva de capital "processou-se no setor agrícola exportador do café", com papel destacado para os comerciantes ligados às casas comissárias. Ao passo que o trabalho livre foi impulsionado pela abolição da escravatura que "liberou mão-de-obra do campo para a cidade, formando-se um mercado de trabalho com superabundância de oferta, na medida em que o afluxo de imigrantes veio reforçar o contingente dos libertos e a melhoria das condições de higiene, reduzir a mortalidade"<sup>15</sup>.

O exposto acima demonstra que a economia cafeeira e a industrialização, ao contrário de constituírem uma contradição, representam formas particulares do desenvolvimento do capitalismo no Brasil. Desse modo, "nem a subordinação do Brasil na economia mundial e o capital cafeeiro excluem a industrialização, nem a industrialização implica na destruição dos laços que unem o Brasil à economia mundial e, muito menos ainda, na destruição do capitalismo no Brasil. Por isso, o capital industrial não se opõe diretamente às formas de acumulação dominante, mas procura sempre desenvolvê-las em seu próprio proveito"<sup>16</sup>.

---

<sup>13</sup>FAUSTO, B. *Trabalho Urbano e Conflito Social (1890-1920)*. Difel, Rio de Janeiro - São Paulo, 1977, pp. 14-15.

<sup>14</sup>Sobre a tese de acumulação primitiva de capital que teria possibilitado uma Revolução Industrial no Rio de Janeiro no final do século XIX, ver LOBO, E. M. L. "Condições de vida dos artesãos e do operariado no Rio de Janeiro da década de 1880 a 1920". In *Nova Americana*, Giulio Einaudi Editore, Torino, nº 4, 1981, pp. 229-333.

<sup>15</sup>Idem, pp. 300-301.

<sup>16</sup>SILVA, S. op. cit., pp. 112-113.

O capital industrial brasileiro concentrava-se sobretudo nos setores de bens de consumo (têxtil, calçados, produtos alimentares, bebidas, etc.). "Em 1907, todas as empresas com 1.000 contos de capital estavam no setor de bens de consumo, em particular nos setores de fiação e tecelagem"<sup>17</sup>.

Como já mencionamos anteriormente, o setor têxtil foi aquele que mais prosperou a partir da segunda metade do século XIX, não sendo abalado nem mesmo pela crise do encilhamento, no primeiro governo republicano<sup>18</sup>. É deste setor de ponta que emergiu no Brasil a indústria moderna, com uma forte concentração de capitais, acentuada divisão social de trabalho, a nível da produção, e empregando técnicas avançadas que garantiam uma rentabilidade elevada.

Para SILVA, a importação de equipamentos modernos, em especial da Grã-Bretanha, permitiram ao capital industrial brasileiro "saltar etapas" e passar diretamente à grande indústria, sem prender-se às formas anteriores de desenvolvimento da indústria, quer seja o artesanato ou a manufatura<sup>19</sup>. Desse modo, se a acumulação de capital que dá origem à indústria moderna no Brasil ocorre internamente, o mesmo não pode se atestar em relação ao desenvolvimento das forças produtivas e da divisão social do trabalho. Portanto, a grande indústria que surge no Brasil no final do século XIX, sobretudo a indústria têxtil, não é fruto do desenvolvimento das forças produtivas e da divisão social do trabalho transcorrido no seio da sociedade brasileira e sim daquele desenvolvimento operado nas nações que foram pioneiras na Revolução Industrial. Assim, podemos afirmar que o nascimento da indústria moderna no Brasil provoca o aborto de determinadas relações sociais, ainda não maduras numa sociedade em transição, passando a exigir uma nova ordem e disciplina econômico-social, bem como um novo arranjo espacial, em particular do espaço urbano.

A industrialização no Rio de Janeiro, no final do século XIX, vai impor um padrão de acumulação que não cabia na antiga ordem urbana. O Rio de Janeiro era até então, uma cidade mercantil que tinha como herança uma estrutura colonial de uma sociedade escravocrata, recém liberta.

Como cidade mercantil o Rio de Janeiro apresentava as seguintes características gerais: pouca especialização geográfica ou espacial das atividades econômicas; ausência de estratificação social do espaço, ou seja, as classes encontravam-se relativamente misturadas; reduzida classe assalariada, predominando ofícios e profissões liberais; e grande dependência relativa entre si, ressaltando o seu traço bastante cosmopolita.

---

<sup>17</sup>Idem, pp. 113-114.

<sup>18</sup>LOBO, E. M. L., op. cit., p. 302.

<sup>19</sup>SILVA, S. op. cit., p. 115.

Se o Rio de Janeiro linha nas características descritas acima a base do perfil urbano da cidade, suas estruturas já estavam rachando desde meados do século XIX. Portanto, não podemos entender mecanicamente a transição da cidade, visto que ela é o resultado de um conjunto de contradições que se desenrola na sociedade da época.

É bom lembrar que esta mudança de uma ordem urbana para outra, isto é, de uma cidade mercantil para uma cidade capitalista industrial, só é possível quando o capitalismo já é dominante em escala mundial, submetendo, através da divisão internacional do trabalho, a reprodução do capital em escala nacional à reprodução internacional do capital.

Assim sendo, ao mesmo tempo em que o Rio de Janeiro, enquanto cidade mercantil, apresentava-se, ainda, com pouca diferenciação geográfica, concentrando suas atividades e população basicamente no núcleo central, já estavam presentes na sociedade as condições gerais de mudança e, portanto, em curso o processo de gestação de uma cidade segregada socialmente no espaço.

Na leitura de jornais do início do século<sup>20</sup>, observamos que as notícias mais comuns sobre a cidade, como não poderiam deixar de ser, são relativas ao centro, onde o que havia de mais importante na economia, na política e na sociedade estava acontecendo. É o centro o lugar do porto, das casas de exportação e importação, do Congresso Nacional e Conselho Municipal, e também é onde se encontram estabelecimentos industriais, o principal comércio e área de moradia da cidade.

Embora houvesse muitos estabelecimentos industriais no centro, a maioria estava ligada aos setores artesanal e manufatureiro (couro, chapéus, velas, etc). O centro não era efetivamente, o lugar da indústria têxtil, que, como vimos assume o papel de ponta da grande indústria da virada do século.

Das fábricas de tecidos de algodão estabelecidas no antigo Distrito Federal antes de 1905<sup>21</sup>, somente a Fábrica de Tecidos Rink estava localizada no centro. As demais situavam-se, basicamente, em São Cristóvão e ao fundo dos vales na antiga periferia da cidade - Gávea, Jardim Botânico, Laranjeiras, Tijuca, Andaraí e Vila Isabel.

Essas indústrias, em função de uma produção fabril mecanizada, que não exigia no processo de trabalho muita qualificação, eram altamente concentradoras de mão-de-obra. Em 1908, as indústrias têxteis do Distrito

---

<sup>20</sup>OLIVEIRA, M. *O Rio de Janeiro visto através da leitura de Jornais (Jornal do Comércio - 1901)*. s/ed. Rio de Janeiro, 1987, p. 2 (mimeo).

<sup>21</sup>Ver, "Fábricas de tecidos de algodão estabelecidas no Brasil antes de 1905". In SUZIGAN, W. *Indústria Brasileira. Origem e Desenvolvimento*. Brasiliense. São Paulo, 1986, pp. 384-390.

Federal empregavam, em média, 548 operários por estabelecimento<sup>32</sup>. Tal fato somado ao irregular sistema de transportes e à crise de habitação no centro da cidade contribuiu, decisivamente, para que uma massa numerosa do proletariado nascente fosse morar com suas famílias junto às fábricas, muitas vezes em vilas operárias, tornando assim as áreas aludidas acima, na antiga periferia da cidade, de forte concentração operário-fábril.

Embora estivesse submetida às mesmas determinações histórico-concretas das indústrias têxteis que se instalaram no antigo Distrito Federal nos fins do século XIX, a Companhia Progresso Industrial do Brasil (Fábrica Bangu) vai fugir sensivelmente ao padrão de localização por nós aqui delineado. Assim como a maioria esmagadora das indústrias têxteis da época, a Companhia Progresso Industrial do Brasil não encontrará lugar no centro do Rio de Janeiro, mas também não irá se situar no entorno da cidade como as demais, e sim na distante comunidade de Bangú, às margens da Estrada de Ferro Central do Brasil, em área ainda inteiramente rural.

Nesses termos, as diferentes estratégias adotadas pelas indústrias têxteis passam necessariamente pela lógica da localização dessas empresas no tecido urbano do Rio de Janeiro.

Finalizando por ora, poderíamos acrescentar que, muito mais do que pela sua presença na fisionomia do Rio de Janeiro, a indústria moderna revolucionou a cidade no seu processo de trabalho pelas relações de produção capitalistas, impondo a ela novos hábitos e costumes. Portanto, estudar o fenômeno industrial no Rio de Janeiro é sobretudo, estudar ao mesmo tempo a transformação da sociedade através da cidade. Tomar a cidade como ponto de partida, e não a indústria, como comumente tem sido feito, nos parece ser um novo caminho a ser trilhado na compreensão das particularidades do processo de industrialização no Rio de Janeiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CASTELLS, M. *Sociologia del Espado Industrial*. Editorial Ayuso. Madrid. 1977.
- FAUSTO, B. *Trabalho Urbano e Conflito Social (1840-1920)*. Difel. Rio de Janeiro/São Paulo, 1977.
- FOOT, F. e LEONARDI, V. *História de Indústria e do Trabalho no Brasil (Das Origens aos Anos Vinte)*. Global Editora. São Paulo, 1982.

---

<sup>32</sup>Dado obtido a partir das informações sobre as indústrias de fiação e tecidos que participaram da "Exposição Nacional de 1908". In Prefeitura do Distrito Federal. *Notícia sobre o desenvolvimento da indústria fabril no Distrito Federal e sua situação actual*. Milano Tipografia Fratelli Treves, 1908, pp. 64-65.

- IGLÉSIAS, F. *A Industrialização Brasileira. Brasiliense. São Paulo, 1986 - 2ª edição.*
- JORNAL DO BRASIL - Rio Luta Para Não Perder mais Espaço na Economia. *Jornal do Brasil. Rio de Janeiro, 03.06.1984, p. 36.*
- LOBO, E. M. L. Condições de vida dos artesãos e do operariado no Rio de Janeiro da década de 1880 a 1920. *Nova Americana -Giulio Einaudi Editore, n° 4, 1981.*
- MARX, K. *O Capital Crítico da Economia Política - Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, 1980 - 5ª edição.*
- MASSEY, D. Towards a critical of Industrial Location. *Antípode, 5 (3), 1973.*
- OLIVEIRA, F. O Estado e o Urbano no Brasil. *Espaço & Debates. 2 (6). São Paulo, 1982.*
- OLIVEIRA, M. *O Rio de Janeiro visto através da leitura de jornais (Jornal do Comércio - 1901). Rio de Janeiro, 1987 (mimeo).*
- Prefeitura do Distrito Federal. *Notícia sobre o desenvolvimento da indústria fabril no Distrito Federal e sua situação actual. Milano Tipografia Fratelli Treves. Rio de Janeiro, 1908.*
- RIBEIRO, A. C. T. As imagens do Rio de Janeiro. Seminário *A Cidade do Rio de Janeiro. IUPERJ - Rio de Janeiro. 1987.*
- SILVA, S. *Expansão cafeeira e origens de indústria no Brasil. Alfa-ômega. São Paulo, 1985 - 6ª edição.*
- SUZIGAN, W. *Indústria Brasileira - Origem e Desenvolvimento. Brasiliense. São Paulo, 1986.*

#### RESUMO

*O presente ensaio trata do fenômeno industrial na sua relação com o espaço urbano, buscando compreender as particularidades do processo de industrialização no Rio de Janeiro. O setor industrial escolhido para levar a cabo a análise é o têxtil, por ser aquele que elucida de forma típica a grande produção fabril mecanizada da indústria brasileira nas suas origens. Pretendemos, assim, através de uma análise crítica do fenômeno industrial no Rio de Janeiro, contribuir para apreendermos em que medida a indústria têxtil moderna, ao produzir a sua própria espacialidade, se insere na transição de uma cidade de estrutura colonial mercantil para uma cidade capitalista industrial.*

#### ABSTRACT

*This essay deals with industry and its relationship with urban space and tries to understand the particularities of the industrialization process which occurred in Rio de Janeiro. For this purpose, we have chosen the textile industry because it is undoubtedly the one which best represents the modern Brazilian industry in its origin. We therefore intend to examine the industrial phenomenon in Rio in order to determine the importance of modern textile industry in the changing from a colonial, mercantile city into a capitalistic city.*

**Palavras-chave:** industrialização — espaço urbano — localização fabril  
**Key-words:** industrialization — urban space — industry location

## A (DES)ORDEM MUNDIAL, OS NOVOS BLOCOS DE PODER E O SENTIDO DA CRISE

Rogério Haesbaert \*

*"Estamos diante de um novo ciclo do capitalismo como sistema mundial. (...) Surge uma nova distribuição de poder no mundo" (Francisco WEFFORT, Lua Nova nº 18, 1989)*

*"A Nova Desordem Mundial" (título de suplemento publicado em jornais de 14 países no final de 1990).*

*"Guerra do Golfo é a primeira crise da nova ordem internacional" (Emir SADER, Jornal do Brasil, 20.01.91).*

*"A lógica da Guerra Fria ainda impera" (W. MEAD, Jornal do Brasil, 24.2.91)*

*"Para Chomski, 'nova ordem' é igual à velha" (Folha de São Paulo, 3.3.91)*

*"França tenta articular cúpula para a 'nova ordem mundial'" (Folha de São Paulo, 16.03.91)*

*"Galbraith questiona 'nova ordem' mundial" (Folha de São Paulo, 24.03.91).*

Quem está com a razão? Instaurou-se de fato uma nova ordem internacional? Estamos numa fase indefinida, de crise e "desordem" mais do que de uma ordem mundial com novos blocos de poder já estruturados? Ou a propalada nova ordem é simplesmente uma nova versão da "velha" ordem?

Tentarei neste artigo levantar empiricamente o que de fato é "novo" na ordem mundial que se estabelece neste final de século e o que é "velho", e que regionalização do mundo é possível conceber tomando como referência o conceito de bloco de poder. Não questiono o fato de que tanta dúvida se deve fundamentalmente à situação de CRISE vivenciada no mundo contemporâneo, e nortearei estas reflexões tanto pela idéia de Gramsci, que vê a crise como um momento em que "o velho está morrendo e o novo ainda não conseguiu nascer" (mas qual velho está morrendo e, portanto, onde o novo

---

Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal Fluminense - UFF-  
Niterói e doutorando do Depto. de Geografia da USP - São Paulo.

pode estar surgindo?), quanto pela conotação chinesa que designa crise como "wei-ji", "perigo" e "oportunidade" ao mesmo tempo.

Algumas evidências, já de saída, podem nos levar com certa facilidade à conclusão de que pouca coisa mudou, pelo menos num sentido positivo, pois:

- a degradação social (miséria) e ambiental crescem assustadoramente e talvez em toda a história da humanidade a desigualdade sócio-econômica nunca tenha atingido índices tão dramáticos;
- a hegemonia, o poder político-militar, se concentra ainda mais, ao ponto do recente conflito do Golfo Pérsico ter trazido à tona o fato inquestionável de que os Estados Unidos nunca estiveram tão sozinhos como agora no controle político-militar do planeta e com uma "esfera de influência" que pela primeira vez se estende praticamente por toda a superfície da Terra, como era almejado desde a 2ª Grande Guerra;
- a concentração do poderio militar se dá paralelamente à concentração dos novos indicadores de poder: a tecnologia, cada vez mais controlada pelos países centrais, e a informação, cada vez mais centralizada numa meia dúzia de grandes corporações empresariais;
- as questões regionais/nacionais, a segregação social, étnica e os fundamentalismos religiosos continuam se difundindo, apesar da globalização que tenta integrar o mundo inteiro numa mesma rede hierarquizada;
- velhas problemáticas como a questão ambiental, o narcotráfico e as migrações internacionais não arrefecem, mas se agudizam.

Onde estaria, então, a NOVA ordem?

Antes de aprofundar essa discussão é importante fazer um comentário sobre de que ORDEM estamos falando, pois não existe tanto consenso na definição do conceito de ORDEM INTERNACIONAL. Aproveitarei para discutir outros conceitos, fundamentais para nossa tentativa de entender a nova regionalização do mundo contemporâneo: divisão internacional do trabalho e blocos internacionais de poder.

---

<sup>1</sup>Nesse aspecto, é claro, estabeleceu-se novas bases para o capitalismo mundial, ao ponto de autores como Milton SANTOS (1980) denominarem esse novo espaço de "meio técnico-científico" ver, também, artigo neste número e Felix GUATTARI de "Capitalismo Mundial Integrado" (CMI), onde o núcleo de poder passa "das estruturas de produção de bens e serviços para as estruturas produtoras de signos, de sintaxe e de subjetividade" (GUATTARI, 1990:31), para o que o controle da mídia é fundamental.

## DOS CONCEITOS E DO MÉTODO

A Geografia e as Ciências Sociais como um todo têm usado e abusado desses conceitos: poder, ordem internacional, divisão internacional do trabalho (DIT). Este último, principalmente, parece "pau pra toda obra", pois é um dos recursos mais utilizados em sala de aula: apelar para a divisão social (e territorial) do trabalho resolve qualquer problema e automaticamente coloca o professor em sintonia com a "geografia crítica" (como se a DIT tivesse sido "descoberta" pelo marxismo). Livros didáticos, excetuando-se três ou quatro, compõem verdadeiras pérolas do (desconhecimento ao explicarem muitos fenômenos, complexos e dinâmicos, sob o prisma de uma DIVISÃO TERRITORIAL DO TRABALHO simplista e inerte, como se tudo estivesse previamente definido de cima para baixo no grande tabuleiro de xadrez capitalista, plenamente previsível e mecanicamente articulado.

### O Poder e a Ordem

A partir do momento em que encaramos PODER como RELAÇÃO e não como COISA ("objeto" de apropriação que uns têm e outros não), verificamos que o poder de estabelecer uma determinada divisão internacional do trabalho não é uma via de mão única, que segue apenas do dominante (ou dessa figura ultra-genérica chamada grande capital) para o dominado, sem o menor retorno, a menor dialética, num movimento mecânico, unilateral, fácil de transmitir na teoria mas difícil de ser verificado (na prática).

Na discussão, por exemplo, do razoável sucesso no crescimento econômico dos chamados tigres asiáticos, a resposta vem logo à tona, num belo reducionismo: eles "se desenvolveram" (?) porque, na divisão internacional do trabalho dirigida pelo grande capital japonês, foi-lhes destinado um papel intermediário na economia asiática, para onde se deslocaram indústrias em declínio no Japão. Como se uma DIT, imposta a partir do "centro", definisse tudo o que as "periferias" vão fazer. Difícil explicar, neste caso, porque alguns setores da indústria sul-coreana começam a competir com indústrias japonesas do comércio internacional e mesmo a investir em países do Sudeste asiático, como a Tailândia. Como é que o capitalismo japonês "permitiu" ou "lhes concedeu" este papel?

Não, o *poder* não pode ser definido simplesmente como coisa, que tem um lugar claramente definido para se localizar. O poder é antes de tudo uma relação (assimétrica, é verdade, mas uma relação) e portanto só existe na conjunção entre "dominados" e "dominantes", "opressores" e "oprimidos". Assim como um país ou Estado não oprime outro, mas sim uma classe ou um grupo social, também a classe ou o grupo oprimido não é simplesmente

a despossuída, a destituída de poder que se submete à exploração do dominante sem (re)produzir/participar das mesmas *relações* de poder, ainda que no seu restrito círculo cotidiano. A verdade é que hoje não há mais lugar para raciocínios duais, dicotômicos, simplistas, tipo bandido e mocinho, herói e vilão, "burguesia e proletariado". A sociedade é muito mais complexa e as relações de poder muito mais difundidas do que esses dualismos fazem crer.

Se o poder tivesse nos "poderosos" um lugar perfeitamente definido, e se os "sem poder" não se espelhassem quase sempre no mesmo modelo e nas mesmas táticas dos dominantes para resistir, bastaria trocá-los de lugar para mudar radicalmente a sociedade. Vide o resultado, bem conhecido, das "revoluções pelo alto" que, sem mexerem de fato na mentalidade/subjetividade, no cotidiano dos oprimidos, simplesmente tentou colocá-los no lugar dos opressores, um prato feito para novas ditaduras e novas formas de opressão.

Mas não nos afastemos muito da "nova ordem". Essa discussão sobre poder e sobre *divisão* (sempre unilateral, pois só há divisão do todo para a parte, nunca, dialeticamente, concomitantemente, nos dois sentidos) vincula-se amplamente à idéia de ORDEM. Para haver uma ordem deve haver uma (re)ordenação, e na ação de (re)ordenar há um controle e, portanto, uma firme relação de poder, inclusive sobre o território. Além disso, uma nova ordem mundial deve significar uma nova divisão internacional do trabalho, novos papéis às parcelas que compõem a sociedade à escala planetária. Mas que *parcelas* são estas e como podemos identificá-las?

Muitos autores simplificam a noção de ordem internacional associando-a apenas à sua dimensão político-militar, onde os grandes mentores dessa ordenação seriam as grandes organizações políticas - como a OTAN e o Pacto de Varsóvia na "nova" ordem internacional instituída após a 2ª Grande Guerra - e seus respectivos *blocos de poder*, no caso, os conhecidos blocos capitalista e "socialista". Surge aí, então, um outro conceito tradicionalmente vinculado à esfera política: bloco de poder internacional.

Os *blocos internacionais de poder* seriam as "regiões" desse todo denominado ordem internacional. Aqui devemos abrir uma outra discussão sobre *divisão* e *agrupamento*, os dois métodos básicos de REGIONALIZAÇÃO e sua relação com as noções de divisão internacional do trabalho e bloco internacional de poder.

#### Os Métodos de Regionalização

Na divisão mais simplista do que significa um processo de regionalização, de identificação ou de construção de regiões, temos que regionalizar é encontrar partes num conjunto ou num todo, o que pode se dar basicamen-

te por duas vias: um *agrupamento* de partes menores em parcelas mais amplas, mas menores que o todo (por exemplo: região como agrupamento de estados brasileiros - o Sul, o Nordeste); uma *divisão* do conjunto, do todo, em partes menores (ex.: as regiões do mundo estabelecidas a partir da divisão internacional do trabalho definida pelos centros do capitalismo). É claro que são os critérios adotados para dividir ou agrupar, em termos de questões ou "fatores" fundamentais a serem priorizados para indicar os limites regionais (sempre dinâmicos), que definem a qualidade da nossa regionalização. Não se trata de um simples problema de método (para definir limites) mas de questões voltadas mais para o "conteúdo" do que à "forma" da regionalização, considerando a *complexidade* da formação de regiões, enquanto espaços relativamente específicos dentro de uma determinada escala de análise.

Nesse sentido muito genérico e simplificador da região como parte de um todo, múltiplas são as escalas em que é possível regionalizar - podemos encontrar regiões desde a escala intra-urbana (como as zonas Sul e Norte cariocas) até a escala mundial (como os velhos continentes da geografia tradicional). Assim, um bloco internacional de poder poderia ser encarado como uma região à escala internacional. Como em um outro trabalho (HAESBAERT, 1988)<sup>3</sup> restringi bastante a amplitude sócio-geográfica do conceito de região, usarei adiante apenas a concepção de bloco de poder.

A importância dos métodos de regionalização por agrupamento *ou* por divisão acaba se tornando maior quando os associamos à questão do todo e das partes, do geral e do particular. Priorizar o todo - o que ocorre no processo de divisão, que vai do todo às partes - implica um método teórico-dedutivo, enquanto que priorizar a parte - no caso do agrupamento - leva a um método empírico-indutivo. Se quisermos de fato assumir uma perspectiva dialética de conhecimento será imprescindível reconhecer, no mínimo, que ambos os processos são limitados e que a realidade só pode ser entendida quando a reconhecemos numa dinâmica de mão dupla (embora desigual): tanto do todo para a parte (ou, numa outra abordagem, do geral para o particular) quanto da parte para o todo. Alguns racional-idealistas defenderiam a primeira perspectiva, enaltecendo o geral, a teoria, e impondo-a sobre as especificidades, enquanto muitos materialistas empíricos tomariam por base a segunda, priorizando a singularidade ou as particularidades no entendimento do mundo.

---

<sup>3</sup>Nesse trabalho propus região como "um espaço (não institucionalizado como Estado-nação) de identidade ideológico-cultural e representatividade política, articulado em função de interesses específicos, geralmente econômicos, por uma fração ou bloco 'regional' de classe que nele reconhece sua base territorial de reprodução" (op. cit., p. 25).

## As Regionalizações Tradicionais

Na geografia mais tradicional, ainda carregada de um empirismo descritivo e um certo determinismo físico, a *divisão* do mundo em "regiões" era feita pela simples divisão entre águas e terras, configurando então os famosos CONTINENTES fisiográficos: América (do Norte, Central e do Sul), Eurásia, África e Oceania. Uma outra linha de regionalização nessa escala enfatizou as grandes CIVILIZAÇÕES e/ou áreas culturais do planeta, priorizando agora não mais o "físico" ou "natural" mas a dimensão sócio-cultural na organização do espaço, geralmente de forma igualmente estanque e isolada, onde cada grande cultura teria a sua área perfeitamente delimitada.

Outros processos de regionalizar tradicionais foram:

- o dos blocos *sócio-políticos* que dividiu o mundo entre socialismo e capitalismo;
- o que associou a esses blocos políticos a base *econômica* moldada na divisão do trabalho entre "norte" e "sul", países "desenvolvidos" e "subdesenvolvidos", identificando assim o Primeiro, Segundo e Terceiro Mundos.

Essa última regionalização acabou sendo mais consistente, principalmente porque de alguma forma vinculou a ordem política à ordem econômica e não se caracterizou propriamente como uma *divisão*, mas reconheceu também um processo de regionalização por agrupamento, na medida em que muitas vezes exigiu a análise de diferentes Estados-nações para, agrupando-os, identificar as "regiões" do 1º, 2º e 3º Mundos.

Mas hoje essa regionalização perdeu muito o seu sentido por vários motivos:

- 1) a diferenciação e o conflito entre os blocos "socialista" e capitalista praticamente desapareceram com a desintegração dos regimes ditos comunistas e sua integração, ainda em curso (atribulado, é verdade, mas que parece sem volta) ao mundo capitalista. Percebeu-se que o atrito era muito mais político-ideológico do que sócio-econômico, na medida em que "socialismo" e capitalismo partilhavam de vários objetivos e características comuns: a busca de novas tecnologias, a base urbano-industrial da sociedade (por mais que tentassem, os "socialistas" não superaram a divisão do trabalho entre campo e cidade, indústria e agricultura, trabalho manual e intelectual), o sistema burocrático ou tecnocrático-estatal-militarista e a conseqüente desigualdade social que, apesar de menos acentuada, reproduziu nos países "socialistas" privilégios e concentração de poder. Pontos básicos envolvendo a ética do trabalho, a estrutura familiar e a

sexualidade mantiveram-se praticamente os mesmos (ou até mais reacionários e arraigados) do que no "bloco" capitalista.

- 2) a miséria e o empobrecimento, características típicas do chamado Terceiro Mundo se projetam hoje para o interior dos Estados dominantes, principalmente nas "cidades mundiais"<sup>3</sup> para onde afluem milhões de migrantes pobres da periferia. Dessa forma ocorre uma verdadeira terceiro-mundialização do 1º Mundo, como se após a invasão e exploração violenta da periferia pelo capitalismo dos países centrais o Terceiro Mundo os estivesse invadindo, mostrando até onde podem chegar as repercussões da pobreza e da desigualdade social. Mas como se trata de uma "invasão" que representa sobretudo uma face benéfica para os capitalistas, com a mão-de-obra extremamente barata e o aumento do mercado consumidor em alguns setores, os graves problemas de segregação econômica e cultural acabam (não se sabe até quando) por ficar em segundo plano.
- 3) a industrialização de países periféricos, iniciada no pós-segunda guerra como consequência da expansão capitalista e do interesse de burguesias nacionais ascendentes, se expandiu com a disponibilidade de crédito para esses países nas décadas de 60 e 70, e ainda que o grave dilema do endividamento externo tenha corrido paralelo, manifestou uma mudança na DIT tradicional que distinguia países exportadores de artigos industrializados e países exportadores de matérias-primas. "O pólo também pode estar na periferia" - mas com as devidas restrições, por exemplo, em relação ao nível de tecnologia que sua indústria domina. Como não se trata entretanto, mais uma vez, de uma via de mão única, hoje se percebe que, apesar de extremamente difícil e sujeito a condições muito especiais, não é impossível que os interesses e a organização de burguesias locais no Terceiro Mundo se fortaleçam a ponto de começarem a competir com países centrais em setores estratégicos (o que não quer dizer, é óbvio, que o capitalismo aí seja "melhorzinho"). É pelo menos o caso da Coreia do Sul, que às custas de uma violenta repressão política e exploração dos trabalhadores conseguiu elevar o padrão de seu desenvolvimento tecnológico e, juntamente com a organização dos trabalhadores e a abertura política nos anos 80, elevar significativamente também a média de renda do operariado. Claro que o país reproduz as velhas táticas do "centro": enquanto o salário do coreano aumenta, suas multinacionais começam a se deslocar

---

**Para o conceito de cidade mundial capitalista, ver SCHACHAR (1983), in BECKER et al. (org.), (1983).**

para outros países do sudeste asiático onde os salários continuam baixos ou mesmo declinando.<sup>4</sup>

#### A Nova DIT

Essas observações mostram que a própria regionalização do mundo pela *DIT tradicional* (ou horizontal, como a denomina LIPIETZ, (1987) por setores da economia (primário, secundário e terciário) está em parte superada. Se resolvemos adotar a DIT, apesar do economicismo em que ela pode incorrer (ao enfatizar o trabalho, a economia, e ignorar as especificidades do político e do cultural) e de colocar *a priori* o todo, a divisão, como ponto de partida para identificar "regiões", temos de convir que não basta analisar a DIT internacional. A organização de uma *nova DIT*, pautada no nível de domínio tecnológico, chamada por LIPIETZ de DIT vertical, é indiscutível. Já que a indústria se difundiu amplamente (inclusive cooptando o setor agrícola), são muito raras as áreas do planeta que podem ser identificadas hoje como simples fornecedoras de matérias-primas. Daí a importância de se perceber a posição dos Estados conforme a qualificação da força de trabalho e paralelo nível de desenvolvimento tecnológico.

No mundo contemporâneo, é muito importante lembrar, o *poder* (num sentido amplo: político-militar, econômico e cultural) se define cada vez mais pelo domínio da tecnologia e da informação (da mídia) e menos pelo domínio militar, do comércio ou mesmo das finanças internacionais (embora estas ainda continuem decisivas)<sup>5</sup>. Embora todos estes elementos permaneçam intimamente relacionados, sem dúvida dá cada vez mais as cartas no jogo do poder mundial quem controla tecnologias de ponta (daí a ascensão do Japão, aliado a seu poder financeiro) e a informação (daí a permanência do poderio norte-americano, conjugada à sua força político-militar).

Dessa forma, podemos considerar como resultado da nova DIT baseada nos (des)níveis tecnológicos, a seguinte diferenciação entre os Estados:

- aqueles que dominam a engenharia e a tecnologia de ponta, mais avançadas, com mão-de-obra altamente qualificada (os países centrais capitalistas);

---

<sup>4</sup>Para maiores detalhes sobre o complexo processo de crescimento da Coreia do Sul e dos Tigres Asiáticos ver nosso trabalho: HAESBAERT, 1990.

<sup>5</sup>Na sociedade industrial "o poder se transferiu dos donos de terras aos donos das fábricas. Na sociedade pós-industrial, que começamos a viver, o centro é a idealização de bens não materiais, como a informação, a estética, os símbolos, que são sobretudo veículos de idéias" (sociólogo DOMENICO de MASI em *Veja*, 28.11.90, p. 5).

- aqueles em que predominam atividades produtivas padronizadas, como a fabricação qualificada que exige um nível intermediário de qualificação profissional;
- aqueles onde domina a produção voltada basicamente para as etapas de execução e montagem de produtos, exigindo pouca ou nenhuma qualificação técnica da força de trabalho (caso da economia na maioria dos países periféricos).

Nessa nova DIT é fundamental, portanto, a qualificação técnica e, por consequência, a capacidade de produzir/de pensar/de criar novas tecnologias. Decorre disso a importância adquirida por aquilo que alguns autores já denominam "capital pensante", gerando uma nova forma de exploração visível na "fuga de cérebros" dos países mais pobres para os mais ricos. O caso do Leste europeu é um dos mais evidentes, pois fundações norte-americanas financiam pesquisas (numa área com pesquisadores mal remunerados mas não raro de alta qualificação) com a garantia de se apropriarem de todos os resultados alcançados. Outra área que cresce em importância é o setor de serviços (onde se incluem atividades ligadas ao domínio tecnológico, como assistência técnica, construção civil, telecomunicações, etc), cujas exportações mobilizaram 680 bilhões de dólares em 1987.

#### Blocos Internacionais de Poder

Se a DIT, ainda que dê conta de uma perspectiva econômica do espaço social, é limitada e apriorística, que conceito mais consistente podemos sugerir para apreender a dinâmica de ordenação do espaço mundial? Minha proposta, detalhada em outro trabalho (HAESBAERT, 1990), envolve fundamentalmente a concepção de bloco internacional de poder. No meu ponto de vista, comparando-a com a noção de divisão internacional do trabalho:

1. "Poder" compreende uma visão mais abrangente do que "trabalho", pois não se refere de modo tão enfático a uma única dimensão da realidade: poder não é só político-militar, é também econômico e ideológico-cultural, enquanto o trabalho tem uma conotação mais estritamente ligada a uma dimensão, a econômica.
2. "Bloco", apesar de passar a idéia de uma coesão interna acentuada (pois lembra algo monolítico, bem definido, o que nunca acontece a nível internacional), parece-me uma concepção mais *dialética* do que a de divisão, pois não implica *a priori* um processo de análise (dedutivo, do todo para a parte) ou indutivo (da parte para o todo).

Se considerarmos os Estados-nações como unidades mínimas de referência para o reconhecimento dos blocos internacionais de poder, vendo

estes, no mínimo, como uma reunião de Estados relativamente coesa, teremos que seu processo de formação pode se dar de dois modos:

- pela conjugação relativamente igualitária de interesses de dois ou mais Estados, lembrando o que chamei antes de regionalização por agrupamento. Pode ser este o caso da formação de alguns blocos econômicos como os acordos Brasil-Argentina que desencadearam o MERCOSUL (Mercado Comum do Sul) e a união do BENELUX europeu.
- pela imposição de interesses a partir de um Estado hegemônico que tenta "dividir" sua área de influência em função de uma estratégia político-econômica própria. Um exemplo é a recente formação do que chamei de bloco oriental de poder, capitaneado pelo Japão (mas hoje também com um poder crescente de países como Coréia do Sul e Austrália).

Os blocos de poder podem surgir, portanto, por meio de relações de poder profundamente assimétricas, como numa divisão imposta do centro, ou, o que é mais raro, por relações mais simétricas, que resultem em agrupamentos de Estados (ou corporações) que mantêm certa igualdade de decisão. Na verdade o que com mais frequência se verifica é uma dinâmica dialeticamente articulada nos dois sentidos. No caso da unificação européia proposta pela Comunidade Econômica Européia (CEE), por exemplo, temos tanto uma formação de bloco por agrupamento, no que se refere a seus países centrais (especialmente Alemanha, França, Itália e Inglaterra, embora hoje com crescentes vantagens para o primeiro), quanto por divisão - a divisão do trabalho imposta para países como Portugal e Grécia, que fez com que eles ingressassem no bloco da Comunidade Européia em situação de extrema desigualdade, em grande parte subjugados às decisões tomadas pelas grandes empresas dos países centrais europeus, mesmo antes de seu ingresso. Por mais que a CEE tente "desenvolver" sua periferia pobre, dentro de um mesmo bloco sócio-político de países, essa "divisão" de poder, por já estar tão impregnada e ser parte intrínseca da reprodução capitalista, dificilmente será alterada.

Podemos então concordar com BOBBIO (1986), quando ele se refere a blocos (políticos, é verdade) como uma associação de Estados distintos, "normalmente próximos geograficamente ou afins culturalmente", que têm suas raízes na idéia de aliança, sem vínculos formais (mas que hoje são cada vez mais comuns) e caracterizados por uma estrutura hierárquica onde a integração é assegurada pela "colaboração econômica e a proteção militar". A ênfase do autor - que é um cientista político - à dimensão política dos blocos de poder leva-o a destacar o "inimigo comum" frente ao qual o bloco se estrutura. Isso era muito claro na ordem internacional do pós-guerra que

instituiu os blocos "socialista" e capitalista. Hoje o "inimigo" é definido mais sutilmente, e muito mais pela competição econômica do que pela disputa ideológica ou por uma corrida armamentista, como ocorria entre EUA e URSS.<sup>6</sup>

A dimensão econômica torna-se portanto de grande importância na definição contemporânea dos blocos de poder. Não é à-toa que proliferam cada vez mais os blocos econômicos onde um capitalismo mundializado busca se estruturar em termos de uma nova partilha e resguardo de mercados. Aí, sem dúvida, há o embrião de uma *nova ordem*, de uma nova divisão de papéis econômicos e, de forma menos visível, de papéis políticos, pelo menos no que se refere aos centros do poder mundial.

#### FASES DO CAPITALISMO E NOVA (DES)ORDEM MUNDIAL

Uma nova ordem internacional se articula a uma nova divisão internacional do trabalho, a nível da reestruturação econômica, e a uma recomposição dos blocos internacionais de poder. A crise vivenciada nas últimas décadas parece delinear mudanças na DIT e nos blocos de poder à escala mundial. Mas, como já enfatizamos, é um movimento que ainda não está definido, pois o velho está desaparecendo e o novo ainda não se manifesta com clareza.

Na definição de nova ordem mundial os estudiosos geralmente se reportam à tese dos ciclos ou fases da reprodução/acumulação capitalista. Ernest Mandei, um dos teóricos de esquerda que melhor discutiu essa questão, afirma que "o andamento cíclico do modo de produção capitalista ocasionado pela concorrência manifesta-se pela expansão e contração sucessivas da produção de mercadorias, e conseqüentemente da produção de mais-valia. Corresponde a isso um movimento cíclico adicional de expansão e contração na realização de mais-valia e na acumulação de capital" que deriva "das leis internas do modo de produção capitalista", o que torna inevitáveis suas oscilações conjunturais (MANDEL, 1982, 75).

O que diferencia essas macro-fases do capitalismo, associadas aos distintos ritmos de acumulação e exploração, são - do ponto de vista econômico - as transformações nos métodos de produção (as *novas tecnologias*), nas formas de apropriação (diferentes graus de intervenção do Estado na economia, por exemplo) e a conformação de uma nova divisão internacional do trabalho cuja espacialidade pode nos revelar muito de sua

---

<sup>6</sup>O que não impede que a única superpotência atual, os EUA, invente novos inimigos, como os "ditadores" e a "droga", novas/velhas justificativas para o intervencionismo militar no Terceiro Mundo.

complexidade (especialmente no que se refere ao poder de transformação das novas tecnologias e das novas formas de intervenção/planejamento estatal ou global, das grandes corporações).

Considerando a grande polêmica que envolve a teoria dos ciclos (MANDEL prefere "ondas") do capitalismo, fundamentada principalmente no trabalho de KONDRATIEFF (anos 20), podemos tomar por referência a periodização mais simples apresentada por HARRIS (in BOTTOMORE, 1988<sup>7</sup>) e que distingue três grandes etapas do capitalismo: o capitalismo concorrencial, o capitalismo monopolista e o capitalismo monopolista de Estado (para alguns os dois últimos constituem o imperialismo).

SOJA (1983) se reporta a MANDEL para detalhar um pouco mais esses períodos, identificando assim as seguintes "ondas longas" ou fases de acumulação:

1776-89 a 1848 - período formador;

1848 a 1893 (com auge em 1873) - capitalismo empresarial ou concorrencial industrial;

1893 a 1940/45 (com auge em 1913) - capitalismo monopolista e imperialista;

1940/45 a ... (com auge entre 1966/70) - capitalismo tardio (na periodização anterior: capitalismo monopolista de Estado).

Obviamente que essa última etapa é a mais complexa e difícil de ser definida, principalmente pelo fato de que as crises econômico-políticas dos anos 70 e 80 marcaram grandes transformações sócio-geográficas que somente o final do século poderá manifestar de modo seguro.<sup>8</sup>

Alguns autores como LIPIETZ (1987) e HARVEY (1990) denominam o período econômico pós-Segunda Guerra de "fordista", em alusão à acumulação baseada na intensificação do consumo e da produtividade (via "métodos fordistas" de trabalho) e na regulação monopolista, centralizadora. Nessa linha de interpretação a crise atual manifestaria o ingresso numa fase que, ainda mal delineada, recebe o nome (provisório) de pós-fordista ou de economia flexível. Reelaborando um quadro proposto por HARVEY (1990:340) onde ele associa a modernidade e a pós-modernidade ao fordismo e à acumulação flexível, temos as seguintes características:

---

<sup>7</sup>Ver verbetes: "periodização do capitalismo", "capitalismo monopolista" (e "monopolista de Estado), todos de L. HARRIS in BOTTOMORE (1988).

<sup>8</sup>Sobre as características sócio-políticas gerais da "nova ordem" do pós-guerra, ver MICHELENA (1977) e, de modo mais sintético, PONTES (1980).

<i>Fordismo</i>	<i>Pós-fordismo</i> (termo de LIPIETZ)
economias de escala	economias de raio ou de campo
hierarquia/homogeneidade	anarquia/diversidade
capital monopolista	empresarismo
capital produtivo/universalismo	capital fictício/localismo
poder estatal/sindicatos	poder financeiro/individualismo
metropolização	contra-urbanização
"state-welfarism"	neo-conservadorismo
(Estado do bem-estar social)	
produção/autoridade	reprodução/ecletismo
centralização/barganha coletiva	descentralização/contratos locais
gerência operacional	gerência estratégica
trabalhador especializado	trabalhador flexível
produção em massa/	produção em pequena série/
/política de classe	/movimentos sociais
indústria	serviços
reprodução mecânica	reprodução eletrônica
regulação	desregulação
intervencionismo estatal	neo-liberalismo

HARVEY esclarece enfaticamente que essas duas *tendências* aparentemente dicotômicas se interpenetram no capitalismo contemporâneo e muitas são as nuances de acordo com a região observada. Não resta dúvida que se trata de mais uma interpretação da *sociedade-mundo* que tenta se estabelecer pela *globalização* do poder neste final de século.

Para não enfatizar apenas a dimensão econômica das transformações sociais em termos de ciclos, ondas ou, o que considero mais apropriado, fases, é importante perceber que também há uma visão político-militar dessas mudanças, referida igualmente a uma "teoria dos ciclos", mas dos ciclos de guerras. Segundo os cientistas políticos que defendem essa tese, a guerra, através da indústria bélica que a mantém, seria o grande dínamo das inovações tecnológicas, o estímulo maior para alcançar novas tecnologias. Quincy WRIGHT propôs em 1942 a tese de que a cada 50 anos a era moderna enfrenta um grande conflito, mais ou menos de acordo com os períodos cíclicos da economia identificados anteriormente por KONDRATIEFF. "A nova ordem territorial estabelecida no final de cada (grande) guerra reflete", segundo KENNEDY, "a redistribuição de poder ocorrida no sistema internacional" (1989:510).

Sem cair no reducionismo do econômico ou do político-militar, muito menos no mecanicismo de ciclos perfeitamente estruturados, é impossível

descartar o fato de que a crise atual é uma crise de mudanças mais profundas na "ordem" internacional. A questão é perceber quando a *nova* ordem terá com clareza substituído a antiga e quais são suas características realmente inovadoras.

HARVEY e LIPIETZ nos dão algumas indicações muito importantes sobre as transformações no nível econômico, que é com certeza aquele em que as mudanças têm sido de maior amplitude - basta ver o peso das economias nacionais dos quatro grandes centros econômicos após a Segunda Guerra:

Percentagem do Produto Global

---

	1960	1990
EUA	33	25
URSS	15	13
Japão	3	13
CEE (12 países)	21	23

---

Fonte: WILKINSON (1990:4).

Dois fatos vêm logo à tona: o espetacular avanço da economia japonesa, que passa de apenas 10% da economia norte-americana para mais de 50%, e a perda de poder econômico dos dois Estados economicamente mais fortalecidos em 1960: os EUA e a União Soviética.

Mas aí poder-se-ia argumentar que, política e militarmente, as duas grandes potências continuam líderes incontestes, e que o projeto de hegemonia de uma delas - os Estados Unidos - acabou se concretizando ao ponto de a incrível mobilização e a tecnologia bélica apresentadas durante a Guerra do Golfo terem demonstrado que só há na verdade *uma* superpotência. A crise soviética, envolvendo a fragmentação interna e um polêmico programa de reconversão militar, só faz fortalecer essa posição dos EUA.

A crescente globalização econômica e essa aparente direção rumo a um mundo economicamente tripolar e militarmente unicentralizado que voltarei a comentar adiante ao fazer referência aos novos blocos de poder, não impedem que se manifestem também "n" outros indicadores representativos de *desordem* que, ao invés de promoverem uma nova ordenação político-econômica, atuam - positiva ou negativamente para a fragmentação, a

instabilidade e/ou a diferenciação. Não é à-toa que um dos movimentos mais marcantes da década de 80, o pós-modernismo, reconhece na singularização e na heterogeneidade a marca da "nova era".

Aspectos culturais como o refortalecimento da tradição religiosa (e o concomitante ressurgir dos dogmas fundamentalistas), a retomada das identidades étnicas (com a paralela emergência do racismo) e regionais/nacionalistas (com os movimentos seccionistas que os acompanham) trazem à tona velhos dilemas aparentemente submersos pelo conflito hegemônico da Guerra Fria, que polarizou o debate ideológico em torno do embate capitalismo x socialismo.

O sociólogo egípcio Saad IBRAHIM afirma que provavelmente uma das grandes lições deste século foi que "a ideologia não pôde substituir os interesses ou o peso da geografia", fazendo alusão às identidades culturais - étnicas, nacionais e religiosas - que possuem quase sempre uma base espacial, um referencial geográfico que as legitima e fortalece (vide "cidades santas" do Islã ou os bantustões impostos aos negros sul-africanos). "O grande desafio é conciliar as duas tendências" concomitantes, a "provincialização e a internacionalização do planeta", e não tentar detê-las, o que seria impossível".

Numa época de crise e insegurança, muitos grupos reagem frente à fragmentação e ao esquecimento apelando para suas "raízes históricas" e sua territorialidade (cultural, política e geográfica) usurpada, não raro em movimentos ultra-conservadores e reacionários. É como se os feitos mais decantados da modernidade, como o Estado laico, a sociedade de consumo e a democracia liberal (inclusive em sua perspectiva racial e religiosa) estivessem sendo colocados em xeque, numa prova irrefutável de que nunca foram de fato universalizados e/ou jamais atenderão às aspirações de uma expressiva parcela da humanidade. Assim, também no âmbito cultural a "nova" ordem tem muito de velha, conservadora e discricionária. O que não significa que muitos desses movimentos, ao defenderem o respeito às diferenças (vide os movimentos feminista e ecológico), não representem resistências/conquistas altamente positivas num mundo cada vez mais homogêneo, totalizante e culturalmente opressor.

## NOVA GEOGRAFIA MUNDIAL/NOVOS BLOCOS DE PODER

Se a velha ordem ainda está viva, com os Estados Unidos ditando pela força o seu imperialismo, nem por isso a crise deixa de ser evidente,

---

*Jornal do Brasil*, 13.01.91 (em reportagem do *Los Angeles Times*: "Nacionalismo, etnias e religião ameaçam o Estado moderno").

manifestando um período de intensas mudanças dentro, é claro, da estrutura desigual e exploradora do sistema mundial capitalista. Com isso se desenha aos poucos (ou rapidamente, como no caso do Leste europeu) uma nova geografia, uma nova espacialização do poder em suas múltiplas esferas: político-militar, cultural-ideológica e, principalmente, econômica.

Apesar do acelerado grau de imprevisibilidade e complexidade que marca as relações internacionais contemporâneas, algumas indicações já são possíveis no reconhecimento dos novos blocos de poder que estão se delineando. Se a antiga bipolarização EUA-URSS foi desfeita, em benefício dos primeiros, isso não significa que o "polícia" do mundo seja a grande estrela, isolada e onipotente. Bem que reacionários como o norte-americano Francis FUKUYAMA, autor da tese do "fim da história" (pela vitória definitiva do "liberalismo" capitalista), gostariam de impor um órgão para "policiar" o mundo-subordinado, desnecessário afirmar, aos interesses dos Estados Unidos.<sup>10</sup>

Como polícia incontestada e isolada do mundo ou não, o poderio norte-americano se torna relativo na medida em que sua economia perde peso frente à ascensão do Japão e da CEE. Como disse um jornalista americano, "o polícia do mundo está batendo às portas dos comerciantes" - como ocorreu na Guerra do Golfo com o auxílio financeiro solicitado e recebido do Japão e da Alemanha. A URSS, que apesar de tudo ainda detém um poder bélico impressionante, embora dificilmente mobilizável num momento de crise interna como o atual, ainda compõe ao lado dos EUA uma "combinação interestatal não negligenciável no que diz respeito à "segurança" internacional. Seu apoio ao Ocidente no conflito do Golfo, mesmo restrito a um caráter formal, foi decisivo para estabelecer uma correlação de forças profundamente desigual, em favor dos EUA. Quer dizer, a segurança do mundo ainda dependerá muito do que venha a ocorrer nas relações entre as duas antigas superpotências. A possibilidade de endurecimento do regime soviético, voltando à retórica da Guerra Fria, é real, como ficou explícito em declarações de militares após o massacre imposto pelos EUA aos iraquianos.

Se os EUA em recessão econômica têm seu "bloco político-militar" pela primeira vez mundializado (ainda que mais dependente de ajuda econômica de seus aliados), a União Soviética - envolvida em seríssimos conflitos internos - não pode sequer ser tomada, hoje, como núcleo isolado de um bloco internacional de poder. Não só porque seus aliados rapidamente se afastam (ou são afastados), ao ponto de Estados como a Polônia, a Tchecoslováquia e a Hungria pedirem a "proteção" da OTAN, mas também

---

(Foi o que esse economista propôs em recente entrevista ao jornal *Folha de S. Paulo* (2.3.91) ao se referir a um novo papel da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) no cenário pós-Guerra Fria).

porque o próprio Gorbachev tem como projeto explícito a inserção da URSS naquilo que ele denomina "casa comum européia". A ajuda financeira recebida da Alemanha e o estreitamento dos laços Berlim-Moscú mostram o grau das transformações econômicas e políticas nessa região do planeta.

Embora sujeita a retrocessos, há uma forte tendência para a consolidação de um "bloco europeu" capitaneado pelo eixo Rússia-Alemanha, com extensão para os demais centros da atual CEE: França, Itália e Inglaterra. A antiga Europa Oriental poderá ser uma "primeira periferia" desse bloco, cujo peso dependerá do modo como irá atravessar sua atual crise político-econômica. Já a África, especialmente o Maghreb, que estrutura seu mercado comum, e os países definidos como prioritários no comércio com a CEE pela Convenção de Lomé, será uma espécie de periferia secundária, miserável e muito subjugada aos interesses de suas antigas metrópoles.

No sentido político-militar, embora ainda atrelado aos EUA via OTAN, esse bloco europeu em formação busca sua unidade e relativa autonomia, tentando fortalecer organismos como o Conselho de Segurança e Cooperação Europeu (CSCE). A Guerra do Golfo, contudo, mostrou o quanto a Europa ou, mais especificamente, os países da Comunidade Econômica Européia, que deveriam articular uma política externa comum, ainda se encontram extremamente divididos, cada um definindo ao seu modo a participação no conflito.

Economicamente os Estados Unidos buscam aprofundar seus laços com a América Latina, o velho quintal que é hoje a única área onde seu domínio econômico, apesar do avanço japonês, continua inabalável. A "Iniciativa para as Américas" de George Bush para a formação de um grande mercado comum americano revive a doutrina Monroe da "América para os americanos" e mostra o quanto a elite norte-americana é "criativa" em momentos de crise. Ao lado desse mercado comum (que já cooptou o Canadá e, em menor escala, o México) surge a nova ideologia que legitima a intervenção militar: o Exército americano invadindo o Panamá para "viabilizar a democracia" ou enviando tropas de "instrutores" à Bolívia para "combater o narcotráfico". Enquanto isso os juros da dívida externa continuam fazendo definhir a economia latino-americana e a não-transferência de tecnologia para o Terceiro Mundo encontra uma nova justificativa: é preciso evitar que surjam novas potências bélicas regionais (como o Iraque), o que pode ocorrer se todos dispuserem de tecnologias de ponta.

No Oriente, por fim, o Japão tenta rapidamente articular seu próprio bloco, alicerçado muito mais no poder econômico do que político-militar, que ainda é assegurado na maior parte pelos Estados Unidos. A recente retirada de contingentes militares dos EUA da região e o aumento expressivo dos gastos militares japoneses na área refletem bem a tendência das transfor-

mações na "ordem" política regional. A China, com seu imenso mercado e seu exército que é o mais numeroso do planeta, é o maior entrave para a hegemonia japonesa no Oriente. Ainda assim, através das ZEEs (zonas econômicas especiais) abertas ao capital estrangeiro, o Japão já se tornou o principal investidor estrangeiro em território chinês.

Dois periferias do Japão começam a se delinear no Oriente, moldadas fundamentalmente pela divisão internacional do trabalho ali verificada<sup>11</sup>: uma primeira periferia, mais privilegiada, composta pelos quatro tigres asiáticos, de crescimento mais recente e mais atrelados à economia japonesa, e o conjunto Austrália-Nova Zelândia, culturalmente diverso mas cada vez mais vinculado pelos laços econômicos ao Japão e ao sudeste da Ásia; uma periferia secundária, heterogênea mas com iniciativas de integração já em prática (via ANASE - Associação das Nações do Sudeste da Ásia, inicialmente vinculada aos interesses geopolíticos dos EUA na região) e com a emergência de novos países industrializados como a Tailândia e a Malásia.

Nesse novo jogo de poder as áreas mais disputadas, instáveis e/ou dificilmente delimitáveis em termos de bloco de poder se situam na faixa que vai da Índia ao Oriente Médio, onde a presença do petróleo e inúmeras áreas de conflito (Sri Lanka, Punjab, Cachemira, Afeganistão, Curdistão, Líbano, Palestina e Armênia, para citar só os principais) demonstram a importância estratégica e o grau de instabilidade e heterogeneidade (cultural e política) da região.

Todas essas aparentes certezas na definição dos novos blocos de poder, sintetizadas no mapa a seguir, são entretanto questionadas não só pela generalização dos conceitos utilizados (centro e periferia, por exemplo) mas também pela relatividade dos blocos. Zaki LAIDI (1980) propõe no lugar de um mundo multipolar (ou dividido entre vários blocos, como proponho) uma série de *combinações interestatais*, das quais destaca, no Norte:

- a combinação soviético-americana, ainda relevante no que diz respeito à segurança mundial e regional;
- a combinação interestatal européia, talvez a mais consolidada em termos econômicos, com grande peso como maior bloco comercial do planeta;
- a combinação nipo-americana, hoje a de maior competição econômica, com grande importância nos setores comercial (o Pacífico tem hoje movimento comercial superior ao do Atlântico), financeiro e da segurança regional da Ásia;

---

<sup>11</sup>Maiores detalhes, ver HAESBAERT, 1990, espec. p. 64-67 e 74-76.

- a combinação triangular EUA-Japão-CEE, o grande núcleo tripartite do poder econômico mundial;
- a combinação quadrilateral EUA-Japão-CEE-URSS, cada vez mais problemática no que tange ao papel da União Soviética.

## ENTRE A VELHA-NOVA ORDEM E A "NOVA ERA": O SENTIDO DA CRISE

Para muitos autores uma ordem (fundamentalmente econômica) internacional realmente nova ("NOEI") só irá se estabelecer com a ruptura da dependência Norte-Sul, entre mundo "desenvolvido" e "subdesenvolvido"<sup>12</sup>. Sem ignorar a simplificação que implica o tratamento das relações internacionais em termos de hemisférios (NxS, LxO), é imprescindível atentar para um fato: com o fim da Guerra Fria (ou ao que se presume seja o seu fim), da disputa declarada e da corrida armamentista num mundo bipolarizado, a grande questão que finalmente parece se colocar em sua verdadeira importância é a da relação de poder que liga (e/ou separa) ricos pobres, dominantes e dominados, geograficamente esquematizada pelas relações Norte x Sul.

Nesse sentido a NOVA ORDEM mundial não tem realmente nada de novo, aguçando as desigualdades e a exploração<sup>13</sup>. Com os olhos voltados para três áreas-chave: o Leste europeu, o Oriente Médio (em particular para a reconstrução do Kuwait) e o Sudeste da Ásia, e diante de um crescimento nada alentador previsto para as economias européias e norte-americanas, os próprios banqueiros parecem ter muito pouco a dizer (a não ser continuar clamando pelo pagamento da dívida) para as três regiões mais pobres e marginalizadas do planeta: a América Latina, a África e a região em torno da Índia e do Paquistão.

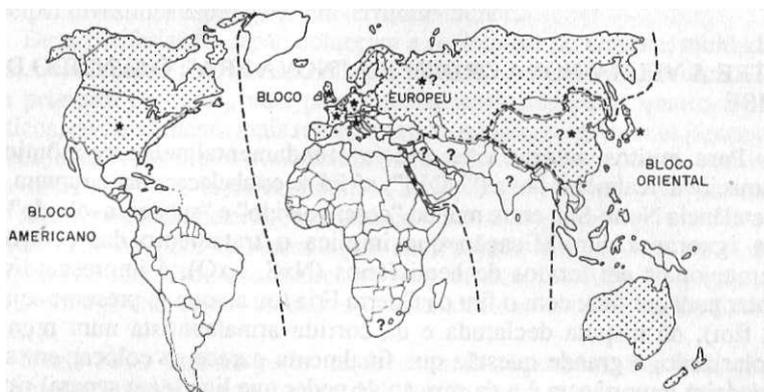
Veja os seguintes gráficos, divulgados pelo jornal *Folha de São Paulo* (28.03.91) com base no *Atlas dos Bancos Internacionais* do Instituto de Pesquisas Econômicas de Munique:

---

<sup>12</sup>A propósito das diversas linhas de interpretação e propostas concretas para criar uma NOEI a partir do Terceiro Mundo, ver SID-AHMED, 1985.

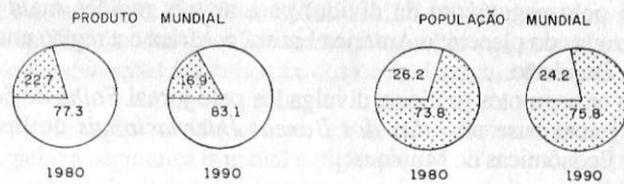
<sup>13</sup> Até mesmo um autor liberal como GALBRAITH admite que "dificilmente estamos avançando na criação de uma 'nova ordem' mundial. Se isso acontecer, a 'nova ordem' deve ser fundamentada numa política mais forte de apoio aos países pobres" (*Folha de São Paulo*. 24.03.91).

**OS NOVOS BLOCOS INTERNACIONAIS DE PODER**  
(uma proposta)



**LEGENDA:**

- Limite aproximado dos blocos
- ▨ Estados-núcleo ou centrais(\*) e suas periferias imediatas ou principais
- ? Estado: mais problemáticos na definição dos blocos



Países: □ "desenvolvidos"    ▨ "subdesenvolvidos"

Ricardo - USP/91

Ricardo - USP/91

Quase a metade do produto mundial, proporcionado pelos três grandes pólos - EUA, Japão e Alemanha, divide-se apenas entre 8,4% da população do planeta. Essa crescente desigualdade mostra que, se há de fato uma *nova* ordem ela se reduz mais uma vez a um rearranjo entre os centros de poder, e é muito melhor visualizada geograficamente no âmbito das relações "norte-norte" do que no das relações "norte-sul", onde está o laço aparentemente *imexível* das relações de (interdependência globais. Simplificando um pouco é possível afirmar que a nova ordem internacional que se consolida não coloca em xeque a hegemonia do desenvolvimento desigual capitalista mas a amplia, concretizando um velho projeto da Comissão Trilateral<sup>1</sup>, que já em 1973 propunha um mundo "tripolar" onde o poder se distribuisse entre os EUA, a CEE e o Japão.

Segundo SHOUP e MINTER (in ASSMANN et al., 1986 - original de 1978), "o Conselho de Relações Exteriores dos Estados Unidos foi a organização que planejou a ordem global vigente desde a Segunda Guerra Mundial". Hoje (1978!) "com uma nova crise... o Conselho procura encontrar um novo sistema econômico e político que substitua a velha ordem". Moldou-se para tanto o "Projeto do Conselho para a Década de 80", onde além do Conselho foi elemento decisivo a Comissão Trilateral, formada um ano antes de sua elaboração. "A chave" da primeira publicação do Projeto é "uma economia política onde a função de timoneiro é partilhada entre os Estados Unidos, a Europa Ocidental e o Japão. Dentro dessa nova ordem e a longo prazo também viriam se juntar a União Soviética, a Europa Oriental e o Terceiro Mundo, formando assim uma só economia, cujo 'timão' estará nas mãos do mundo trilateral" (op. cit., p. 47). A perestroika, por outro lado, acabou auxiliando a consecução do projeto. Planejamento pré-concebido e transformações inesperadas resultaram bem ou mal, na atual "trilateralidade" do poder internacional.

Os embates recentes - principalmente a nível comercial - entre EUA, CEE e Japão, via GATT (Acordo Geral sobre Tarifas Alfandegárias e o Comércio), fazem parte de um momento de crise em que a competição dita interimperialista se acirra. Mas, como já dizia Marx, no momento em que a situação melhora "a competição promove a fraternidade funcional da classe capitalista".

Simplificações à parte, a verdade é que a crise contemporânea ultrapassa o campo concreto dos embates econômico-políticos e se alastra, já há bastante tempo, pela esfera das idéias e concepções de mundo onde, afinal, são gerados os pressupostos mínimos para a transformação ou, pelo menos, são moldados resgates culturais ou gestadas novas utopias, necessários para

---

<sup>1</sup>Organização internacional formada em 1973 por grandes banqueiros, empresários e políticos dos EUA, Japão e Europa (ver ASSMANN et al., 1986).

impulsionar resistências e/ou para promover a mobilização em direção ao novo.

Se a tendência de que a *mesmice* capitalista vai continuar (ou mesmo se acentuar) parece inquestionável, não podemos deixar que morra, com a crise, o nosso desejo e a nossa capacidade de projetar um mundo mais justo e, no limite do possível, que rompa com a exploração intrínseca à (des)ordem vigente - a não ser que pensemos como os velhos revolucionários que consideravam seus atos "desinteressados demais" para que "se rebaixassem a considerar a utilidade, os resultados ou os limites da revolução", deixando os "critérios da eficácia" revolucionária (numa contradição evidente) apenas para os que não fazem a revolução (R. DEBRAY, apud NOVE, 1989:32).

Sendo assim, não será nada estranho encerrar estas linhas com um pouco de utopia, quem sabe num embrião inspirador para futuros trabalhos mais práticos, engajados no projeto de uma ORDEM realmente nova. Recorrerei a dois autores que vêm, em meio a toda essa opressiva e ampliada "nova ordem" capitalista, algumas brechas para o novo. Enquanto um, Felix GUATTARI, tenta por vezes nos fazer acreditar em uma série de "revoluções moleculares" vindas da singularização que marcaria este final de século, outro, Fritjof CAPRA, encontra na crise atual indícios claros de uma decadência não propriamente do capitalismo mas de toda a civilização cristã-ocidental ou, num outro termo mais em voga, da "modernidade".

Como não são poucos os estudiosos que acreditam e tentam a todo custo provar que estamos numa transição entre uma sociedade racional, tecno-científica e homogeneizadora, "moderna", e uma sociedade mais intuitiva e solidária, diferenciadora, "pós-moderna", não será nem um pouco absurdo refletirmos sobre os sonhos (?) de um GUATTARI ou de um CAPRA, que admitem que a crise atual vai mais além da imposição de uma "nova-velha ordem" capitalista, colocando sob ameaça pela primeira vez na história a própria existência do homem e da vida sobre o planeta.

CAPRA (1982) reconhece a confluência atual de três grandes transições: o declínio do patriarcado (com o movimento feminista, por exemplo), o declínio da era do combustível fóssil (que estará esgotado por volta de 2300 mas que já começou a afetar a sociedade) e a mudança de valores culturais ou de paradigma (uma revisão profunda do "método científico" como única abordagem válida do conhecimento e superação da dicotomia que o moldou, entre materialismo e idealismo).

Sintetizando, podemos dizer que as abordagens de GUATTARI e CAPRA se distinguem por dois grandes caminhos:

- a. aquele que enaltece as diferenças/singularidades, enfatizando as individualidades na livre manifestação de suas múltiplas concepções de vida e de sociedade (caso de Felix GUATTARI);

- b. aquele que assume a perspectiva holística/da "totalidade" perdida, priorizando o todo ou "a unidade no diverso" para onde convergiam, no final, todas as diferenças e dimensões, incluindo aí a dimensão espiritual (caso de Fritjof CAPRA).

Num ponto muito importante, contudo, os dois autores concordam: enquanto para CAPRA a "nova era" deve retomar uma visão sistêmica, *holística*, da existência, reunindo ao mesmo tempo a "saúde" (num sentido amplo) psíquica, social e ecológica, para GUATTARI a superação da crise passa por uma "retomada ecosófica" conjunta dos "três registros ecológicos" - o do meio ambiente, o das relações sociais e o da subjetividade (ou as relações humanas com o *socius*, a *psique* e a "natureza").

As divergências são mais agudas no que se refere às dimensões da crise, à dramaticidade do conflito. CAPRA considera que "embora no passado o conflito e a luta tenham ocasionado importantes progressos sociais e constituem, com freqüência, uma parte essencial da dinâmica de mudança, isso não significa (como propõem os marxistas) que sejam a fonte dessa dinâmica" (op. cit., p. 32). Enquanto nessa visão o conflito é minimizado e a "evolução espiritual" é incluída como ingrediente da transformação, na ótica de GUATTARI até mesmo uma "implosão bárbara" (que CAPRA jamais sugere) é possível, tendo em vista a gravidade dos fanatismos e a exploração dos trabalhadores, das crianças e das mulheres.

Embora não chegue ao ponto de propor uma revolução violenta para a mudança, GUATTARI se refere a uma "autêntica revolução" ao falar da reorientação necessária a nível político, social e cultural, atingindo "desde a escala global até os domínios moleculares da sensibilidade, da inteligência e do desejo". Para esse autor o próprio conflito, o dissenso, é um constituinte indissociável do *socius*, e como tal participa ativamente da "liberdade criadora" que é preciso defender.

Partindo da transformação holística de CAPRA, da "revolução subjetiva" de GUATTARI ou seja de que idéia for, o importante é encontrar/propor/PRA-TICAR saídas para a crise (contanto que não caiam no misticismo e no fatalismo de uma "nova era" definida por Aquarius...). Saídas que não passam pelo mecanicismo de posições dogmáticas e exclusivistas como a que marcou os anos 80 e que distinguia "moderno" como controle, ordem, (re)produção e "pós-moderno" como liberdade, desordem, criação. Se a nova ordem continua muito mais com o conteúdo da velha, por mais opressiva e totalizadora que permaneça ela não pode nos impedir de continuar pensando, discutindo e, sobretudo, *vivendo* cotidianamente o mínimo de resistência que nos é possível fazer.

É a partir de nossa visão de mundo - que deve ser única e universal, distinta e solidária ao mesmo tempo, conjugando nossa razão e nossa

sensibilidade, que poderemos, ainda que no restrito círculo de nossa escala cotidiana, estabelecer exemplos/embriões para a construção de novos territórios, novas "ordens" que, por terem a desordem como parte indissociável delas mesmas, abrem a possibilidade de ampliar/renovar constantemente o horizonte das conquistas humanas. Já se foi o tempo em que, por falta de um projeto global (pelo qual temos que continuar lutando), de uma NOVA ORDEM para "mudar o mundo", recusávamo-nos a pensar nas relações com nossos vizinhos. Pelo menos já percebemos que a NOVA ORDEM *também* começa por aí.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSMANN, H. et al. *A Trilateral: nova fase do capitalismo mundial*. Petrópolis, Vozes. 3ª ed. , 1986
- BECKER, B. (org.) *Abordagens Políticas da Espacialidade* - Rio de Janeiro - UFRJ, 1983.
- BOBBIO, N. et al. *Dicionário de Política*. Brasília, Ed. da UnB. 2ª edição, 1988.
- BOTTOMORE, T. (ed.) *Dicionário do Pensamento Marxista*. Rio de Janeiro, Zahar, 1988.
- GUATTARI, F. *Revolução Molecular: pulsações políticas do desejo*. São Paulo, Brasiliense, 1981.
- *Ar três ecologias* - Campinas, Papiros, 1990.
- HAESBAERT, R. *RS: Latifúndio e identidade regional*. Porto Alegre, Mercado Aberto, 1988.
- *Blocos Internacionais de Poder*. S. Paulo, Contexto, 1990.
- HARVEY, D. *The condition of Postmodernty*. Oxford, Basil Blackwell, 1990.
- KENNEDY, P. *Ascensão e Queda das Grandes Potências* - Rio de Janeiro - Campus, 1989.
- LAIDI, Z. "Quadrilátero do Norte" domina a geopolítica. in: *A nova desordem mundial*. Folha de S. Paulo, 20.12.90, p. 23 (especial), 1990.
- LIPIETZ, A. *Miragens e milagres: problemas da industrialização no Terceiro Mundo*. São Paulo, Nobel, 1987.
- MANDEL, E. *O Capitalismo Tardio*. São Paulo, Abril Cultural, 1982.
- MICHELENA, J. *Crise no sistema mundial: política e blocos de poder*. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1977.

- NOVE, A. *A economia do socialismo possível*. S. Paulo, Ática, 1989.
- PONTES, B. "A nova ordem internacional no segundo pós-guerra" In: *Anais do 4º Encontro Nacional de Geógrafos*. Rio de Janeiro, Associação dos Geógrafos Brasileiros, 1980.
- SANTOS, M. "Espaço e capital: o meio técnico-científico". In: *Anais do 4º Encontro Nacional de Geógrafos*. Rio de Janeiro, AGB, 1980.
- SCHACHAR, A. "A cidade mundial e sua articulação ao sistema econômico global". In: Becker, B. et al (org.) *Abordagens políticas da espacialidade*. Rio de Janeiro, UFRJ, 1983.
- SID-AHMED, A. *Norte-Sur: los grandes desafíos - teoría y práctica del Nuevo Orden Económico Internacional*. México, Fondo de Cultura económica, 1985.
- SOJA, E. "Uma interpretação materialista da espacialidade". In: Becker, B. et al. (org.) *Abordagens Políticas da espacialidade*. Rio de Janeiro, UFRJ, 1983.
- WILKINSON, E. *Japan versus the West: image and reality*. Londres, Penguin Books, 1990.
- Vários artigos de jornais (*Folha de São Paulo, Jornal do Brasil*) e revistas. Veja também são citados ao longo do texto.

#### RESUMO

Baseado na discussão sobre os novos blocos internacionais de poder, este artigo questiona a chamada nova ordem internacional (que estaria em formação) e o sentido da crise que ela envolve. Os novos blocos internacionais de poder emergentes são identificados por meio de métodos renovados de regionalização e a "nova" ordem é avaliada frente a distintas interpretações da atual crise mundial.

#### ABSTRACT

Based on the discussion about the new international power blocks, this paper questions the so called new international order (said under construction) and the meaning of the crisis that it involves. The new emerging international power blocks are identified by means of renovated methods of regionalization and the "new" order is evaluated against distinct interpretations of the present world crisis.

**Palavras-chave:** nova ordem internacional - blocos internacionais de poder - divisão do trabalho - regionalização - crise

**Key words:** new international order - international power blocks - work division - regionalization - crisis

## ONTOLOGIA ANALÍTICA: TEORIA E MÉTODO

*Armando Corrêa da Silva \**

Existe atualmente uma contradição entre a razão hermenêutica e a razão analítica. De certo modo, estão em oposição.

O avanço da tecnologia, diante da não solução dessa oposição, paralisa o trabalho científico.

Por quê?

O discurso clássico exige uma concentração da mente que é incompatível com a velocidade da operação computadorizada. Uma das soluções existentes é apenas lingüística, no sentido de preservar a densidade de síntese metafísica. Outra, é a repetição das formas pretéritas de discurso.

O discurso moderno é ágil e leve, quase jornalístico, sem o compromisso com a profundidade do raciocínio. Uma das soluções é a retomada do ecletismo apenas como reunião de teses e sistemas diversos. Outra, implica na tecnificação da fala, presa à razão técnica ou operacional.

Teoria e Método: como resolver?

### A Formação do Raciocínio

No passado, partia-se da totalidade abstrata para chegar-se à totalidade concreta. Da síntese à análise.

Atualmente, reúnem-se os fragmentos: da análise à síntese.

Os resultados são, no primeiro caso, a ênfase no processo. No segundo caso, a ênfase na forma.

Como reter a cognição e, ao mesmo tempo, torná-la epistemologicamente operacional?

A solução estrutural parece ser a solução.

Então, tornam-se importantes a aparência, o ser e a forma.

A aparência é o ver, o olhar, o enxergar, o observar, o pensar e o refletir externos à consciência, ante a qual se põem. Há uma imediatividade

\* Professor do Departamento de Geografia de FFLCH - USP - São Paulo.

que remete ao sentir, tanto a si como aos outros, tanto às coisas como às idéias.

O ser dá conta da interioridade do olhar, do ver, do enxergar, do observar, do pensar e do refletir. Não as palavras, agora, mas as categorias e os conceitos.

Mas há uma teoria e método da aparência e uma teoria e método do ser, cuja articulação deve ser feita, na passagem do abstrato ao concreto.

Ora, há que retornar ao abstrato, então como modo. É o âmbito da forma. Mas em movimento.

#### A Questão Geográfica

É preciso identificar os sujeitos filosóficos e os sujeitos empíricos e mostrar a relação entre o fenômeno e a forma de manifestação do teórico.

É preciso identificar os objetos filosóficos e os objetos empíricos e decifrar a relação com os sujeitos.

População e lugar.

As formas que assume a população: público, multidão, massa, estamentos, classes, etc. As formas que assume o lugar: espaço, área, região, território.

O lugar produzido: o habitat, uma relação?

O físico e o humano: como separar?

#### A Modernidade e a Pós-Modernidade

Relação-em-si e relação-para-si.

Retenção do valor de valor pelo pensamento relacionai.

O resultado: a subtotalidade.

A identificação: uma ideologia do cotidiano.

O esgotamento da modernidade na revolução funcional.

A pós-modernidade como pré-ideação da história real.

A totalidade como o conjunto dos modelos.

A verdade e a teoria dos jogos.

O futuro que só se mostra como presente e passado. A utopia e a contra-utopia.

Ideologização da técnica.

## Vertentes

A ontologia analítica é um procedimento pluralista e interdisciplinar que consiste em produzir o discurso no momento de pensá-lo como informação e comunicação, capazes de permitir a expressão do significado e do significante, através dos símbolos e sinais.

São categorias básicas: a esfera, o circuito, a relação, como apreensão abstrata da realidade atual. Abstração que passa pela aparência, o ser e a forma. Daí a abordagem: uma *fenomenologia-ontológica-estrutural*.

O discurso é sempre prospectivo, buscando o imaginário no real, que contém a subjetividade e a objetividade, em direção ao ultrapassamento do horizonte enquanto máxima consciência possível.

A tendência é identificada com a configuração humana e especial que se põe ante a consciência, que dela remete à interiorização do real, que se expressa como forma.

Há uma relação estreita com a estética, por isso, com o urbanismo, a arquitetura, a pintura, a música, e todas as manifestações plásticas. O tempo congelado no espaço em movimento. Daí, a consciência espacial que, inicialmente, é apenas percepção do espaço.

Então, decifrar a forma, que é resultado e ponto de partida, implica ter o ser como referência analítica, mas que só se mostra como aparência.

Como fazer?

É preciso começar do nada, do vazio.

É preciso não sistematizar.

O discurso é aberto a novas variáveis, que se põem no processo da história de vida.

A nova variável, entrando na subtotalidade construída, implica numa rearticulação do todo, que se define na relação, como momento de mediação que remete as partes. O conjunto caracteriza o procedimento parametrizado: o todo é a parte e a parte é o todo. O real é a tradução da linguagem dos especialistas (tecnólogos) na equipe interdisciplinar. Momento de apreensão do imaginário que subverte a rotina.

Na reprodução e montagem, muitas soluções são possíveis, dependendo dos objetos teóricos e da subjetividade dos atores de cada situação da sociabilidade proposta.

## O Objeto Produzido

O fluxo do discurso é permanente.

O resultado põe-se como continuidade do projeto que guarda relação com a produção anterior e se prolonga no projeto seguinte, que é parte do programa que dá conta do vir-a-ser como possibilidade e probabilidade do imaginário.

Mas, também, como resposta que a praxis propõe a cada novo momento, como resultado da sociabilidade posta que inicialmente é relação inter-subjetiva da necessidade e da escolha.

A forma aparente e a forma real, o conteúdo aparente e o conteúdo real se mostram na decodificação da linguagem objetivada, qualquer que seja a forma de expressão.

A discussão só se põe como momento, ou instante, que a história prolonga no gesto, na cor, no ter, no estar, no expressar a dúvida e a compreensão.

O projeto só chega ao fim se propicia o nascer da consciência como a descoberta do ser que é identificado pela forma que assume e que já estava dado antes como pré-ideação e estímulos externos.

A ontologia analítica é, assim, o modo de vencer a inércia do congelamento das categorias e conceitos, descoisificando a mente.

Aprender (a forma) é esquecer-la imediatamente (o conteúdo).

#### RESUMO

O autor esboça uma concepção de teoria e método, procurando resolver a questão da operacionalidade da cognição, uma questão atual no que se convencionou chamar "a crise da razão". Depois de apresentar o problema, discute a formação do raciocínio e a metodologia relativa à contradição que se apresenta ao discurso. Isso conduz à consideração da questão geográfica, que só pode ser considerada quando se trata o tema modernidade e pós-modernidade. Posto isso, é definida a ontologia analítica, que é a proposta do autor, sendo consideradas as categorias e a abordagem e é explicitado o método da subtotalidade e o problema da reprodução e montagem. O resultado obtido é o projeto, sua pré-ideação e a prospectiva, que chega ao fim com o nascer da consciência.

#### ABSTRACT

This paper contains a conception of theory and method that aims at contributing to the question of the operability of cognition as an up to date matter inside what has been called "the crisis of reason". After introducing the problem, the author discusses the formation of logic and the methodology related to the contradictions that appear in discourse. This leads to the consideration of the geographical issue, which can only be considered inside modernity and post modernity matters. After that, analytical ontology, which is the author's proposal, is defined, considering the categories and the approach, and pointing out the method of the subtotality and the problem of reproducing and assembling. The result is the project, its planning and prospect, that ends up with the beginning of conscience.

*Palavras-chave:* epistemologia - todo - parte - discurso - teoria - método - projeto - forma — conteúdo

*Key words:* epistemology - whole - part - discourse - theory - method - projet - form - content

## O ESPAÇO: UNE/SEPARA/UNE

*Eunice Isaias da Silva\**

Baseado no pressuposto de que a Geografia é uma ciência social é que se dará a análise do espaço geográfico neste trabalho, que pretende ser uma reflexão sobre a relação espaço e conflitos sociais.

Num primeiro momento analisar-se-á o que vem a ser "espaço" para a Geografia, em seguida se discutirá a questão do espaço e conflitos sociais, que terá maior enfoque na problemática do campo.

O título do mesmo é a propósito de um artigo de Milton SANTOS (O Espaço que Une e que Separa) do seu livro: *Pensando o Espaço do Homem*. E é acreditando na dialética do espaço do homem que discorrerão as reflexões aqui expostas.

### O ESPAÇO GEOGRÁFICO

O espaço geográfico resulta da relação homem-natureza através do trabalho, que é uma ação consciente pela sobrevivência e é uma prática social, pois envolve a relação homem-homem. Ele é, portanto, um produto social, uma criação da sociedade. Daí ser também denominado espaço humano ou social.

Na leitura do espaço se apreende a História dos Homens, pois as transformações que acontecem no espaço no decorrer do tempo são sensíveis, também, no comportamento dos homens. Pois o homem modifica a natureza e é por ela modificado.

"Consideramos, assim, o espaço geográfico como produto histórico que sofreu e sofre um processo de acumulação técnica-cultural, e que, por consequência, apresenta em cada momento as características da sociedade que o produz". (CARLOS e ROSSINI, 1983:16)

Assim sendo, o espaço é ativo e dinâmico. Em determinado período histórico foi fruto de uma relação harmônica entre homem e natureza, onde

---

\* Professora do campus avançado da Universidade Federal de Goiás - UFGO - Catalão e mestranda do curso de Pós-Graduação em Geografia - UFRJ - Rio de Janeiro.

esta era um bem comum a todos e os homens não estavam divididos em classes sociais, porém esta sintonia foi rompida a partir do momento em que aconteceu a apropriação do espaço por alguns, em detrimento dos demais. Cria-se, então, uma nova configuração espacial, onde se percebe as novas relações sociais. A apropriação desigual provoca uma legitimidade de domínio nas relações de poder. A relação com a natureza passa a ser de depredação e o relacionamento entre os homens de exploração.

E é no capitalismo que a relação do homem com a natureza se torna mais destrutiva. ISNARD (1982:56), coloca que "o consumo do espaço aumenta até ao desperdício: o espaço já não é um bem de uso, é uma mercadoria que se presta a toda a espécie de especulações frutuozas".

Pois o capital e a cultura social direcionam a estruturação espacial. Então, ao se analisar criticamente a aparência da espacialidade de um determinado lugar, a forma do arranjo espacial, pode-se apreender a sua essência que é a própria sociedade. O espaço produz e se reproduz segundo as classes sociais. Isto pode ser detectado através de um simples passeio por uma cidade - exemplificando com Brasília, onde o espaço das mansões é confrontado com o oprimido espaço das favelas. É sensível aos olhos daqueles que querem enxergar.

O capital força também as especializações espaciais, hierarquizando e diversificando as relações. Ordena o espaço de acordo com a lógica capitalista. Aliena o espaço do homem e o próprio homem. Aprofunda as diferenças de classes. A cidade cresce, amontoa os homens, ao mesmo tempo que cria mecanismos para isolá-los socialmente. "O próprio espaço nos aparece como um todo fragmentado" (SANTOS, 1982:22). Porém, as leis que regem o capitalismo são contraditórias e o homem passa a agir dentro destas contradições, a partir de situações comuns se organizam e se preparam para buscar soluções provisórias e outras com perspectivas mais duradouras. Iniciam um processo de desmistificação do espaço e desalienação do homem. A emergência da consciência crítica pode fazer com que os homens em condições semelhantes se unam para lutar por seu espaço. E esta consciência será, cada vez mais, forjada no próprio contexto de luta. Busca-se uma liberdade coletiva e a constituição da cidadania urbana e rural é o homem se construindo na construção do seu espaço.

## ESPAÇO E CONFLITOS SOCIAIS

De acordo com SEABRA (1980:171), o desenvolvimento capitalista desigual e combinado, cria contradições entre países, regiões de um mesmo país, a cidade e o campo e os próprios bairros da cidade. É a divisão internacional de trabalho e a divisão inter-regional do trabalho e sua

conseqüente espacialidade. O capital determina a forma da configuração espacial, reproduzindo as contradições de classe.

A apropriação desigual do espaço se dá pela acumulação de capital, concentração de riqueza nas mãos de algumas pessoas e grupos. A estruturação do espaço denuncia as desigualdades sociais tanto no campo como na cidade. O domínio do espaço se articula entre os que possuem o controle da terra e a maior renda monetária. E a legitimação de poder passa, também, pela dominação do espaço.

"O espaço é a sociedade territorialmente construída". (MOREIRA, 1986:123). A terra é um bem natural, portanto, não pode ser produzida, nem reproduzir-se. Porém nos países capitalistas, recebe um valor tornando-se mercadoria. A terra não produz mais-valia, seu preço é obtido através da renda da terra, que varia conforme a localização, produtividade, escassez.... A injusta distribuição da terra, renda monetária e equipamentos de consumo coletivo, se agudiza e leva ao surgimento de conflitos sociais na cidade e no campo.

O capital expropria o trabalhador dos meios de produção, apropria-se do espaço, da consciência e do próprio homem. Ao segregar o homem, o capital, contraditoriamente, impulsiona a organização e luta pela dominação do espaço social. A parcela marginalizada da sociedade (cidade e campo), inicia uma batalha política que pode adquirir várias formas. Esta luta pelo espaço é, também uma busca de poder e participação. É uma prática social - luta de classes que pode objetivar a preservação do meio ambiente, acesso à terra, moradias decentes, melhoria da qualidade de vida, direito de posses e outros.... É a classe trabalhadora, procurando através de comitês, associações, sindicatos, invasões e resistência, acampamentos, greves e outras manifestações, o controle social do espaço.

Por sua vez, o cumprimento das reivindicações pode provocar uma valorização do espaço e este passar a ser alvo de cobiça para a especulação. Porém, esta questão não invalida o processo de luta, que é também um processo de aprendizagem, quando a camada explorada da sociedade força o surgimento de um canal de participação política, na tentativa de resgatar o respeito ao ser humano e construir o homem novo. É a práxis libertadora - privilégio do homem consciente, que reconhece o seu papel na História e que constrói o alvorecer.

## LUTAS SOCIAIS NO CAMPO

Como já foi colocado anteriormente, a terra é um bem natural, não é capital mas, ao se transformar em mercadoria, recebe um preço, que é a renda capitalizada da terra.

Enquanto na cidade a terra funciona como suporte físico, no espaço agrário é o meio fundamental para a produção. Sua apropriação se dá de maneira diferenciada de acordo com a perspectiva de uso.

ROSSINI (1986:112), com base nos conceitos de José de Souza MARTINS, expõe sobre as concepções de terra conforme seu uso:

"... terra de exploração ou de negócio aquela de que o capital se apropriou para crescer, sempre, para gerar continuamente novos e maiores lucros, que podem advir tanto da exploração dos destituídos de terra como dos que nunca tiveram acesso a ela. A terra de trabalho é a terra possuída por quem nela trabalha. Não é terra para especular, para explorar".

MARTINS (1988) chama a atenção, ainda, para o fato de que o valor da terra para o trabalhador rural, não é em referência ao mercado, mas em referência ao seu valor moral, à função de sustentar a família.

Existe uma injustiça social na distribuição das terras, enquanto uma minoria possui monopólio tanto de qualidade e quantidade de terras, grande contingente é formado por pequenos proprietários e sem terras. "A estrutura agrária exprime no campo o caráter desigual do desenvolvimento do capitalismo no Brasil, em termos de concentração de riquezas", (GONÇALVES, 1987:157).

A questão fundiária determina a forma de espacialidade do campo. Onde 89,6% dos estabelecimentos rurais, possuindo até 100 ha, correspondem a 20% das terras, enquanto o 1% com mais de 1000 ha detém 45% da total das terras. Essa concentração é mais intensa nas Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, onde também ocorre maior número de conflitos.

Com a divisão interna do trabalho, ocorreu uma maior proletarização do campo. Portanto, há a extração da mais-valia do trabalho coletivo - socialização da produção e apropriação privada da mesma. No entanto, a grande exploração a que se encontram submetidos os trabalhadores é contestada através da organização dos mesmos, o que é salientado por OLIVEIRA (1988:22).

"De um lado a tentativa de resgate da condição de camponês autônomo frente à expropriação, representada pelos posseiros e sua luta contra fazendeiros e grileiros. De outro, o movimento originado na luta dos camponeses parceiros, os moradores contra a expropriação completa no seio do latifúndio, que os transformava em trabalhadores assalariados."

Mas a violência e resistência no campo não são recentes, se iniciou há muitos anos com a própria resistência dos indígenas, escravos, Canudos, passando pela histórica Trombas e Formoso, Ligas Camponesas, até as atuais greves de bóias-frias.

GRZYBOWSKI (1987:19-45) divide a atual luta do campo em movimento dos camponeses pela terra, que se dá através do movimento dos posseiros, movimentos dos sem terra, movimento contra as barragens e lutas indígenas; a outra forma é o movimento dos operários do campo contra a exploração do trabalho e assalariamento e, por último, a luta dos camponeses contra a expropriação. Sendo que o movimento dos camponeses pela terra é maior nas Regiões Norte e Nordeste e o movimento dos operários no Centro-Sul do País.

A luta dos posseiros e índios se dá pela posse da terra e pela não expropriação da mesma. Os camponeses lutam contra a desapropriação e contra a subordinação à indústria.

Os bóias-frias, já expulsos do campo e que geralmente moram nas periferias da cidade e trabalham no campo e até mesmo em outros Estados, reivindicam melhores condições de trabalho e melhores salários. Os sem-terra buscam através de acampamentos, o acesso à terra, e já discutem a questão da coletivização como trabalho sem exploração.

Nesses processos de luta, nota-se a participação e influência de partidos políticos, igrejas, centrais sindicais; avançando, assim para uma perspectiva política mais ampla e global.

O enfrentamento dos trabalhadores é indiretamente com o Estado e o Sistema Capitalista, porém confronto direto com a polícia, grileiros, jagunços... expressão concreta do Estado e Capital. Várias lideranças, trabalhadores, assessores (agentes pastorais, advogados), foram assassinados, sendo que os assassinatos ironicamente aumentaram na "Nova República". Por outro lado, houve mudanças na estratégia de violência no campo, pois se antes assassinavam grande número de trabalhadores, hoje o grande número de mortes é de lideranças. Querem cortar o "mal" pela raiz - golpeiam a cabeça para intimidar o restante. É importante destacar que a maioria dos crimes continua impune.

Muito sangue já foi derramado e muito ainda o será, contudo já se percebem avanços conseguidos nessa batalha por espaço: alguns assentamentos, melhoria de salários, direito de posse, etc. Porém o projeto da sonhada Reforma Agrária foi totalmente manipulado de acordo com os interesses dos donos do capital.

Evidenciou-se que para soluções mais profundas deve-se levar em consideração que a questão agrária não é uma questão do campo e sim da sociedade brasileira. E é neste contexto que se pode ter anseios de melhores

perspectivas futuras. Uma nova espacialidade do campo (e da cidade) só será possível num sistema social mais justo, e mais humano.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Repensar o Espaço - recriar o Espaço - eis o desafio do homem. Tarefa que só se torna possível através de uma ampla articulação de lutas de classe do campo e da cidade. Pois a relação campo - cidade atualmente não é antagonica, a sociedade construiu um espaço contínuo.

"Hoje mais do que antes cidade e campo formam um todo só, diverso e contrário, porém uno e indivisível." (OLIVEIRA, 1988:101). E considerável parcela dos explorados já se sensibilizaram pela necessidade de constituir um bloco uno de resistência a fim de forçar uma verdadeira democratização do espaço.

"Devemos nos preparar para estabelecer os alicerces de um espaço verdadeiramente humano, de um espaço que possa unir os homens para e por seu trabalho, mas não para em seguida dividi-los em classes, em exploradores e explorados; um espaço matéria-inerte que seja trabalhada pelo homem mas não se volta contra ele, um espaço natureza social aberta à contemplação direta dos seres humanos, e não um fetiche; um espaço de reprodução da vida, e não uma mercadoria, o homem fetichizado." (SANTOS, 1977:27)."

Como sociedade e espaço se movimentam simultaneamente, só através de profundas transformações na sociedade brasileira, pode-se vislumbrar a construção de um novo arranjo espacial. Uma nova sociedade - um novo espaço geográfico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARLOS, A. F. A. e ROSSINI, R. E. Estruturação do Espaço (Formas em nível regional: população). In : *Revista do Departamento de Geografia - USP - 2*, 1983.

CORRÊA, R. L O Espaço Geográfico: Algumas Considerações. IN: *Novos Rumos da Geografia Brasileira*, org. M. SANTOS, S. Paulo, Hucitec, 1982.

CPT - A *Ofensiva da Direita no Campo. Conflitos no Campo*. Brasil, 1987.

- GONÇALVES, C. W. P. *Estrutura Agrária e Dominação no Campo: Notas para um Debate*. In: *Novos Rumos da Geografia Brasileira*, org. SANTOS M. São Paulo, Hucitec, 1982.
- GRZYBOWSKI, C. *Caminhos e Descaminhos dos Movimentos Sociais no Campo*. Petrópolis, Fase, 1987.
- HILDEBERT, I. *O Espaço Geográfico*. Coimbra, Almedina, 1982.
- LIPIETZ, A. *O Capital e seu Espaço*. São Paulo, Nobel, 1988.
- MARTINS, J. S. *Expropriação e Violência - A Questão Política do Campo*. São Paulo, Hucitec, 1980.
- *Não Há Terra para Plantar Neste Verão*. Petrópolis, Vozes, 2ª ed, 1980.
- MOREIRA, R. *A Geografia Serve para Desvendar Máscaras Sociais*. In: *Geografia Teoria e Crítica*, org. MOREIRA, R. Petrópolis, Vozes, 1982.
- *Uma Gestão Democrática do Espaço para uma Sociedade de Homens Livres*. In: *Boletim Carioca de Geografia*. Ano 2 nº 2, Rio de Janeiro, AGB, 1986.
- OLIVEIRA, A. U. *A Geografia das Lutas no Campo*. São Paulo, Contexto - EDUSP, 1988.
- SOUZA, M. A. (org.) *O Espaço Interdisciplinar*, São Paulo, Nobel, 1986.
- ROSSINI, R. E. *A Produção do Espaço Rural: Pressupostos Gerais para a Compreensão dos Conflitos Sociais no Campo*. In: *A Construção do Espaço*. Org. SANTOS, M. São Paulo. Nobel, 1986.
- SANTOS, M. *Economia Espacial - Críticas e Alternativas*. São Paulo, Hucitec, 1979.
- *O Espaço do Cidadão*. São Paulo, Nobel, 1987.
- *Pensando o Espaço do Homem*. São Paulo, Hucitec, 1982.
- *Por uma Geografia Nova*. São Paulo, Hucitec, 1979.
- SEABRA, M. F. G. *Crise Econômico - Social no Brasil e o Limite do Espaço*. In: *Novos Rumos da Geografia Brasileira*; org. SANTOS, M., São Paulo, Hucitec, 1982.
- SILVA, J. B. *Gestão Democrática do Espaço e Participação dos Geógrafos*. In: *Terra Livre* nº 4, São Paulo, AGB/Marco Zero, 1988.

#### RESUMO

*Com o avanço do capitalismo ocorrem mudanças na relação homem-natureza e na relação dos homens entre si. Portanto a sociedade se modifica ao mesmo tempo que o espaço se transforma para melhor adequar às novas exigências sócio-econômicas. E a construção do espaço se insere na reprodução das desigualdades sociais - parcela da sociedade torna-se espacialmente segregada. Assim, essa realidade impulsiona o surgimento de conflitos sociais na cidade e no campo.*

#### ABSTRACT

*The advance of capitalism makes changes occur in the relation "man-nature" and in the relation of men among themselves. However, the society is transformed at the same time as the "space" is modified to better fit the new social-economic needs. The arrangement of the space is included in the reproduction of social equality issues - part of society becomes segregated. This reality, then, incites the arisement of social conflicts in the cities and in the country.*

**Palavras-chave:** espaço geográfico - espaço no capitalismo - espaço e conflitos sociais — lutas sociais no campo

**Key words:** geographical space - space in capitalism - space and social conflicts - social conflicts in the countryside

DEPOIMENTO

## A AGB E O PENSAMENTO GEOGRÁFICO NO BRASIL

*Manuel Corrêa de Andrade\**

### A GEOGRAFIA E A ELABORAÇÃO DO PENSAMENTO GEOGRÁFICO

Ao refletirmos sobre a elaboração do pensamento geográfico brasileiro e o espaço nacional não devemos nos restringir apenas aos trabalhos específicos de geógrafos ou das instituições geográficas. Isto porque o pensamento geográfico se difunde antes e provoca o surgimento do saber geográfico específico e das instituições que o cultivam.

Ao estudarmos a bibliografia de interesse geográfico, a respeito do espaço brasileiro, observamos que muito antes de a geografia haver se consagrado como uma das ciências sociais, os problemas geográficos já eram abordados por escritores os mais diversos. No caso brasileiro, há um rico manancial de conhecimentos e de proposições geográficas nas obras dos cronistas coloniais que descreveram o Brasil, deslumbrados com as paisagens tropicais - Pero de Magalhães Gandavo, Gabriel Soares de Souza, Frei Vicente do Salvador, Hans Staden, etc - ou interessados em fornecer informações pragmáticas aos reis e aos grandes grupos de comerciantes da época - Américo Vespucci e Adrien Van der Dussen. No século XVIII, trabalho bem mais elaborado foi escrito pelo jesuíta italiano, Antonil<sup>1</sup> em que não só descreve a paisagem brasileira como analisa os sistemas de exploração da terra e regionaliza as atividades econômicas.

No início do século XIX, cientistas, viajantes e comerciantes se estabeleceram no país e, ao lado das atividades que desenvolviam, escreveram livros e depoimentos sobre as áreas que conheciam, oferecendo dados da maior importância para o conhecimento das condições naturais dominantes e da possibilidade de sua exploração agrícola e mineral. Alguns desses livros se tornaram famosos e servem, nos dias de hoje, de fonte para os estudos

---

\*Geógrafo, foi Presidente da AGB no período 1961/1962.

<sup>1</sup>ANTONIL, A. I. - *Cultura e Opulência do Brasil em suas Drogas e Minas*. São Paulo, Melhoramentos, s/d.

não só geográficos, como de todas as ciências sociais. Os estudos de Henry KOSTER<sup>7</sup>, por exemplo, são tão detalhados e, a partir deles, se pode fazer uma monografia sobre as estruturas geográficas do Nordeste do Brasil no início do século XIX. Ensaístas como Gilberto FREYRE, em *Casa Grande & Senzala* e *Sobrados e Mocambos*, e Caio PRADO JÚNIOR, em *Formação do Brasil Contemporâneo*, utilizaram largamente os cronistas para recolher subsídios acerca das relações entre sociedade e natureza, no passado brasileiro.

Os grandes ensaístas brasileiros do período Imperial e da Primeira República, ao analisarem problemas específicos de história e de política, ligaram as suas descrições e conclusões a problemas e aspectos que caracterizam hoje as formulações geográficas. Entre outras, pode-se destacar a obra de Joaquim NABUCO, que em *Um Estadista do Império* já discutia o caráter feudal ou capitalista da agricultura de *plantation*; de Euclides da CUNHA, que ao escrever *Os Sertões*, analisou o problema do fanatismo e da guerra religiosa, descrevendo a Terra em que ela se procedeu e o Homem que foi ator e vítima dessa guerra, mostrando a dualidade existente entre o homem urbano e o rural brasileiro; de Alberto Torres, ao procurar desenvolver uma ideologia da organização nacional, e de Manuel Bonfim, que bem caracterizou, em grandes ensaios, as verdadeiras raízes das diferenças de classe social no Brasil, e de numerosos outros autores que poderiam ser citados por sua contribuição geográfica.

Delgado de CARVALHO, com o seu livro *O Brasil Meridional*, é considerado o iniciador dos estudos de geografia científica no Brasil e o nosso primeiro geógrafo. Ele se antecipou ao que ia ocorrer após a Revolução de Trinta e, condicionado por ela, com o pensamento geográfico no Brasil, possibilitou a institucionalização da Geografia como Ciência a ser estudada em nível superior e a ser aplicada à problemática nacional.

Não se pretende discutir, aqui, se a Revolução de Trinta foi uma revolução, uma contra-revolução ou um golpe de estado, mas constatar que ela provocou transformações na sociedade brasileira que contribuiram para que o estudo das ciências sociais fossem estimulados, e se criassem universidades e instituições de pesquisas.

A análise dessa Revolução e de suas conseqüências, não deve se restringir aos problemas políticos ligados à centralização e descentralização administrativa e à intensificação da penetração do estado na economia nacional. Deve-se reportar também às inovações que se procederam no campo das ciências.

---

KOSTER, *U. Viagens ao Nordeste do Brasil*. São Paulo, Nacional, 1934.

No campo da geografia surgiram, nos anos Trinta, instituições, como a Universidade do Distrito Federal e a Universidade de São Paulo (USP), com cursos específicos, em nível superior, sobre esta disciplina, além do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com o fim de fazer o Censo Demográfico de 1940, levantar a Carta do Brasil ao Milionésimo e realizar pesquisas de campo sobre as várias regiões brasileiras. Foi da fermentação dessas idéias que, em 1934, em São Paulo, um grupo de estudiosos se reuniu e, sob a liderança do geógrafo Pierre Deffontaines, fundou a Associação dos Geógrafos Brasileiros. Deste pequeno grupo de pioneiros, estudantes ou professores da Universidade de São Paulo, participaram, entre outros, o geógrafo, economista e historiador Caio Prado Júnior e o documentalista Rubens Borba de Moraes; fundaram uma revista, *Geografia*, que teve apenas oito números editados, mas que por sua importante contribuição à geografia nascente no Brasil, deveria hoje ser assunto de análise e reflexão.

#### A CONTRIBUIÇÃO DA AGB AO DESENVOLVIMENTO DA GEOGRAFIA BRASILEIRA

A Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB), apesar da denominação, durante muitos anos foi uma instituição paulista, uma vez que ela promovia as reuniões de seus sócios em São Paulo, discutia problemas e publicava artigos sobre geografia, sobretudo da população, agrária e urbana. O grande tema geopolítico, que empolgara ensaístas brasileiros da década de Vinte, como Everardo Backheuser, Teixeira de Freitas, Lysias Rodrigues, etc. não foi absorvido pelo grupo agebeano. O fato é que estes autores tinham uma maior preocupação política e centravam os seus ensaios na direção de uma redivisão territorial do Brasil, profundamente radical, a fim de destruir os chamados sentimentos regionais, que contrariavam o núcleo de intelectuais profundamente comprometidos com suas origens. Eles defendiam uma centralização política que fatalmente conduziria a uma ditadura de direita; eram muito influenciados também pelas teorias deterministas de Ratzel, enquanto o Brasil, que importara professores franceses para fundar os seus cursos de Geografia - Pierre Deffontaines, Pierre Monbeig e Francis Ruellan, entre outros -, orientou-se, a partir daí, para o ambientalismo e para a geografia regional de Vidal de la Blache.

A influência francesa na geografia se estenderia por mais de vinte anos, sendo mais acentuada aqui do que na própria França. Daí o fato de grupos de geógrafos, em suas teses de doutorado na USP e em seus artigos na *Revista Brasileira de Geografia*, do IBGE, terem muita preocupação com o que chamavam "geograficidade", escoimando dos seus ensaios definições e

comprometimentos políticos e sociais. Observa-se que apesar de Josué de Castro ter conquistado a Cátedra de Geografia Humana na Universidade do Brasil, hoje Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), nunca foi muito bem aceito pela AGB, que não lhe concedeu o título de sócio efetivo. Josué, que se formara em uma Faculdade de Medicina e que fora levado à geografia pelas suas preocupações com o problema alimentar, ousou, na década de Quarenta, analisar o problema da fome no Brasil<sup>3</sup> e relacionar o mesmo com as estruturas econômicas e sociais do país. Orlando Valverde, apesar de geógrafo do IBGE, também fugiu à regra e ao "patrulhamento da geografi- cidade", mas convém lembrar que ele recebeu uma influência decisiva da escola geográfica alemã, através da obra de seu mestre Leo Waibel.

Só em 1944 é que a AGB tornou-se verdadeiramente nacional, depois que os geógrafos de São Paulo se reuniram com os do Rio de Janeiro e iniciaram um trabalho de cooperação, a partir da Assembléia Geral reunida em Lorena. Em sua organização, a associação foi profundamente aristocrá- tica, para não dizer oligárquica, de vez que estabeleceu duas categorias de sócios, os efetivos, com direito pleno, e os cooperadores, formados por todas as pessoas interessadas pelo estudo da Geografia, mas que não tinham uma obra específica na área. Em geral, o sócio se iniciava como cooperador e só passava a efetivo se os efetivos resolvessem elegê-lo para o "clube fechado". Este sistema tinha dois fins: 1º evitar que intelectuais não geógrafos chegassem a posições de controle e direção da sociedade, a nível nacional; 2º fazer uma espécie de patrulhamento científico, a fim de que a sociedade mantivesse, até certo ponto, uma linha uniforme de pensamento. Evitava-se, assim, de uma só vez, os aventureiros, os incompetentes e os que tinham divergências epistemológicas e metodológicas.

Como todo processo é dialético, sendo difícil estabelecer uma separação rígida entre o ser e o não ser, as estruturas foram sendo quebradas e alguns geógrafos, com preocupações filosóficas e sociais, conseguiram alcançar a posição de sócios efetivos. Esta ruptura do sistema resultou da própria evolução dos geógrafos ligados ao IBGE, à USP e a outras universidades e instituições de pesquisas que enfrentaram em suas pesquisas de campo e em suas reflexões filosóficas desafios do social e do político.

Naquele período, a AGB realizou um notável trabalho de reconheci- mento do país, promovendo em suas assembléias gerais, anuais, tanto o de- bate de trabalhos apresentados por seus associados, como realizando traba- lhos de pesquisas na cidade em que o encontro se realizava e em seus arredores. Como as assembléias eram quase sempre realizadas em cidades de médio e pequeno portes, situadas em áreas ainda pouco estudadas, esses relatórios,

---

CASTRO, J. de. *Geografia da Fome: a Fome no Brasil*. Rio de Janeiro 1941.

em grande parte publicados nos Anais dos Encontros, se constituem, hoje, documentos básicos ao conhecimento da geografia das áreas estudadas; são importantes ainda para se conhecer a metodologia empregada nos trabalhos de campo e para se analisar as linhas de pensamento dos geógrafos que os produziram.

A criação de faculdades de Filosofia, Ciências e Letras nos vários estados do país, deu origem à formação de novos núcleos de estudo e pesquisa que secundaram e consolidaram os trabalhos desenvolvidos nas duas então metrópoles nacionais - Rio de Janeiro e São Paulo -, destacando-se sobretudo os do Recife, de Salvador, de Belo Horizonte e de Curitiba. A geografia começava a conquistar espaços e incorporava pessoas de formações as mais diversas. No caso pernambucano, graças à influência de Gilberto Freyre e do então Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais (atual Fundação Joaquim Nabuco), desenvolveu-se uma linha ecológica com a realização de estudos sobre a poluição dos cursos d'água da "Zona da Mata" pelos resíduos lançados nos mesmos pelas usinas de açúcar e destilarias de álcool. A análise ecológica levou, naturalmente, à preocupação com o social como se observa nos ensaios publicados na época<sup>4</sup>.

Nas décadas de Quarenta e de Cinquenta, observava-se uma grande influência francesa na geografia brasileira, mas ela apresentava nuances e divergências, conforme os trabalhos fossem produzidos nas universidades, visando à produção de teses, dissertações e comunicações para as reuniões científicas ou em instituições governamentais e de pesquisas, que tinham preocupações mais pragmáticas. A AGB, com suas reuniões, era o ponto para onde convergiam os trabalhos e as tendências dominantes na geografia. Sua importância cresceu de tal modo que provocou a necessidade de se repensar a Associação, uma vez que não se poderia mais limitar a presença a apenas 100 geógrafos; com o crescimento do número de participantes, sentiu-se a necessidade de limitar a participação de estudantes.

Outra importante função da AGB, em um período em que só havia cursos de pós-graduação na USP - especialização e possibilidade de obtenção do doutorado -, era a de que, nas reuniões por ela promovidas, os geógrafos, sobretudo os mais jovens, espalhados por todo o Brasil, tinham oportunidade de aperfeiçoar e aprofundar os seus conhecimentos. A USP e o IBGE costumavam enviar ao exterior, com bolsas de estudos, candidatos para o aperfeiçoamento e titulação. Mais uma vez era a França e em seguida os Estados Unidos os países procurados pelos pós-graduandos.

---

<sup>4</sup>ANDRADE, G. O. de e ANDRADE, M. C. de - *Os Rios do Açúcar do Nordeste Oriental*. 4 volumes: *O Rio Ceará-Mirim*, 1953, *O Rio Mamanguape*, 1954, *O Rio Paraíba do Norte*, 1956 e *Os Rios Corwripe, Jequiá e São Miguel*, 1957. Recife, Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais, 1953/1957.

## O PROCESSO DE DEMOCRATIZAÇÃO DA AGB

O processo de democratização da AGB começou a ser realizado na década de Sessenta, quando os sócios efetivos não puderam conter a pressão dos estudantes e dos novos geógrafos, desejosos de participarem dos eventos e da direção da sociedade. Daí a reforma estatutária de 1970, quando os sócios efetivos foram substituídos pelos titulares, sendo esta categoria não mais privativa de um grupo fechado, mas estendida a todos os profissionais de geografia, planejadores, pesquisadores e professores de ensino superior e médio.

A partir daí, as Assembléias Gerais foram substituídas pelos Encontros Nacionais que passaram a agrupar centenas de geógrafos e a se realizar em grandes cidades que pudessem atender à demanda de participantes. Do ponto de vista epistemológico e metodológico, a geografia viveu, nos anos setenta, uma grande fermentação e luta, nem sempre científica, mas partidária. Os geógrafos sentiam que o período de reconhecimento do território nacional e dos estudos monográficos urbanos e regionais, desligados de ideologias, estava ultrapassado e passaram a procurar novos paradigmas para as suas pesquisas. Carlos Augusto Figueiredo MONTEIRO, em estudo marcante<sup>5</sup>, debateu exaustivamente o problema. A procura de caminhos, em um momento de crise política e científica, levou a posições as mais diversas; alguns grupos aderiram à metodologia em voga no mundo anglo-saxônico, com dominância estatística, enquanto outros grupos, com a formação filosófica e ideológica dialética, procuraram desenvolver estudos nos quais utilizavam a "praxis" como metodologia; estes, ligados a pensadores positivistas, mas não quantitativistas, formaram uma minoria de resistência ao processo de matematização.

Foi uma época em que o IBGE, a Universidade Estadual Paulista (UNESP) Campos de Rio Claro e, até certo ponto, a UFRJ, desenvolveram estudos e publicaram numerosos trabalhos baseados na quantificação, desprezando e condenando todo o passado do conhecimento geográfico. A Associação de Geografia Teórica, com o seu Boletim, foi um baluarte radical deste movimento.

A resistência foi feita pelos não teoréticos, em publicações esparsas no *Boletim Paulista de Geografia*, cujo nº 54 é um marco de resistência e afirmação.

As divergências se acentuavam devido ao fato de vivermos um período ditatorial e de estar a comunidade geográfica politicamente dividida, além de

---

<sup>5</sup>MONTEIRO, C. A. F. *A Geografia no Brasil (1934-1973): Avaliação e Tendências*. São Paulo. Instituto de Geografia da USP, 1980.

haver entre os vários centros uma luta por obtenção de posições e de verbas para pesquisas.

Com o correr dos anos, numerosos geógrafos quantitativistas foram compreendendo que a metodologia adotada era insuficiente e que outros paradigmas deveriam ser utilizados, enquanto os seus opositores, passada a fase aguda da luta, compreenderam que o uso da matemática e da estatística era inaceitável como fim, mas era de grande utilidade como meio, podendo ser utilizado sem os excessos anteriores<sup>6</sup>. A luta amainou do ponto de vista científico, mas se exacerbou do ponto de vista político. O choque decisivo se deu no Encontro Nacional de Fortaleza, de 1978, quando a comunidade se viu fortemente dividida e os estudantes, muitos deles não associados à AGB, passaram a controlar o processo decisório. Veio depois a reunião administrativa de São Paulo, realizada em 1980, quando o poder foi conquistado pelos grupos estudantis apoiados por alguns geógrafos e professores.

## O DOMÍNIO DO POPULISMO

O grande debate surgido nos fins dos anos Setenta era saber se o geógrafo era o produtor de geografia e o professor que a transmitia em suas aulas ou se era qualquer pessoa que se interessasse por geografia. Na segunda posição defendia-se que o estudante, ao ser aprovado no vestibular de geografia, já era um geógrafo, embora não se aceitasse que o estudante de medicina fosse médico ou o de direito fosse advogado.

Grupos pressionaram a direção da AGB e se apossaram do poder, fazendo uma reformulação dos seus estatutos a fim de dar todo poder aos jovens. E o fizeram impedindo que a AGB se tornasse uma associação de profissionais - os estudantes não podem se inscrever no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA), e exercer a profissão antes de concluir o curso - para se tornar uma associação cultural. Os seus encontros passaram a congregiar milhares de associados e os trabalhos apresentados foram compulsoriamente publicados. Ganhando a Associação, quantitativamente, mas perdendo qualitativamente, passou, a partir daí, a ser também um referencial político.

Passada, porém, a primeira fase de grande confusão e de baixa do nível científico, a AGB começou a recuperar-se, sobretudo nas presidências de Orlando Valverde, José da Silva e Aríete Moisés, continuada por Armando Corrêa da Silva, conciliando suas estruturas populistas a uma maior preocupação científica. Passou-se também na associação como no mundo universitário, da pesquisa e do planejamento, a se fugir da dicotomia entre

---

<sup>6</sup>SANTOS, M. -*Por Uma Geografia Nova*. São Paulo. HUCITEC/EDUSP, 1978.

quantitativismo e geografia crítica - nome dado a todos aqueles com formações as mais diversas e que se opunham ao exagero da quantificação da ciência geográfica - para uma maior diversidade de linhas de pensamento filosófico e científico. Assim, além da permanência do grupo quantitativista com posições mais mitigadas, desenvolveram-se linhas de trabalhos mais específicas, como a da geografia da percepção, influenciada por Kant, a da linha neo-positivista, que advoga o princípio da modernidade, ligado ao chamado neo-liberalismo, a linha ecológica, voltada para a defesa da natureza, a linha marxista ortodoxa, que procura aplicar o pensamento marxista como um dogma à análise da realidade geográfica e a linha marxista moderna, que utiliza os métodos marxistas sem aceitar a existência de uma doutrina, quase religiosa, marxista.

Os vários grupos têm divergências dentro das universidades e das fundações científicas, mas perderam, em sua maioria, as posições de combate; hoje, há uma tendência a se discutir com mais serenidade as divergências existentes; e a AGB, dirigida por pessoas menos comprometidas com dogmas e imposições, torna-se, naturalmente, um centro de convergência para os estudos e os debates. E este é o papel que ela tem a desempenhar com o apoio de sua direção.

Já houve quem afirmasse que o Brasil "tem muita geografia e pouca história", face à sua grande extensão territorial e à sua juventude como país. Esquece, quem fez a afirmativa, que a história brasileira não deve ser limitada apenas aos cinco séculos posteriores à conquista portuguesa porque ela foi realizada também pelos indígenas que os portugueses aqui encontraram.

Esta afirmativa, porém, apesar de injusta, é da maior importância porque com dimensões continentais e as grandes diversificações regionais, o Brasil é um grande desafio a todos os cientistas, sobretudo aos geógrafos. Certas áreas do país vêm sendo estudadas em profundidade, embora com metodologias diferentes, nos últimos cinquenta anos e já são relativamente conhecidas; em outras áreas, porém, como o Nordeste Ocidental, o Norte e grande parte do Centro-Oeste só agora começam a se desenvolver instituições geográficas que necessitam uma mais rápida intensificação. Acreditamos que a AGB tem um grande papel a desempenhar na intensificação dos estudos e pesquisas dessas áreas, procurando acabar ou pelo menos atenuar as desigualdades regionais do conhecimento geográfico. E isto pode ser feito através da realização de reuniões regionais e de encontros nacionais nas áreas carentes, no apoio aos grupos emergentes existentes e no apoio aos trabalhos de pesquisas. Ela perdeu algumas funções, como a de suprir a pós-graduação, de maneira informal, quando as universidades não haviam entrado nesta área, mas continua a ter grande importância como difusora do

conhecimento geográfico e como estimuladora de estudos e de pesquisas, tanto no campo da produção como no da difusão científica.

As instituições vivem por decênios até séculos quando são capazes de se adaptar às novas realidades e desenvolver as atribuições necessárias à comunidade. O espaço e o tempo, categorias filosóficas, são fundamentais ao desenvolvimento do conhecimento científico e à permanência das instituições.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, G. O. de e ANDRADE, M. C. de - *Os Rios do Açúcar do Nordeste Oriental - 4 v. O Rio Ceará -Mirim, 1953; O Rio Mamanguape, 1954; O Rio Paraíba do Norte, 1956 e Os Rios Coruripe, Jequiá e São Miguel, 1957* - Recife - Instituto Joaquim Nabuco de Pesquisas Sociais - 1953/1957.
- ANTONIL, A. J. *Cultura e Opulência no Brasil em suas Drogas e Minas*. São Paulo. Melhoramentos, s/d.
- CARVALHO, D. de. *Le Brésil Meridional: étude économique* - Rio de Janeiro. SCP. 1910.
- CASTRO, J. de *Geografia da Fome: a Fome no Brasil*. Rio de Janeiro - 1941.
- CUNHA, E. de. *Os Sertões (Campanha de Canudos)* - Rio de Janeiro. Francisco Alves Editora - 1923.
- FREYRE, G. *Sobrados e Mocambos* - São Paulo - Nacional. 1936.
- Casa Grande e Senzala* - Rio de Janeiro - José Olympio Editora, 1959.
- KOSTER, H. *Viagens ao Nordeste do Brasil*. São Paulo. Nacional, 1934.
- MONTEIRO, C. A. F. *A Geografia no Brasil (1934 - 1973): Avaliação e Tendências*. São Paulo. Instituto de Geografia - USP. 1980.
- NABUCO, J. *Um Estadista do Império*. 3 v. Rio de Janeiro/Paris - H. Garnin - 1897/99.
- PRADO JR. C. *Formação do Brasil Contemporâneo*. São Paulo. Brasiliense. 1981. 9ª ed.
- SANTOS, M. *Por Uma Geografia Nova*. São Paulo. HUCITEC. 1978. Periódicos:
- Geografia* - Associação dos Geógrafos Brasileiros - São Paulo
- Revista Brasileira de Geografia* - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro

*Boletim Paulista de Geografia - Associação dos Geógrafos Brasileiros - Seção São Paulo. São Paulo.*

*Boletim de Geografia Teorética. Associação de Geografia Teorética. Rio Claro - SP.*

**RESUMO**

*O autor apresenta seu ponto de vista sobre a história da AGB, marcando, nas etapas que define, as contribuições da entidade na produção da geografia brasileira. Assim, destaca a influência francesa, o período dos trabalhos de campo nas Assembléias Gerais Anuais e o processo de democratização da AGB. Estabelece, ainda, uma avaliação da produção da geografia brasileira para cada período proposto.*

**ABSTRACT**

*The author demonstrates his point-of-view concerning the history of the A. AGB (Brazilian Geographers' Association), pointing out, in the periods he defines, its contributions to the production of Brazilian geography. Thus, he outlines the french influences, the field work period during the yearly general meetings, and the democratization process in AGB. He also establishes an evaluation of the Brazilian geographic production for each proposed period.*

*Palavra-chave: história da geografia produzida no Brasil, história da Associação dos Geógrafos Brasileiros, influência da AGB na geografia brasileira.*

*Key words: history of the geography produced in Brazil - history of the AGB (Brazilian Geographers' Association) - AGB's influence in brazilian geography.*

## Normas para Publicação na Terra Livre:

*A Revista Terra Livre receberá para publicação trabalhos originais e inéditos, de preferência escritos em português, sobre assunto de interesse científico e geográfico, sejam ou não seus autores membros da Associação dos Geógrafos Brasileiros. Também são aceitas resenhas de livros.*

*Os trabalhos enviados serão submetidos a 3 (três) membros do Conselho Editorial para apreciação, cabendo a eles aceitá-los ou rejeitá-los. Antes de qualquer recusa, o Editor entrará em contato com o(s) autor(es), no sentido de viabilizar a publicação.*

*Cada trabalho deverá vir acompanhando por carta de encaminhamento, com nome e endereço do(s) autor(es).*

*Os direitos autorais dos trabalhos publicados são da Associação dos Geógrafos Brasileiros - Revista Terra Livre, cabendo ao autor receber 3 (três) exemplares do número da edição que contiver um trabalho de sua autoria.*

*Os originais devem ser elaborados como se segue:*

- 1 - O original deverá ser datilografado em espaço duplo e remetido diretamente ao Editor, acompanhado de duas cópias.*
- 2 - O original deve ser encaminhado completo e definitivamente revisto.*
- 3 - O original completo deve conter um resumo de até vinte (20) linhas datilografadas em português e inglês, ou francês. O título do trabalho deverá vir traduzido de acordo com a língua escolhida pelo(s) autor(es). Além do resumo, o(s) autor(es) deverá(ão) apontar os conceitos/temas centrais desenvolvidos. Exemplos: Território; Espaço; Tempo; Método Científico; Geografia Regional; Geomorfologia, Ensino de Geografia no 1-grau, etc.*
- 4 - As fotografias, desenhos, gráficos e mapas deverão aparecer no trabalho com a denominação generalizada de figura, numeradas pela ordem de aparição no texto. Somente serão aceitas figuras em preto e branco.*
- 5 - As tabelas deverão ser auto-explicativas e numeradas, independentemente das figuras, na ordem de aparição no texto.*
- 6 - Tanto as figuras quanto as tabelas deverão ser enviadas à parte, separadas do texto, devendo o(s) autor(es) indicar sua posição no texto.  
Exemplos: inserir Figura 3; inserir Tabela 2.*

- 7 -*Só serão aceitas figuras e tabelas cuja arte-final apresentar-se sobre papel vegetal, ou papel branco. As figuras e tabelas devem ser previstas para ocupar ate 10,5 x 17,0 cm, tamanho máximo na publicação. O Editor tomará as providências para os casos que exigem redução. Não serão aceitas figuras e tabelas fotocopiadas.*
- 8 - *As referências bibliográficas ao longo do texto deverão estar entre parênteses, indicando o nome do(s) autor(es), data de publicação e número da página. Exemplos: (SEABRA, 1987:117); (GOLDENSTEIN e SEABRA, 1982:22). As referências também deverão ser relacionadas no final do texto, em ordem alfabética.*

*Os trabalhos para publicação devem ser remetidos à:  
Revista TERRA LIVRE - AGB Nacional  
Caixa Postal 64525  
05497 - São Paulo -SP- Brasil*

---

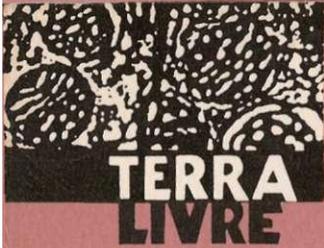
Esta revista foi composta em Times corpo 10 pela PostScript e impressa pela Editora Prol Ltda. para a Editora Marco Zero.

---

Peça pelo correio nosso catálogo e conheça outros livros da Editora Marco Zero.

---

Atendemos também pelo reembolso postal. Editora Marco Zero Ltda., Rua Rodrigo Cláudio, 480, Aclimação, São Paulo, SP, C E P 01532, telefone (011) 287-1935.



9

1992

## Geografia, Território e Tecnologia

**A globalização do processo produtivo engendra novas relações sociais. A tecnologia ganha destaque nesse processo remodelando as relações de trabalho. A territorialidade dos processos que envolvem alta tecnologia, as alterações no espaço produtivo, as relações sócio-espaciais e os pólos tecnológicos, expressão da produção científica e tecnológica aplicadas na paisagem do lugar, são temas discutidos por especialistas neste número da Revista Terra Livre.**

