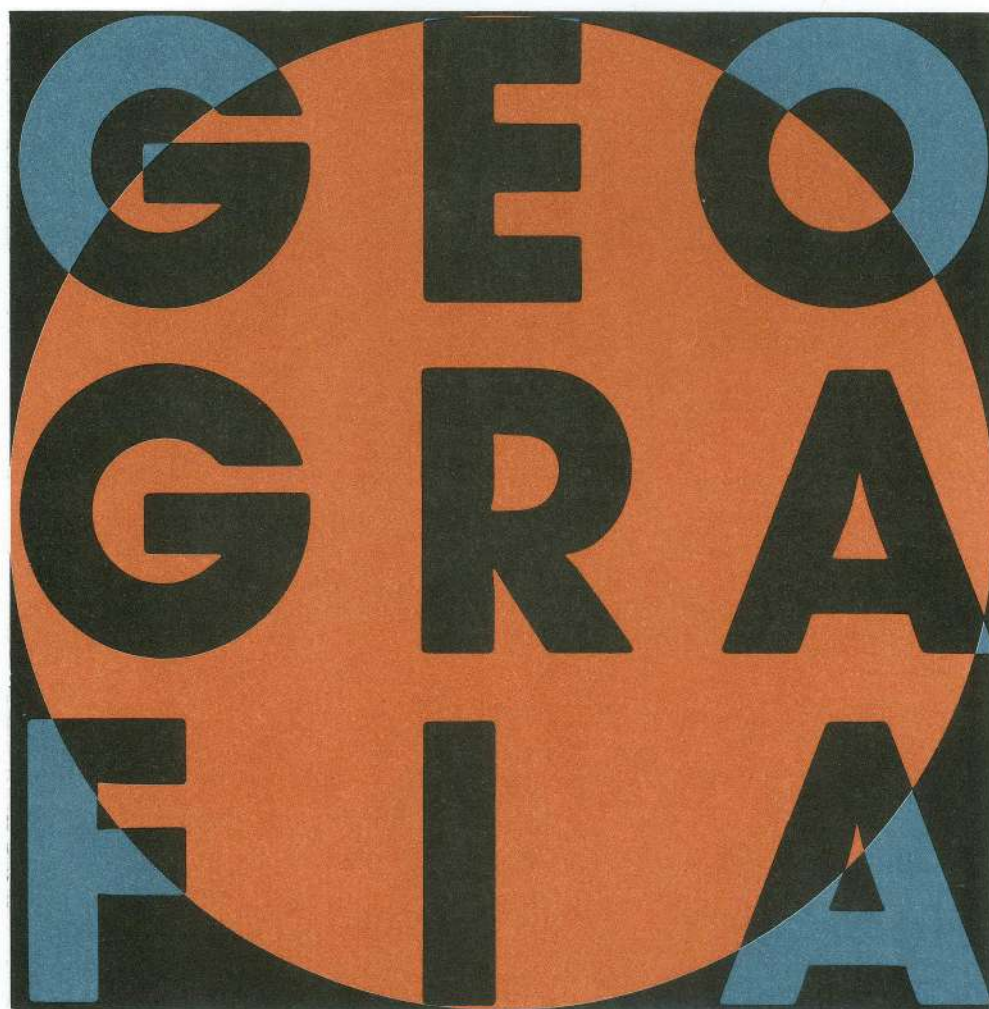

CADERNO DE

ISSN 0103-0427



Volume 8 • Número 10 • Fevereiro 1998

Caderno de Geografia

Cad. geogr.	Belo Horizonte	v. 8	n. 10	p. 1-84	fev. 1998
-------------	----------------	------	-------	---------	-----------

GEOGRAFIA E TRANSDISCIPLINARIDADE: AVALIAÇÕES PRELIMINARES*

Cássio Eduardo Viana Hissa*

As relações que se estabelecem entre população e meio ambiente, em situações de desigualdades regionais, podem ser tratadas de diversas formas. Os enfoques podem ser variados, decorrentes de abordagens ou de posturas metodológicas distintas. O estudo que no momento se organiza, não mais que um roteiro de discussões, poderia ter início com o desenvolvimento do conceito de *região* ou de *realidade socioespacial*; ou mesmo com a discussão sobre teorias que se avizinhem do conceito de *produção do espaço* e, mais especificamente, do conceito de *produção do espaço urbano*; ou até com reflexões sobre a *mobilidade espacial da população* e sua inserção nesse contexto; ou, ainda, com a discussão sobre a *questão ambiental* e algumas de suas especificidades em quadros de *desigualdades* de natureza variada; ou mesmo com o desenvolvimento das relações estabelecidas entre *geografia e planejamento*, na consideração de um contexto de problemas sociais e ambientais. Qualquer que fosse a opção, esse início de reflexão significaria um enorme esforço de síntese que, apesar disso, ainda não garantiria a qualidade

desejada da articulação conceitual. É nesse sentido que se faz a opção pela apresentação de sucinto roteiro sobre esse amplo conjunto de temas que se encontram integrados ao longo da história, tomando-se como referência processos relativos ao quadro brasileiro. Disso não resulta a necessidade de se ater a situações específicas e concernentes à dinâmica socioespacial brasileira, tomada apenas como “pano de fundo”. Contudo, sem a intenção de fazê-lo, o enfoque do contexto brasileiro pode, de certa forma, construir expectativas de demarcação de uma “escala socioespacial de problemas” a submeter a interpretação.

Questões que incorporam a dimensão socioespacial e a problemática ambiental terminam por explicitar a fragilidade de interpretações exclusivamente fundamentadas no trabalho científico especializado que, a despeito do discurso mitificador da especialização, do pragmatismo e da técnica, pode conduzir a explicação no sentido da simplificação e banalização da crítica. Também por esse aspecto, o texto deve ser entendido como uma introdução aos conceitos de interdisciplinaridade e de transdis-

* Texto baseado em palestra proferida no II Congresso de Ciências Humanas, Letras e Artes – II Mostra de Ciências Humanas, Letras e Artes das Universidades Federais de Minas Gerais, em Uberlândia: 23-27 de maio de 1995.

** Professor do IGC – UFMG e Coordenador do Prepes – PUC Minas, mestre em Demografia e doutorando em Geografia.

ciplinaridade aplicados às ciências sociais, particularmente à geografia, que se ocupam dos problemas aqui abordados. Mesmo podendo experimentar tratamentos específicos, as temáticas “desigualdades”, “população” e “meio ambiente”, quando trabalhadas de forma interdependente, constituem, de fato, um “novo” tema de discussão: *integração*. Tais anotações motivam a elaboração do texto, dividido em quatro tópicos sintetizados na sequência.

O primeiro trabalha as questões referentes às desigualdades, sobretudo projetadas para a dimensão espacial. O segundo discute problemas relativos à dinâmica demográfica, em particular os tocantes à mobilidade espacial da população. Os dois tópicos já sugerem a necessidade da análise integrada das temáticas. O terceiro tópico apresenta um enfoque relativo à problemática ambiental, como resultante também dos processos até então discutidos. Finalmente, o último tópico trata das questões relativas à interdisciplinaridade e à transdisciplinaridade, tomando a geografia como referência. Portanto, a abordagem ao tema “desigualdades, população e meio ambiente” carrega a tarefa de apenas contextualizar a discussão fundamental: as relações entre as áreas do conhecimento e, em particular, as que envolvem a geografia.

Desigualdades, rupturas do saber e interdisciplinaridade

Especialistas e pensadores da questão regional sempre estão sinalizando que as desigualdades sociais, medidas por indicadores quantitativos ou qualitativos de caráter variado, são um subproduto do crescimento econômico. A informação consolidada ao longo da história do pensamento e adquire conotação conceitual: o crescimento é, necessariamente, produtor de desigualdades. Parece sugestivo que o crescimento não surja em todos os *lugares*, mas se origine em pólos que, com maior ou menor intensidade, podem emprestar dinamismos a outras

partes e segmentos da realidade espacial.¹ Mas, afinal, a que realidade se está referindo? Ou, ainda, quais são a natureza, o conteúdo e a dinâmica dessa realidade? Questões como essas são pouco discutidas. Além disso, quando são levadas em consideração, não são acompanhadas de outras indagações: por que e em que circunstâncias o crescimento é inevitavelmente produtor de desigualdades?

O que aqui está se denominando genericamente de desigualdades deve ser compreendido pelo conjunto de problemas sociais que, ao longo da história do crescimento econômico, sempre estão sujeitos a ampliações. A literatura que trata da questão, sobretudo a de natureza econômica, pode variar quanto ao emprego de terminologias e de conceitos. Com a finalidade de caracterizar tais fenômenos, são empregadas expressões como *desigualdades* ou *desequilíbrios socioeconômicos*, *desigualdades* ou *desequilíbrios socioespaciais*, *desigualdades* ou *desequilíbrios de desenvolvimento*, dentre outras. As regiões com grandes problemas sociais e de desenvolvimento, contrastando com espaços mais privilegiados, são freqüentemente designadas como *regiões-problema*, *regiões deprimidas economicamente*, *regiões estagnadas*, etc. O mais importante, contudo, é o que fornece referências para a definição do que pode ser tomado como *desenvolvido* ou *não desenvolvido*. O que usualmente se define como a expansão do desenvolvimento, a despeito dos discursos comprometidos com a questão social, é de fato a ampliação quantitativa do crescimento da economia e a propagação socioespacial do progresso e da modernidade, com todas as suas seqüelas e contradições.

Em muitas circunstâncias e na vasta literatura que trata da questão regional, a palavra *desequilíbrio* é empregada como equivalente à palavra *desigualdade*. Entretanto, deve ser admitido, como pressuposto, que *desequilíbrio* e *desigualdade* são palavras-conceito que, dentro da discussão, incorporam significados distintos. De acordo com as referências teóricas clássica e neoclássica, elabora-

¹ Ver, por exemplo, o trabalho de Perroux (1977).

das e disponíveis nas ciências sociais que se ocupam da problemática regional, a noção de desequilíbrio traz consigo a imagem de que algo foi rompido e, mais do que isso, estando rompido tenderá futura e espontaneamente à estabilidade que se supõe desejada. Segundo tal versão, portanto, os desequilíbrios surgem como uma situação inevitável, sobretudo extravagantemente trabalhada como algo externo à dinâmica que a produz, definida muitas vezes como um quadro patológico diante do qual os diversos agentes sociais contraditoriamente sentem-se surpreendidos. Em última análise, prevalecem políticas governamentais, projetadas ou não para a dimensão regional, que reforçam as perspectivas de crescimento da economia na expectativa de que os desequilíbrios, que se manifestam sob várias formas, sejam dissolvidos ao longo do processo. A despeito dos discursos oficiais, acumulados ao longo da história, e apontando para a urgente necessidade de solução da questão regional brasileira – em que o Nordeste cristaliza o modelo de referência –, ainda não se levou adiante um projeto de desenvolvimento que privilegiasse distribuições no contexto do crescimento produtivo. Afinal, para que se evite o discurso simplista, é sempre necessário se ater a informações provenientes do mundo social que apontam para graves problemas projetados para a dinâmica espacial. A contradição é intrínseca e sempre escapa das avaliações governamentais tomadas como mais consistentes. Como crescer, distribuir e evitar problemas sociais graves?

As observações já sugerem deficiências no próprio tratamento das questões econômicas de natureza regional. Como construir uma resposta para um problema tomado equivocadamente como exclusivamente econômico, mas que, muitas vezes, é sobretudo um problema social, ambiental e político? Como atribuir a uma especialização plenos poderes que efetivamente não tem? Pelo contrário, em várias circunstâncias, não há como não perceber o olhar míope do especialista que, contraditoriamente, a despeito de sua formação verticalizada, cumpre papéis de um simples técnico a banalizar problemas complexos.

Por sua vez, em referências teóricas tomadas como mais combativas e progressistas, o que se define como situação de desequilíbrio não se realizaria apenas através de algo inesperadamente rompido. Tratando a observação como hipótese, a reflexão remeter-se-ia a questões não trabalhadas e referentes ao conteúdo e à dinâmica do que se está intitulado “realidade espacial”. Quase nunca os programas neoliberais levam em conta os elementos fundamentais envolvidos na interação dos processos socioespaciais. Como já revelava Santos (1978), o espaço tem um conteúdo humano e social não apenas porque é habitado pelo homem, mas pelo fato de que, para habitá-lo, o homem produz e o constrói, e assim o faz para viabilizar a sua ocupação em situações históricas particulares. Fórmulas mecânicas perderam a sua mágica interpretativa diante do equilíbrio nunca alcançado através de políticas que se assemelham ao *laissez-faire*. A produção, que se materializa através do trabalho social, torna-se natureza transformada, espaço construído e reproduzido. A construção das atuais e passadas modernidades periféricas se dá por meio da produção das desigualdades, não mais aqui entendidas como quadros patológicos.

A busca da ordem, especialmente traçada como projeto da modernidade cartesiana em expansão, termina por lapidar contornos conceituais do que sempre se entendeu como equilíbrio. O desequilíbrio seria uma situação patológica a demandar uma intervenção racional, técnica, especializada na ótica da economia. Políticas regionais seriam, portanto, equivalentes à adoção de estratégias de ampliação das fronteiras do progresso e da modernidade. O paradoxo do progresso, contudo, reside tanto na sua própria trajetória como nos resultados que constrói. A modernidade, que também na ciência se realiza na especialização, é reproduzida através da ampliação de fraturas no processo produtivo, da ampliação da própria produção e, especialmente em sociedades pouco democráticas, da própria extensão das desigualdades.

As desigualdades estão intrinsecamente associadas à produção, mais forte e explicitamente em

sociedades autoritárias, pelo fato de delas se alimentar e sobreviver o poder articulado à dinâmica espacial. São, portanto, uma “resultante interna” do processo de produção do espaço. Desigualdades regionais são vivificadas na mesma proporção do crescimento econômico, posto que este se realiza de forma excludente. Parcelas sociais são alijadas do processo produtivo, constituindo-se na realidade essencial a ser trabalhada pela ciência e pelas políticas governamentais. A “região periférica”, em contraposição à “região central”, só adquire significado e identidade, nesse sentido, quando os processos sociais vigentes são projetados para a dimensão espacial contígua. Portanto, não existe uma região sem que haja um esforço de abstração no sentido de compreender a articulação entre o que significa espaço produzido pela dinâmica social e o que é elaborado pela dinâmica físico-biológica. Não se quer, com isso, admitir a existência de *dois mundos regionais*, distanciados pela sua natureza apesar de reunidos por limites comuns ou pela mesma fronteira, além de integrados pela força da produção. Contudo, a despeito da integração dos processos que constituem a abstração do mundo regional, não há como reduzir o social ao natural, sendo o contrário também de equivalente invalidade.

Como crescer sem ampliar desigualdades? Especialistas das ciências econômicas frequentemente desconsideram ou subdimensionam os processos sociais envolvidos no ato de crescer, trabalhando a dimensão regional, na maioria das situações, exclusivamente em sua base física. *Desenvolvido*, assim, passa a ser *aquilo que cresceu* e que continua a apresentar potencialidades para o crescimento e para a ampliação das fronteiras da modernidade. Tais idéias adquirem o mesmo significado quando se trata de refletir sobre a problemática urbana. O espaço, apesar da pretensa renovação dos discursos, tem sido trabalhado exclusivamente em sua base física. Diante do *fisicismo* das interpretações, verifica-se uma *naturalização* ou uma *biologização* de processos que, efetivamente, são constituídos pela dinâmica social. O genuíno novo, que de fato representa transformações de relevância, deve ser enten-

dido, através de uma nova ética a ser construída, como movimento na direção da superação do que sempre se esteve a chamar de moderno na ciência e no planejamento. Diante de novos valores, que peso afinal teria a discussão acerca dos obstáculos a um crescimento socialmente justo e propagado por todo o território? Diante de novos valores, introduzidos tanto na política como na ciência, a justiça social seria a própria meta e não um efeito colateral que jamais se realiza espontaneamente.

Do mesmo modo que as políticas governamentais, a ciência social deve ser rediscutida em suas origens, ainda porque lhes dá a legitimidade técnica. Como interpretar a questão regional senão como uma convergência de problemas que vão do social ao econômico, do político ao cultural, do ideológico ao ambiental? Como imaginar adequado o trabalho de um economista que não seja, pelo menos em parte, o de um sociólogo, o de um historiador, o de um geógrafo, o de um antropólogo etc.? Deve ser antecipado que colocações como essas sempre estão esbarrando em resistências corporativistas, que se exercitam do ensino à pesquisa e são referendadas pelas congregações profissionais. Entretanto, como elaborar políticas regionais sem uma clara compreensão dos processos que, projetados para a dimensão espacial, estão de forma integrada construindo os grandes problemas da nação? Como compreender o significado das fronteiras regionais sem ultrapassar os limites interdisciplinares impostos pela modernidade iluminista?

Não se está, aqui, apelando para uma interdisciplinaridade de fachada, não mais do que uma política, de governos e da ciência, para encobrir a miopia de cientistas e de governantes. Trata-se, muito mais, de assumir uma postura compatível com a complexidade dos problemas do mundo. A disciplina e a especialização, sobretudo quando levadas aos extremos da fragmentação, são incapazes de interpretar os conteúdos complexos que se escondem por detrás da exterioridade superficial dos fenômenos. Do mesmo modo, são incapazes de criar explicações e propor soluções concretas a respeito dos elos que constituem uma vida integrada. À luz da

modernidade, a complexidade do mundo é trabalhada como se fosse compartimentada: cada domínio seria atribuição de uma área específica do conhecimento. A disciplina, como resposta à fragmentação e às contradições do projeto da modernidade, é incapaz e incompleta. A interdisciplinaridade é reduzida a um projeto político, ainda que possa ser compreendida como a manifestação de um sonho de integração, que não se realiza porque é nordeada pelos limites da disciplina. O desejo de integração, ou o sonho da interdisciplinaridade, só se efetiva na transdisciplinaridade.

Além disso, outros problemas fundamentais devem ser colocados para a ciência em suas relações com as políticas urbanas e regionais. Velhas questões estão sempre se renovando no personagem representante da ciência neutra, asséptica, imparcial e apolítica. Como não pensar na contradição do discurso que distancia uma ciência supostamente apolítica da ação se, desde o primeiro gesto do pesquisador, o conhecimento se coloca como subsídio e instrumento das políticas urbanas e regionais? Como não refletir sobre a falaciosa distância que aparta o pensamento da ação, a teoria da prática, que salienta a impunidade do pesquisador, a quem, de modo pretensamente *elogioso*, se costuma chamar de técnico? Como não refletir sobre o paradoxo constituído pela expectativa da existência de um *fazer* que se realiza destituído de um *pensar*? As políticas são superficiais também porque pesquisadores têm entregado, há décadas, o produto de seu trabalho aos governantes como se nesse ato terminasse a sua tarefa *técnica*. As políticas são superficiais e equivocadas não apenas porque os políticos são negligentes, mas também porque os pesquisadores e planejadores deixaram de ser pensadores e passaram à condição de técnicos, sobretudo “imparciais”. As políticas são pouco criativas sobretudo porque o conhecimento produzido tem sido pouco crítico, posto que bastante limitado pelas fronteiras disciplinares.

Desigualdades sociais e mobilidades demográficas: fronteiras fictícias

Também a clássicos e neoclássicos, filiados a diversas áreas do conhecimento que gravitam em torno da questão demográfica, atribui-se o conjunto de interpretações que elevam a dinâmica populacional à condição de independente dos diversos contextos em que está inserida. Desde Malthus, a insistência no paradigma demográfico termina por fazer do senso comum consenso, na medida em que se definem problemas sociais e ambientais como determinados pela dinâmica da população.² Atribuir autonomia à variável demográfica implica também admitir, necessariamente, a validade de se experimentar a hipótese de que a mobilidade espacial da população seja portadora das mesmas propriedades que constituem os deslocamentos de fluidos. Tal interpretação, ao isolar as variáveis, banaliza o mundo e explicita a miopia do saber fragmentado. Determinismos à parte, são mais adequadas as avaliações que apontam na direção da superposição e das convergências de dinâmicas que, integradas, fazem parte de uma mesma história. Com isso se quer admitir como correta a observação de que dinâmica demográfica, dinâmica econômica e dinâmica espacial, superpostas, perfazem uma mesma estrutura evolutiva, histórica e social.

A existência de processos integrados a construir histórias específicas termina por evidenciar os limites da formação do especialista. Entenda-se por especialista, no sentido aqui empregado, aquele que freqüentemente é denominado técnico e se aprimorou na aplicação de fórmulas mecânicas que acabam por limitar a capacidade explicativa de determinados fenômenos. Uma explicação crítica e ampliada de questões demográficas, por exemplo, não pode excluir interpretações também de natureza histórica, econômica, sociológica, espacial, antropológica etc. Novamente, e pelo mesmo motivo, retorna-se aqui à questão anteriormente apresenta-

² Para uma leitura mais aprofundada sobre o pensamento malthusiano, consultar Malthus (1983), que originalmente publica o seu trabalho de maior expressão em 1798. Por sua vez, o paradigma malthusiano, conduzido à contemporaneidade, ainda advoga o controle da natalidade como instrumento do desenvolvimento (Simonsen, 1969) e trabalha a variável demográfica como independente.

da. Como não romper fronteiras disciplinares e alcançar a crítica adequada à complexidade do mundo em observação? Mas não há fronteiras senão entendidas como limites fictícios construídos pela ciência moderna. De fato, ultrapassar as fronteiras da economia regional, por exemplo, e atingir os domínios de uma área do conhecimento a estudar mobilidades espaciais demográficas, é *viagem de um lugar para o mesmo*. Em última análise, tais limites bloqueiam a crítica e a criatividade nos campos da pesquisa e das políticas de transformação do mundo.

Assim sendo, não há como desvincular os estudos sobre a mobilidade espacial da população daqueles que tratam das desigualdades socioespaciais. Trata-se de um exercício que envolve mais de uma disciplina, em que as fronteiras entre campos do saber representam um obstáculo à crítica. Não parece incoerente a observação, há algum tempo defendida, de que as mobilidades de capitais e do trabalho são tanto maiores quanto mais expressivas forem as desigualdades regionais de desenvolvimento.³ Do mesmo modo as migrações, que também podem ser avaliadas a partir de estudos focalizando o comportamento dos indivíduos – inclusive considerando perfis psicológicos –, ainda seriam objeto de investigação dos que percebem os movimentos como estimulados por processos socioespaciais articulados. Nessa perspectiva, a mobilidade do trabalho, como qualquer processo que reflita comportamentos dos vários atores sociais, constitui resposta aos diversos fatores que compõem a dinâmica socioeconômica integrada à dinâmica espacial. Não há uma dinâmica demográfica que não seja social. Não há uma dinâmica social que não se realize, direta ou indiretamente, através da dinâmica espacial. Não há, portanto, uma dinâmica espacial demográfica que se faça autônoma com relação aos processos que, ao longo da história da construção da modernidade, produzem os espaços urbanos e regionais mais ou menos integrados no amplo

contexto territorial. Inclusive, a modernidade integradora de espaços-tempos distintos, que desemboca na atualidade do fenômeno da globalização, sempre estimulou movimentos espaciais da população.

Contudo, salienta-se ainda que as migrações devem ser compreendidas como integração de múltiplos processos socioespaciais. Se, por um lado, as migrações podem ser interpretadas também como um resultado das desigualdades, por outro podem tender a intensificá-las e sobretudo a maximizar a divulgação da sua existência e ampliação. Se em sociedades pouco democráticas a acumulação se realiza através da concentração de recursos produtivos, mesmo que a massa migrante de trabalhadores aglutinados em “bolsões de riqueza” não seja formalmente absorvida pelo processo, as migrações orientam-se preferencialmente para esses espaços de supostas oportunidades. O processo de metropolização, nesse sentido, além de compreendido como resultado da ampliação de imagens de diferenciais de oportunidades, deve ser interpretado como a mobilidade espacial da periferia na direção do centro. A atual dinâmica espacial brasileira, contudo, já aponta para uma adaptação de processos anteriores – entendidos como metropolização a partir do crescimento significativo de algumas capitais – desde que espaços periféricos metropolitanos vêm adquirindo importância no conjunto das áreas de destino dos fluxos.

Diante disso, algumas observações merecem o detalhe. A mobilidade espacial da população no Brasil ganha maior importância na atualidade, sobretudo quando se consideram as transformações do papel da fecundidade na construção da dinâmica demográfica contemporânea do país.⁴ No Brasil verifica-se, desde a metade dos anos sessenta, uma redução do número de nascimentos e, conseqüentemente, uma rápida diminuição das taxas de crescimento populacional. Na década de sessenta, as ta-

³ Ver, por exemplo, o trabalho de Myrdal (1965).

⁴ A fecundidade é um conceito demográfico representado pelo número médio de filhos tidos por todas as mulheres de um dado país ou unidade regional, ao longo de toda a sua vida reprodutiva. Esse número médio interfere nas taxas brutas de natalidade que, articuladas às taxas brutas de mortalidade, definem o crescimento natural da população.

xas médias anuais de crescimento populacional gravitavam em torno de 3%, contrastando com as taxas de 1,89% verificadas ao longo do período 1980-1991. Na atualidade, as taxas de crescimento da população brasileira estão próximas de 1,4%.⁵ Durante o mesmo período de transição demográfica, a despeito da progressiva e histórica tendência de redução das taxas de crescimento da população brasileira, os problemas socioambientais experimentaram considerável avanço. A história sociodemográfica brasileira se encarregou de explicitar a fragilidade das interpretações mecânicas, reducionistas e deterministas que, isolando variáveis e processos, construíram explicações da pobreza e dos problemas ambientais fundamentadas no crescimento populacional.⁶

Também por esse aspecto ganham importância os estudos a respeito da mobilidade espacial da população, que deve ser interpretada no contexto do amplo processo aqui definido como produção do espaço. Por sua vez, a produção do espaço, assim como a mobilidade do trabalho, termina por fortalecer espaços-tempos da modernidade contemporânea que se consolidam no urbano. Para os espaços-tempos da concentração urbana demográfica, cuja mobilidade é relativamente reduzida diante do atual ritmo das informações e dos fluxos de capitais financeiros, altamente flexíveis, destinam-se os graves problemas na nação. Com isso, admite-se que importantes problemas nacionais, de caráter socioambiental, concentram-se progressivamente nos grandes adensamentos demográficos de natureza urbana e, particularmente, metropolitanos. Na consideração de tais circunstâncias, tratadas nos dois primeiros tópicos do roteiro em construção, devem ter início propostas de interpretação de problemas ambientais como os experimentados pela sociedade brasileira.

O problema ambiental e a transdisciplinaridade

Em sociedades mais autoritárias, a produção do espaço é efetivada em circunstâncias de apropriação desigual de riqueza que, mesmo gerando a exclusão e a mutilação de patrimônios, parece justificada pela expectativa criada de progresso material. Note-se que a noção de progresso surge, nos espaços-tempos em construção, como algo a ser atingido tomando-se como referência os grandes modelos econômicos de culturas ocidentais. Na atualidade, contudo, para muitos parece difícil conceber a existência de *histórias específicas*, diante do crescente apelo à globalização. Tal fenômeno supostamente estaria homogeneizando, especialmente através de fluxos progressivamente mais rápidos, todo um mundo construído com base na diversidade e na desigualdade. Não há como negar o impacto da globalização, também pela via da rapidez da circulação de informações. Realidades distantes aproximam-se e experimentam sensações de integração que, em várias circunstâncias, realiza-se efetivamente. Mas em que condições tal integração se desenvolve? Como não considerar a crescente periferação de espaços na economia global?

A despeito de sua crescente integração, espaços-tempos podem ser profundamente especificados. O trabalho de Martine (1993), por exemplo, oferece caminhos para a construção de interpretações referentes a movimentos produtivos diferenciados que se dão em escala planetária, construindo impactos ambientais distintos e que terminam por sugerir fraturas no que se está, na contemporaneidade, rotulando de globalização. Na realidade, se a globalização significa uma maximização da circulação de informações e de fluxos que tenderiam à homogeneização de espaços-tempos, ela se faz de forma seletiva. Várias conquistas da humanidade

⁵ Informações e análises acerca das novas tendências demográficas no país já vinham sendo discutidas há algum tempo, a despeito de informações equivocadas veiculadas pela imprensa e por setores mais conservadores da sociedade. Ver, por exemplo, o trabalho de Carvalho, Paiva & Sawyer (1981) ou, ainda, o de Wood & Carvalho (1994), obra já traduzida do original publicado em Cambridge University Press em 1988.

⁶ Ver, por exemplo, a crítica contida nos trabalhos de Piquet (1991), de Velloso (1991), de Hogan & Vieira (1992).

não estão sendo globalizadas, ao contrário de importantes danos socioambientais ocasionados pela intensificação do projeto da modernidade. Cabe admitir a sobrevivência da diversidade, que muitas vezes e sob vários aspectos é ampliada no contexto da suposta homogeneização decorrente da globalização. É necessário levar em conta tal interpretação para que sejam avaliados graus distintos de degradação e amplos desníveis de acesso aos bens produzidos pela coletividade. É preciso ainda considerar tal observação para que novos rumos possam ser tomados, tendo em conta os níveis de deterioração cultural e socioambiental alcançados no mundo urbano brasileiro. Além disso, uma melhor compreensão da problemática ambiental não pode dispensar reflexões sobre o movimento entre as disciplinas incumbidas da produção de conhecimento acerca da questão.

A questão ambiental ainda é predominantemente tomada, também pelos próprios ambientalistas, como um conjunto de problemas restritos ao mundo biológico e físico. Como procedimento de rotina, deve ser avaliada a relevância desses problemas emergentes no contexto da produção do espaço. Contudo, eles merecem ser trabalhados tanto do ponto de vista conceitual quanto no plano da elaboração de políticas de intervenção, em várias situações, como resultantes intrínsecos dos processos produtivos em que a pauperização das fontes naturais de riqueza simultaneamente se estende à sociedade. Como observa Paula (1994, p. 230), “A questão ecológica sintetiza em sua abrangência diversas dimensões fundamentais da luta dos trabalhadores pela igualdade e pela liberdade.” O autor ainda acrescenta observações fundamentais sobre relações entre a sociedade e a questão ecológica que, “... adequadamente considerada, implica discutir tanto as formas e o controle sobre a propriedade, quanto os modelos de produção e consumo, formas e organização do processo de trabalho e tecnologia” (Paula, 1994, p. 230). Desta feita, como poderia ser tomado como adequado o trabalho de um biólogo, por exemplo, que desconsiderasse a discussão das questões levantadas pelo autor? Ainda se retorna à

questão original, apontando para a fragilidade e crise do conhecimento que, ao longo da história, foi conduzido para os meandros da técnica e da especialização fragmentada e cuja produção se colocava a serviço dos projetos de modernização. Na contemporaneidade ainda se verificam um *avançar* da técnica e um *retroceder* da crítica. Enclausurado pelos currículos oficiais, o especialista estaria habilitado, formado e capacitado para desenvolver o que se está a chamar de *tratamento adequado*?

Freqüentemente é exaltada a necessidade da construção do discurso interdisciplinar que, no entanto, é obstruído pelas fronteiras das disciplinas e das especializações. A dificuldade de integração entre as disciplinas é observada por Guattari (1992, p. 19): “São enviados sinais de uma área a outra, sem que uma comunicação mais profunda aconteça.” Os obstáculos ao desenvolvimento das abordagens integradas, constituídos pelas diferenças e desníveis de discursos, são fortalecidos pelo ambiente universitário – uma verdadeira reserva de mercado e de concreta proteção aos proprietários de discursos especializados e incomunicáveis – e, na dimensão social, pelas atuantes corporações profissionais que trabalham com a justificativa da preservação do trabalho técnico regulamentado por legislações específicas. Não há lei que garanta a crítica e a criatividade, do mesmo modo que não há crítica que resista à ordem imposta. O paradoxo reside na transformação do sonho interdisciplinar em pesadelo de Babel. A despeito de ser tratada como solução, a interdisciplinaridade assume o formato de problema que se explicita. Sobre a “mesa interdisciplinar” espalham-se cacos de diversas e incompatíveis formas, texturas e cores, que não se encaixam como nos quebra-cabeças. Discursos não se comunicam e fronteiras agigantam-se. O *que é da disciplina* não ultrapassa a fronteira. A disciplina é fronteira que demarca o fracasso da interdisciplinaridade. A transdisciplinaridade, como transgressão de limites, é pensamento que dá sobrevida ao discurso da integração.

Não se está, aqui, admitindo a possibilidade inquestionável e irrestrita da realização da transdisci-

plinaridade enquanto ruptura de fronteiras. Tais rupturas seriam objeto de discussão concreta apenas entre disciplinas que mantêm proximidades explícitas. As fronteiras entre a Sociologia e a Geografia Humana, por exemplo, são fictícias. Portanto, são freqüentemente rompidas. Não se pode dizer exatamente o mesmo das fronteiras que distanciam a Química da Antropologia, ou a Física da Economia. Contudo, uma interpretação adequada de questões relativas ao meio ambiente físico não pode prescindir da consideração e da discussão de processos sociais que estejam interferindo na constituição dos problemas de interesse das ciências naturais. Ressalte-se que não se está defendendo a reformulação de uma crítica fundamentada na existência de uma ciência única, baseada em um método único, como no passado pretendeu o positivismo clássico com a adoção dos métodos das ciências naturais.

Ainda que a síntese possa ampliar riscos de excessiva simplificação, alguns indícios da integração de temas, como “desigualdades, população e meio ambiente”, são um convite à reflexão sobre a questão da transdisciplinaridade. Dessa forma, opta-se pela síntese como instrumento ensaístico. Comentários preliminares introduzem elementos considerados importantes que demandam pela integração transdisciplinar. Na dimensão regional, processos e problemas parecem diluídos e a fluidez da informação, em ambientes socialmente fragilizados, assume o ritmo dos espaços-tempos do mundo rural menos integrado. Com a intensificação das desigualdades e com a manutenção da mobilidade do trabalho, têm-se o deslocamento espacial de expectativas e uma concentração de usos em espaços-tempos que incorporam ritmos progressivamente mais ativos. Em outros termos, os espaços-tempos que constituem o mundo urbano assumem ritmos mais intensos, de modo que a fluidez de informações e de processos variados amplia e explicita, mais claramente, os problemas socioambientais. Tais processos fazem com que, estando os importantes problemas sociais e ambientais do país relativamente concentrados nas grandes metrópoles, a

reflexão seja conduzida de acordo com algumas referências fundamentais.

A primeira delas diz respeito a pontos comuns entre esses problemas, relativos à sua natureza e à sua origem, desde que engendrados no contexto da produção do espaço. Uma outra concerne à interpretação segundo a qual os problemas ambientais são decorrentes do uso que se faz do espaço. Deve ser acrescentado, contudo, que a produção e o uso do espaço são processos que se completam. O uso mutilador do espaço é a explicitação da produção que exclui frações da sociedade e que pauperiza o contexto cultural e o meio ambiente físico-biológico. O uso mutilador do espaço é a projeção e a materialização do processo de produção do espaço. A concentração urbana define-se, nesse contexto, como ambiente de convergência de processos de produção e de usos que, com seus ritmos mais ativos, ainda maximizam os problemas socioambientais em circunstâncias de maior propagação da informação.

Refletindo sobre políticas ambientais, parece bastante improvável a conciliação entre novos e desejáveis usos do espaço, não degradadores do ambiente, e velhos e cristalizados processos sociais. As estratégias nessa direção soam como uma artificialização da história. Fundamentadas nessa contradição, políticas ambientais não vão além da farsa, encobrendo os problemas em sua natureza. Nesse sentido, a leitura ou a interpretação de usos do espaço estaria significando apenas uma introdução à exterioridade de fenômenos construídos por processos, cujo entendimento crítico demanda também o avanço de movimentos transdisciplinares. Processos socioespaciais não apenas contextualizam usos, mas fabricam coletivamente os usos. Os problemas, de fato, residem na dificuldade de se adotar, coletivamente, novos usos que estejam explicitando novos processos de produção do espaço. Talvez esse seja um dos relevantes dilemas de pesquisadores e planejadores que, ao construir a consciência dos diversos problemas e limites, buscando a sua superação, colocam-se freqüentemente à mercê de políticos despreparados e de um senso comum

distante das interpretações adequadas às transformações necessárias, que, surpreendentemente, sempre se exteriorizam de modo simplificado nos discursos demagógicos.

No planejamento urbano, instância política do conhecimento socioespacial, técnicos habituam-se a considerar e descrever os usos do espaço urbano — freqüentemente interpretado e trabalhado somente em sua exterioridade física e aparente —, demonstrando uma incapacidade de leitura da própria natureza dos usos. Ainda aqui, limitam-se à leitura de exterioridades. Essa incapacidade, que termina por desembocar na adoção de políticas superficiais e equivocadas, é também originária da formação fragmentada de técnicos especialistas. O urbano e a cidade são trabalhados, nesse sentido, em sua aparência cativante e o técnico, muitas vezes representado pelo personagem do urbanista, orienta o seu olhar míope para um *mundo de espelhos*. Nesse contexto, a transdisciplinaridade é um movimento de crítica a *quebrar espelhos* e ilusões cristalizadas, viabilizando a leitura compreensiva para além das exterioridades — aqui manifestadas nos usos do espaço —, através do esforço de compreensão de processos integrados que escapam do olhar pretensioso do especialista inflexível.

A transdisciplinaridade, sem romper com a verticalização do saber, restitui o pensamento crítico à figura do especialista, além de restituir à ciência o exercício da criatividade. Desde que fronteiras são dissolvidas, o trabalho especializado deve ser compreendido apenas como uma das bases da crítica consistente. Não há, a rigor, uma contradição essencial entre verticalização do conhecimento e transdisciplinaridade. A transdisciplinaridade não rompe com a disciplina, mas a ultrapassa. A transdisciplinaridade, como aqui se apresenta, corresponde a uma instância do pensamento que concretiza o desejo não realizado de integração.⁷ Trata-se de um movimento para além da disciplina e da própria interdisciplinaridade. A transdisciplinaridade subverte a ordem tigrânica da disciplina, manifestando-se através da in-

terpenetração de discursos e mais propriamente da execração de monopólios de discursos especializados. Os obstáculos constituídos pelas resistências corporativistas, a dificuldade de estabelecimento de reformas curriculares adequadas à ampliação do saber sem fronteiras e os empecilhos a projetos de transformação das universidades em genuínos ambientes de crítica e de criatividade representam a barreira colocada à frente do novo. Dificuldades adicionais podem se acrescentar em um país que, por sempre ter tomado *outras histórias* como referência, necessita urgentemente construir uma ética própria que, reformulando trajetórias, paute-se em valores emanados da sociedade estimulada a conquistar seus direitos.

Geografia e expectativa de integração

As relações envolvendo desigualdades, população e meio ambiente remetem o pensamento para problemas que, há décadas, vêm sendo discutidos no âmbito internacional: *desenvolvimento x crescimento; crescimento econômico x conservação de recursos naturais; produção econômica x impactos ecológicos*. Tais questões, que imediatamente sugerem o estudo das relações entre natureza e sociedade, são rotineiramente tomadas pelos geógrafos como de domínio da geografia. Essa pretensão, em princípio, não poderia ser considerada como um despropósito. Pelo contrário, talvez a geografia, desde o seu projeto original do século passado, seja a única área do conhecimento que busca interpretar de modo unificado, no seu fundamento espacial, problemas ambientais de caráter físico-biológico e de caráter socioeconômico. Desde os clássicos da geografia, no nascedouro da geografia moderna, até a atualidade, a ciência geográfica tem buscado ser, pelo menos no discurso que constrói, o que se poderia chamar de uma *ciência ambiental*. O discurso da geografia seria ora o discurso da síntese, especialmente elaborado pela

⁷ Para uma avaliação introdutória das questões referentes à interdisciplinaridade e à transdisciplinaridade, ver, por exemplo, o trabalho de Weil (1993).

geografia tradicional positivista, ora o da integração a romper fronteiras *intradisciplinares*, ora o que condena a “especialização com viseiras”, ora o que se define como *disciplina de contatos*. Mas prevalece, na realidade, um discurso às avessas, que se resente de sucessivas “invasões”, como se verifica na manifestação de diversos autores e profissionais.

Uma marginalização relativa da geografia pode ser exemplificada através de interpretações fornecidas por alguns autores e pensadores da problemática em discussão. Guattari (1990) sugere o surgimento do que intitulou de *ecosofia* para a crítica dos “três registros ecológicos”: o ambiente natural, as relações sociais e a subjetividade humana. Buarque (1991), sem fazer menção à geografia, sugere o nascimento de um novo e profícuo campo de estudos, intitulado *econologia*, que compreenderia a articulação e integração das ciências econômicas, à espera urgente de renovação, com as ciências ecológicas ou ambientais. Mendes (1993, p. 14), do mesmo modo, ressalta que a ecologia, por ele entendida como ciência, escapa do espaço restrito da biologia para “... arrancar-se também nos campos da psicologia, da antropologia, da sociologia, da economia, da política, da ética.” Uma volumosa lista de autores ainda poderia ser acrescentada, fundamentando a argumentação. Acompanhando o pensamento desses autores, citados várias vezes como referência para a reflexão sobre a problemática, em uma já vasta literatura produzida sobretudo ao longo das duas últimas décadas, à geografia não se concederia um domínio tão óbvio quanto se poderia esperar. Pelo menos quatro motivos claros poderiam ser enumerados, concorrendo para a definição da situação: 1) ignorância dos autores a respeito do significado da geografia; 2) corporativismo acadêmico ou profissional; 3) problemas acumulados pela própria geografia ao longo de sua história; 4) desconhecimento, dos próprios geógrafos, do significado e dos limites de sua própria disciplina, o que inclusive dificulta uma avaliação correta por parte de profissionais e pensadores de outras disciplinas. Está claro que os dois primeiros motivos podem ser reunidos em um único grupo, do mesmo modo que os dois últimos fazem parte de um mesmo

problema e, ainda, todos eles devem ser entendidos como fatores integrantes do processo de crise do saber moderno.

Várias definições de geografia, assim como do seu objeto, são elaboradas à luz dos diversos paradigmas que influenciaram a evolução do saber moderno ao longo da história. Desde o positivismo clássico, na constituição da “geografia tradicional” ou “geografia clássica”, até o movimento que a atinge através de dois grandes principais eixos – o neopositivismo ou positivismo lógico, na constituição da “nova geografia”, e o marxismo, na constituição da “geografia marxista”, muitas vezes intitulada “geografia crítica” – a “ciência do espaço” tem acumulado definições e dúvidas acerca do seu objeto. A ansiedade de delimitação precisa do objeto não é “privilegio” da geografia. Tampouco é monopólio da geografia a dificuldade de demarcação de domínios, a qual, em última análise, corresponde a uma expectativa constantemente frustrada de autonomia irrestrita, acompanhando o desenvolvimento de todas as áreas do conhecimento no *projeto da modernidade*.

Ressalta-se que quase nunca as definições da Geografia podem ser compreendidas como resultado de um esforço teórico-metodológico que se adianta na direção da definição de seu objeto. É evidente que não se está valorizando a demarcação precisa de domínios e, tampouco, lamentando as indefinições da Geografia. Como já foi anteriormente salientado, a demarcação impossibilita-se pela própria integração de objetos e de relações. Contudo, conforme observa Santos (1978, p. 116), “sem essa atitude, nem mesmo estaríamos em condições de saber aquilo que estamos estudando e queremos conhecer melhor.” O autor ainda afirma que o desenvolvimento de uma teoria da Geografia implicaria um esforço de teorização do espaço ou do objeto de estudo dessa ciência. Trata-se de um pensamento compatível com as tradições e movimentos da modernidade? Pode ser. Mas é sintoma de que a Geografia encontrou dificuldades de executar integralmente o *projeto da modernidade*: construir a sua relativa autonomia frente às demais disciplinas. Qual a relevância dessa discussão?

É evidente que, para se pensar a inserção da Geografia no movimento interdisciplinar, é necessário considerar, em um primeiro momento, a história e a natureza da construção dessa disciplina que, surpreendentemente, evita o contato. Em um segundo momento, deve-se refletir sobre a expansão da teorização acerca do objeto de estudo da geografia, o que implica a descaracterização da disciplina tal como usualmente se apresenta e a condução da mesma para os caminhos de uma integração legítima. Esse movimento realizar-se-ia no contexto de novas tendências, já manifestadas e envolvendo todas as disciplinas, freqüentemente associadas à transdisciplinaridade e ao advento da pós-modernidade. Em termos gerais, reflete-se sobre tendências que remetem o pensamento para a aglutinação, para a ruptura de fronteiras e para a mobilidade que, ao contrário dos movimentos compatíveis com a modernidade, conduziriam as disciplinas para além das disciplinas e, do mesmo modo, construiriam a Geografia para além da Geografia tal como conhecida. Não se estaria mais no domínio da disciplina, mas no da transgressão e da ruptura evolutiva e histórica que envolve todos os saberes.

A construção da ciência moderna se realiza também através de um processo que pode ser intitulado de sistematização, quando se organiza um conjunto supostamente próprio, particular, de leis, normas, métodos e princípios. A disciplina emerge, então, na sua especificidade, distinguindo-se das demais. O que muitas vezes é denominado “sistematização da Geografia” resulta no que se chama “Geografia Moderna”, com surgimento na Alemanha no início do século XIX, sendo os clássicos Humboldt e Ritter tomados como os mais importantes precursores. O início do processo de sistematização do conhecimento em geografia insere-se no contexto da modernidade, quando já ocorre a fragmentação do saber a partir do distanciamento entre as diversas áreas do conhecimento científico. Em termos gerais, a ciência passa a especializar-se tendo inicialmente o positivismo como método, na busca incessante da autonomia e da ordem da disciplina. No entanto, a unidade da geografia jamais atingiu o patamar de uma especializa-

ção inquestionável, por mais que tenha sido modelada pelo contexto histórico da modernidade iluminista. Tal fato não surpreende, mesmo que seja relativamente mais explícito do que em outras disciplinas. Embora pelo menos aparentemente se estabeleçam os limites entre as diversas áreas do conhecimento, a distância da geografia em relação aos demais campos de contato não se faz de modo a atender os “padrões da modernidade”. A geografia, por vários motivos, passa a ser também negação da modernidade e explicitação de seus fracassos, apesar de referenciar-se por todos os projetos vinculados aos “paradigmas da ordem” e, em especial, pelo positivismo.

Refletindo os estímulos da contemporaneidade, a geografia se diversifica e se especializa em vários ramos do saber, assim como as outras ciências. Mas, apesar de a consolidação de ramificações sugerir a verticalização, em várias circunstâncias, de modo paradoxal, continua-se trabalhando na exterioridade dos fenômenos. A observação pode não valer, principalmente para uma intitulada “produção de vanguarda”, confinada em ambientes restritos. As fronteiras *intradisciplinares*, para as quais constantemente apelam geógrafos urbanos, geógrafos agrários, geógrafos da população – no caso da Geografia Humana –, geomorfólogos, pedólogos, climatólogos, biogeógrafos – no caso da geografia física –, são fortalecidas e utilizadas como proteção a supostos especialistas que, contraditoriamente, ameaçam a compreensão do significado e dos problemas da Geografia. As fronteiras *intradisciplinares* passam a atuar no sentido de responder, no plano interno da própria ciência geográfica, a uma ansiedade de mesmo caráter da que fundamenta a *interdisciplinaridade*. A unidade constantemente “ameaçada” é objeto de forte discussão que repercute ao longo da história mais recente da geografia, como se a unidade das outras áreas do conhecimento também não experimentasse riscos de questionamentos. Assim, contraditoriamente, apesar de sua proposta histórica de síntese, a ciência geográfica evita tanto o contato intradisciplinar como o contato com outras disciplinas e, buscando a proteção e uma unidade inexistente, encontra o equívoco. Tal situação dificulta o entendimento

crítico da realidade. Do mesmo modo, obstrui a compreensão dos próprios significados de síntese e de integração contidos no discurso da ciência. Como integrar, se a disciplina investe na construção de fronteiras *intradisciplinares*? Como integrar, se os *distritos do saber geográfico* fragilizam-se pela ausência de contato com disciplinas afins? Trata-se de uma contradição intrínseca ao projeto da modernidade, que amplia os limites da ação corporativista e que restringe as fronteiras de uma ciência que, historicamente, cultiva o *sonho da síntese*.

O isolamento, portanto, termina por debilitar a crítica geográfica, aqui entendida como equivalente à análise, à leitura, à interpretação e mesmo à produção do conhecimento em geografia. Isso quer dizer que não há consistência, por exemplo, em uma geografia da população que se construa à distância de disciplinas como a demografia, a economia, a sociologia ou a antropologia. Do mesmo modo, para não listar todo o conjunto das ciências sociais, não há uma sociologia que se realiza na esquivia de questões populacionais, mesmo quando essas são projetadas para a dimensão espacial. Nesse caso, a sociologia urbana, por exemplo, não estaria “invadindo” domínios da geografia. No entanto, sentimentos de repulsa ao contato são bastante freqüentes, ainda que não sejam exclusivamente provenientes da geografia. É o caso daqueles manifestados por Silva (1985, p. 164), para quem “está havendo uma invasão do espaço, antes pertencente aos geógrafos, por outros profissionais...”. O autor acrescenta ainda que, diante da situação de pouca nitidez das fronteiras estabelecidas entre as diversas ciências ambientais, “... devemos usar isto também em nosso benefício, produzindo cientificamente em que nos julguemos capacitados, independentemente de alegações quanto a serem ou não geográficas tais contribuições” (Silva, 1985, p. 164). A contradição é explícita.

Ao longo de sua história, a Geografia toma caminhos que a conduzem a contradições e a impasses. O problema interdisciplinar, que espreita todas as ciências, encontra a Geografia imobilizada, de um lado, pelas suas próprias questões *intradisciplinares* e, de outro, pelos difíceis contatos com as disciplinas

afins. Resolver problemas interdisciplinares da geografia pressupõe conhecer os limites dessa ciência, que podem ser substituídos pela consolidação de continuidades legítimas. Por sua vez, muitos dos problemas *intradisciplinares* são criados e reforçados pelos próprios geógrafos, através da cristalização de fronteiras entre o que aqui se denomina de *distritos do saber*. Solucionar problemas dessa natureza é conduzir o pensamento no sentido da integração. Posto o contrário, o projeto histórico da síntese assume um formato megalômico, visto que o quadro de fragmentação se constrói desde os primórdios da modernidade da geografia. O projeto de integração interna da disciplina não passaria da explicitação de um desejo que se ampliaria na mesma proporção do avanço de frustrações. Mas as contradições são ainda mais amplas quando às fronteiras se sobrepõem as metas da objetividade. Alguns comentários, na seqüência, introduzem o problema.

Os comportamentos de consenso apontam para a defesa das fronteiras da disciplina e, simultânea e contraditoriamente, para um despojamento de pudores com respeito ao tratamento de temas que, supostamente, não seriam do seu domínio. As anotações de Silva (1985) são muito atuais com relação a grande parte da produção em Geografia: “... produzindo cientificamente em que nos julguemos capacitados...”, de fato, significa muito mais “reproduzir” descritivamente o que já vem sendo feito há décadas. Escapar das “fotografias objetivas” do espaço é, no julgamento da maioria dos próprios geógrafos, escapar da própria geografia. Duas questões importantes devem ser colocadas: 1) qual a natureza do que se está denominando de espaço?; 2) qual o caráter da objetividade de tais “fotografias”?

O espaço, independentemente de uma definição *disciplinar*, sugere uma abordagem *interdisciplinar* que, por sua vez, remete o pensamento para o que se está rotulando de *transdisciplinar*: é algo a ser ocupado e preenchido por todas as disciplinas que comungam interesses e experiências. Mas, desde que limites tenham sido colocados pelas próprias disciplinas, como preencher áreas de interseção, nesse mesmo espaço, se os discursos especializados não se

comunicam? Sublinhe-se que *o espaço* é invadido apenas segundo as concepções elaboradas no clima pouco propício à reflexão constituído pelas “batalhas corporativas”, que também, contraditoriamente, realizam-se nos ambientes acadêmicos – supostamente o espaço da crítica e do pensamento. Na verdade, aquele que se apropria do discurso *do outro* não é invasor, porque não há sentido em se conceder permissão de entrada a quem já a possui: a apropriação do discurso é conquista e permissão. Invasor é aquele que, ao entrar, deveria *requisitar* permissão. A reflexão vale para geógrafos e não-geógrafos: todos devem, ao longo de sua vida profissional, abrir caminho para o conhecimento dos limites e dos problemas de suas disciplinas de origem e das disciplinas de contato. Como, por exemplo, trabalhar o tema “desigualdades, população e meio ambiente” à luz de especializações cujos discursos não se comunicam, sob as sombras de uma interdisciplinaridade de fachada? Contestar a farsa das fronteiras é estabelecer o primeiro problema verdadeiramente científico. Não há propriedade de domínios e a geografia já poderia ter avançado mais do que realizou no sentido de transcender limites de uma ciência em crise. Não há integração com fronteiras e tampouco superação das mesmas sem transgressão da ordem da modernidade – o contexto histórico em que foram engendradas. O esforço para a ruptura assume as dimensões da própria crise, cujas raízes também se encontram em um suposto pensamento objetivo.

O sonho da objetividade na ciência atinge a Geografia especialmente através do neopositivismo. Na realidade, o positivismo lógico pode ser entendido como o recrudescimento do sonho da modernidade na Ciência. A “nova Geografia” é seu representante legítimo. As históricas descrições de paisagens, que constituem as monumentais “monografias regionais”, marcaram presença na evolução do pensamento geográfico e fizeram escola. Mas a proposta do positivismo lógico, apresentada como uma alternativa de “substituição” dos procedimentos clássicos, não iria muito além da crítica à ausência de rigor. A utilização de um arsenal tecnológico, bastante desenvolvido e apropriado, com certeza viabilizou des-

crições sofisticadas e uma subsequente expectativa de avanço da crítica. Do mesmo modo, o uso da técnica e o emprego de modelos originários da “nova Geografia” sugeriram uma ampliação de fronteiras entre a disciplina e o senso comum. No entanto, a despeito da importância nunca negada à descrição, tal produto jamais pode ser interpretado como algo que ultrapassa a contingência da fotografia. Além disso, o mesmo que observa Barthes (1984, p. 13) a respeito da fotografia pode ser dito da descrição mais sofisticada: “... o que ... reproduz ao infinito só ocorre uma vez: ela repete mecanicamente o que nunca mais poderá repetir-se existencialmente.” O importante, contudo, é ter consciência de que a fotografia e a descrição – para ainda não remeter o pensamento à análise – não se descolam do referente, do objeto, daquilo que se olha e se registra, além de serem marcadas pelo momento e pelo “ângulo de tomada”, ainda condicionados pelo circunstancial, pelo emotivo e pelo subjetivo contidos no gesto do *operador* ou do cientista. Não há muito de objetivo no gesto da ciência que demarca fronteiras com base no circunstancial. Na ausência da crítica e do conhecimento das limitações, não há muito do objetivo inquestionável no gesto da ciência.

Finalmente, observa-se: a crise por que passa o conhecimento e, mais particularmente, a Geografia, também fundamenta-se na simplificação do tratamento de amplas temáticas de estudo. A simplificação reside também na desconsideração das relações de interdependência dos vários fenômenos em estudo, terminando por limitar a crítica. A crítica, no que se intitularia de “projeto interdisciplinar”, manifestaria uma ansiedade no sentido da ruptura de fronteiras que, artificialmente, porém de forma contundente, limitam o poder analítico e explicativo da ciência. A busca do sentido totalizante pela geografia requer a produção de informações de forma integrada. Isso dar-se-ia apenas através do intercâmbio de discursos que viabilizassem o que está se chamando de “projeto transdisciplinar”.

A transdisciplinaridade deve ser concebida, conforme já se observou, como uma proposta que visa não a anular o dividido ou inviabilizar a especializa-

ção, mas a considerar e integrar todos os ramos da ciência em único plano, de modo a permitir o trânsito livre, vertical e horizontal, ao longo do conjunto de continuidades interrompidas. Como observa Moriconi (1994, p. 115), “o interesse transdisciplinar pode moldar e se sobrepor aos interesses específicos de cada disciplina sem, no entanto, esgotá-los”. Enquanto a interdisciplinaridade é somente a manifestação de um desejo proveniente da própria fragmentação da ciência, a transdisciplinaridade, ou globalização do saber, não demanda a banal constituição de uma formalidade – a equipe interdisciplinar –, mas a ampliação do saber no meio científico e a sua propagação no ambiente social.

A Geografia, por várias de suas características, é lugar privilegiado do exercício transdisciplinar e do ensaio da integração. Deve, portanto, estimular o contato e não a fronteira. A construção de um olhar geográfico, que em princípio estaria motivando a construção de uma autonomia disciplinar, como numa metamorfose transcenderia a lente da disciplina e transformar-se-ia em olhar espacial, por natureza transdisciplinar. Da disciplina à integração e do isolamento da disciplina à democratização de discursos, constituem as distâncias a serem percorridas pela crítica à Ciência moderna. Distâncias a percorrer de um olhar geográfico, *disciplinar*, a um olhar espa-

cial, que se faz olhar *transdisciplinar* sobre o tempo que, por um instante, em sua vastidão infinita, detém-se nas formas construídas. Tempo que, definitivamente, por um instante, curva-se diante do espaço que o absorve e o contém na matéria, pacientemente, nos ritmos da construção da história social e da evolução da natureza. Trabalhar tempo e espaço como categorias gêmeas e complementares implica, portanto, a ruptura concreta de fronteiras disciplinares, a subversão da ordem constituída pelo que historicamente se definiu como moderno. Tais movimentos, incluindo vários outros que adquirem o significado de reconstituição do que se rompeu desde a modernidade iluminista – como as rupturas entre o *pensar* e o *fazer*, entre o *puro* e o *aplicado*, entre a *pesquisa* e o *ensino* –, conduziriam a Geografia e todas as outras disciplinas para além de seus limites. Do mesmo modo, tais movimentos estariam a interpretar o espaço como conceito construído para além das fronteiras da Geografia e das outras disciplinas. O que poderia ser compreendido como de domínio da geografia seria, de fato, transdisciplinar. Apenas dessa forma, à luz de pensamentos construídos para além das clausuras da modernidade, o mundo, as relações entre as coisas e os seres podem ser discutidos e admitidos em sua complexidade.

RESUMO

As reflexões sobre a urgência da integração de conhecimentos adquirem, progressivamente, relevância e consistência. No cenário de debates sobre a matéria, passando todos os campos do saber, uma palavra é insistentemente sublinhada: interdisciplinaridade. O presente texto tem a intenção de apresentar algumas possibilidades de discussão acerca de abordagens integradas, envolvendo disciplinas que mantêm proximidades explícitas. São focalizadas as temáticas: desigualdades sociais, população e meio ambiente. Aborda-se a Geografia como espaço privilegiado de convergência de atenções, reflexões e experiências relativas aos estudos integrados e tratamentos interdisciplinares.

Referências bibliográficas

01. BARTHES, Roland. **A câmara clara**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.
02. BUARQUE, Cristovam. **A desordem do progresso**; o fim da era dos economistas e a construção do futuro. 3 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.
03. CARVALHO, José Alberto M. de, PAIVA, Paulo de Tarso de A., SAWYER, Donald R. **A recente queda da fecundidade no Brasil**; evidências e interpretação. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1981. (Monografia n. 12).
04. GUATTARI, Félix. **As três ecologias**. Campinas: Papirus, 1990.
05. GUATTARI, Félix. Fundamentos ético-políticos da interdisciplinaridade. **Revista Tempo Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 108, p. 19-26, jan./mar. 1992.
06. HOGAN, Daniel J., VIEIRA, Paulo F. **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1992.
07. MALTHUS, Thomas R. **Ensaio sobre a população**. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
08. MARTINE, George (Org.). **População, meio ambiente e desenvolvimento**; verdades e contradições. Campinas: Editora da UNICAMP, 1993.
09. MENDES, Armando Dias. Breve itinerário dos ecossistemas à ecopoesia; achegas para o seu tratado. In: BURSZTYN, Marcel. **Para pensar o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1993.
10. MORICONI, Ítalo. **A provocação pós-moderna**; razão histórica e política da teoria de hoje. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Rio de Janeiro/Diadorim, 1994.
11. MYRDAL, Gunnar. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. Rio de Janeiro: Saga, 1965.
12. PAULA, João A. de. Economia política e ecologia política. In: LAVINAS, L., CARLEIAL, L. M. E., NABUCO, M. R. (Orgs.). **Integração, região e regionalismo**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.
13. PERROUX, François. O conceito de pólos de crescimento. In: SCHWARTZMAN, Jacques (Org.). **Economia regional**; textos escolhidos. Belo Horizonte: CEDEPLAR, 1977.
14. PIQUET, Rosélia. **Brasil, território da desigualdade**; descaminhos da modernização. Rio de Janeiro: Zahar, 1991.
15. SANTOS, Milton. **Por uma geografia nova**; da crítica da geografia à geografia crítica. São Paulo: Hucitec, 1978.
16. SILVA, Jorge Xavier da. Os geógrafos e o futuro. **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v. 15, n. 29-30, p. 163-173, 1985.
17. SIMONSEN, Mário H. **Brasil 2001**. 3 ed. Rio de Janeiro: APEC Editora, 1969.
18. VELLOSO, J. P. dos Reis. **A questão social no Brasil**. São Paulo: Nobel, 1991.
19. WEIL, Pierre. **Rumo à nova transdisciplinaridade**; sistemas abertos de conhecimento. São Paulo: Summus, 1993.
20. WOOD, Charles H., CARVALHO, José Alberto M. de. **A demografia da desigualdade no Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1994.

A GLOBALIZAÇÃO E O NEOLIBERALISMO*

Ruy Moreira**

Globalização é um tema muito amplo. Ainda mais quando relacionado com o neoliberalismo. Por isso, vou tratá-lo a partir de um eixo que direcione a exposição no sentido de nos pôr em proximidade com o que se passa no Brasil e no mundo neste momento.

É o tipo de assunto que transborda fronteiras acadêmicas, globalizando também os segmentos do saber, propiciando um cruzamento que, no modelo de universidade brasileira, de certo modo não é hábito. Modelo que segmenta, separa, isola. Bem ou mal, temas contemporâneos como globalização e meio ambiente, que vêm carregados de presságios, têm esse lado positivo de colocar áreas acadêmicas diferentes numa mesma mesa, pondo-lhes a tarefa de entender juntas o que está acontecendo no mundo nos dias de hoje.

Como se notará, não vejo globalização e neoliberalismo como duas coisas separadas, mas como elos de um mesmo fio. E buscarei fazer uma linha de ligação entre a globalização e o neoliberalismo, que leve também a um pouco de análise da questão ambiental.

Entendo por globalização a integralização do

sistema do capitalismo. O capitalismo constituído na forma planetarizada como o vivemos nesta virada de século.

Enquanto estava em seu processo de formação e desenvolvimento, o capitalismo era um fenômeno de um pedaço da superfície terrestre. Quando sua formação se completa e ganha a escala corpórea da planetaridade que hoje conhecemos, vira o modo de vida de toda a humanidade. E é isto a globalização.

Daí toda a releitura que vem-se fazendo com asserções que afirmam o fim do Estado, das fronteiras, do trabalho, e outros tantos fins. Modo de se dizer que não há mais como entender-se Estado, fronteira e trabalho como antes. Isso aponta, no fundo, para nova pauta, justamente porque tudo quanto até agora entendêramos sobre cada um desses assuntos, o fora dentro do quadro histórico concreto do sistema do capitalismo em formação, avançando, evoluindo no sentido de integralizar-se. Quando se integraliza, passa para um outro estado de qualidade, real e conceitual. Como é próprio de uma mudança de escala.

Para compreendermos isso, é necessário fazer um rápido contraponto entre os momentos do co-

* Transcrição da palestra proferida na PUC Minas, em 15 de setembro de 1997 – Aula Inaugural do Curso de Geografia.

** Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal Fluminense.

meço e de hoje, momento que completa a finalização do processo formador do capitalismo.

Posso parecer estar provocativamente colocando algumas leituras em questão. É exatamente o que estou pretendendo.

Por exemplo, o que fazer diante de um capitalismo constitutivamente integralizado, globalizado, porque planetariamente formado? Tendo em vista que isso cria uma nova qualidade no processo da história, como fica a leitura da esquerda em relação ao que é hoje o capitalismo?

Façamos coincidir o começo do capitalismo com o período da manufatura. (Toma-se geralmente por referência o período de eclosão da primeira revolução industrial. Mas aí é quando ele se explicita. Recuo pois um pouco mais no tempo.). Quando surge no século XIV-XV, a manufatura traz para a pauta da história as precondições do capitalismo, que são exatamente os elementos que hoje objetivamente o globalizam.

A começar pela idéia de tempo como padrão único e universal de realidade. Metafísica da filosofia clássica, que não encontrara até então condições apropriadas de se concretizar. E a partir da manufatura encontra e se realiza, na forma do relógio, do calendário, do fuso horário, da cartografia. Em outras palavras, da sincronicidade que regula a movimentação de pessoas, produtos, coisas, em toda a extensão das escalas. Uma possibilidade propiciada pela técnica.

Essa noção métrica de tempo, nascida em concomitância com a manufatura, é o fundamento do capitalismo.

O capitalismo nasce com a manufatura, bem diz Marx em *O Capital*. Deveras. E uma condição para que a manufatura se instale e se consolide é a presença do relógio na parede. Daqui a pouco, no pulso dos administradores, dos trabalhadores, da população como um todo. Não haveria globalização se isso não tivesse acontecido.

Uma das características da globalização é exatamente o fato de poder-se pegar um computador e fazer comunicarem-se várias pessoas em qualquer canto do mundo. Fico pois muito tendente a imagi-

nar que o relógio foi o primeiro instrumento moderno de comunicação. Porque, não fosse a padronização do tempo, a comunicação entre as várias pessoas dos vários lugares teria sido impossível. A uniformização das referências de tempo de pessoas dos vários lugares vai justamente convergir para a constituição de uma forma de regulação que otimiza contatos, trocas e convivências.

A globalização tem lados positivos e negativos. Um dos lados positivos é exatamente este, o de permitir, pela primeira vez, na história da humanidade, uma história da humanidade. Uma comunhão entre os homens em escala planetária. Porque, até então, o que havia eram histórias regionais. E por um motivo simples: não havia um tempo único para todo o planeta.

Em cada lugar do mundo, o grupo populacional se organizava numa relação local, com o meio ambiente local, através de meios técnicos locais. E o que era o tempo inseria-se no conjunto da cultura de cada civilização, junto às noções de espaço e natureza. Portanto, de homem e sociedade.

Em cada lugar, exatamente por ser o lugar uma relação com o meio ambiente local, por meios técnicos locais, via-se o tempo, e assim o espaço e a natureza, de modo diferente. Evidentemente, em todos os cantos do mundo o tempo é movimento rítmico, mas não movimento matemático, de precisão de relógio. Essa é uma noção que surge com e a partir da manufatura. Porque, como vimos, é-lhe um pressuposto, uma precondição.

E é isso que mais tarde, no século XVIII, vai então se materializar no sistema de fábrica. Um sistema que necessita obedecer a uma regularidade de movimentos sincrônicos do ponto de vista do tempo. Porque permite fazer da fábrica, como um todo, uma grande engrenagem. Semelhantemente a um relógio.

O relógio é assim a primeira máquina moderna a aparecer. Fornece o paradigma de sistema de engrenagem que a partir dele vai se desenvolver até virar o sistema do maquinismo da fábrica e a ciência da técnica (a tecnologia) pelo processo da pesquisa sistemática. Tanto a primeira revolução industrial,

no século XVIII, quanto a segunda, na virada do século XIX para o século XX, e a terceira, nos dias de hoje, têm no funcionamento do relógio o padrão de referência. Mesmo o computador, que vem na esteira dessa evolução, tem aí suas origens.

É por isso que todos os críticos do capitalismo, ainda que não marxistas, sempre colocam o relógio como a dimensão simbólica da crítica. É isso a pintura de Salvador Dalí. E todo o movimento do surrealismo. A crítica exatamente da ritmicidade mecânica do tempo como forma padrão de vida dos homens. Viva-se no Japão ou no Brasil, a vida é lida e regida pelo tempo marcado no relógio, com a cara do relógio, com a sistemática do relógio. E vê-se isso como se fosse uma lei tão natural quanto a lei da gravidade.

Não por coincidência, uma vez que a lei da gravidade é uma outra invenção do período da manufatura. E, tal como o relógio, condição sem a qual da sua instauração.

Assim como a sucessão dos dias e das noites, ou das estações do ano, em cada lugar a queda dos corpos era concebida como fenômeno natural rítmico. Mas, em nenhum deles interpretado como um ritmo de regularidade matemática, fixa, constante e exata, um padrão universal único de movimento do corpo. Isto é uma cultura inerente ao sistema da manufatura.

Pertencendo ao imaginário moderno, a lei da queda dos corpos como um fenômeno universal, hoje não mais aceita como tal com o surgimento da física quântica, dominou a construção material de nossas sociedades, eliminando a cultura daquelas civilizações regionais e levando-as a sedimentar-se como uma só civilização planetária. O elemento *sine qua non* da globalização.

Se isso é o capitalismo do começo, é isso o capitalismo de hoje globalizado. Com o diferencial qualitativo da escala.

Diria que, com o capitalismo, concretiza-se o sonho dos universais da filosofia clássica. O sonho da república dos sábios de Platão, sem a cidade da utopia, mas com o tecnólogo fazendo a vez dos sábios (ou de sabidos). A metafísica transformada,

pelas mãos da técnica, na física real. Real, porque universal. Como uma realidade básica e geral válida para todos os homens e lugares. O permanente, finalmente realizado. E está aqui no meu pulso, o permanente. E nas máquinas, na forma da lei da gravidade.

Não é mera coincidência tudo isto relacionar-se com a instituição do sistema do capitalismo. É a economia política do capitalismo o que afinal está surgindo nessa uniformidade. O conjunto de conceitos básicos hauridos no padrão matemático, que atuarão como os princípios-chaves de regulação da relação entre os homens no sistema capitalista.

Pode não se ver ligação entre o relógio e a economia política do capitalismo. Leia-se **Técnica y civilización**, de Lewis Mumford (poderíamos citar Foucault, ou Thompson), livro sucessivamente reeditado desde a primeira edição americana, de 1934, e ver-se-á a técnica surgindo como um sistema de controle e regulação das relações entre os homens. O relógio oferecendo seu modelo. Tudo calcado no controle milimétrico das coisas. Daí é que nasce, no Ocidente, a cultura da matemática como ciência exata (o que sabemos não ser verdade). Tudo em face da necessidade basilar de cálculo das categorias da economia política: do lucro, salário, preço.

Imagine-se o comércio sem uma cultura como essa. Não haveria um processo regular de acumulação. Portanto, o sistema capitalista seria impossível.

Mas o pressuposto da conversão dos universais em realidade física é sua concreção espacial. Sabemos que a primeira coisa que os revolucionários franceses fazem ao tomar o poder em 1789 é organizar sob regras de um único padrão métrico toda a França. O quilo, o metro, o litro, a moeda, tudo vira padrão decimal na França jacobina. E igualmente o quilômetro, pressuposto do mapa, do fuso horário, da cartografia. Isto para as coisas materiais, tanto quanto para as espirituais, papel que coube ao romantismo literário, o simbolismo e a língua instituídos como uma métrica nacional. Diga-se o mesmo da poesia, da pintura e da música românticas.

No Brasil é o que faz José de Alencar em **O Guarani**, estabelecendo referências de valor universal válidas para todo o território nacional. Criando o Brasil. Porque até então ainda não o era. É José de Alencar fazendo no Brasil o mesmo que Victor Hugo e os românticos na França. Completando no plano simbólico a obra da construção métrica do Estado Nacional (não valeria Tiradentes, perdoado o abuso da comparação, como uma métrica nacional tanto quanto o metro vale para as relações de mercado?).

É assim que nasce o capitalismo: materializando a metafísica do universal único, como o tempo métrico e a lei da gravidade, no padrão da construção territorial do nacionalismo e do nacional. E fazendo dessa uniformidade territorial a regra da regulação e controle. Controle do indivíduo. Controle contábil sobre o trabalho. A métrica virando institucionalidade sócio-político-econômica. Economia política. Geografia.

História que, de local, em dois passos torna-se mundial, pelas mãos das revoluções industriais. A revolução industrial difunde a racionalidade técnica como o paradigma do real de todos os cantos do mundo. Até que, com a segunda revolução industrial, desemboca na globalização.

É quando a olhos vistos se evidencia a vocação mundial do capitalismo. Falta-lhe para ser real apenas uma coisa: completar sua implementação por inteiro no planeta.

O mundo já é capitalista. Não porém no sentido das relações de produção. A sociedade brasileira, por exemplo, existe em função da acumulação capitalista. Como também a América Latina, Ásia, África. Mas suas relações de produção não o são ainda.

Uma retrospectiva analítica da evolução econômica brasileira talvez nos ajude na elucidação do processo de globalização que então se dará.

Imaginemos o Brasil dos anos 20 e 30. Uma sociedade cujo capitalismo carece da cara da segunda revolução industrial, pedindo como pré-condição estruturante um sistema mínimo de transportes, geração de energia, produção de coisas básicas como

o aço, derivados de petróleo, sem o que não se pode imaginar desenvolvimento do capitalismo.

Como acelerar-se nesse Brasil de pré-condições um capitalismo que tem pressa de caminhar rapidamente para os dias globalizados de hoje? Antes de mais, criando-se a alavanca. Veremos, por isso, ao longo dos anos 20, 30 e 40, o Estado reestruturando-se para ganhar no Brasil e em todos os países da América Latina a cara de um Estado Intervencionista, do Bem-Estar Social, do *Welfare State*, à base do pacto populista de regulação social de há pouco. Eis o sentido do peronismo na Argentina, getulismo no Brasil e mesmo do stalinismo na União Soviética.

Extrapolei a relação? Comparem-se os modelos de Getúlio com os de Stalin: prioridade à industrialização pesada, construção de uma retaguarda agrícola de grande proporção (aqui modernização do latifúndio, lá as grandes cooperativas) e, por trás, os planos estatais. Na base, uma transferência brutal e compulsória de acumulação de capital do setor agrário para a sustentação financeira da industrialização. Aqui, na forma do confisco cambial (cada produto agrícola exportado, além de perder divisa como ágio, paga imposto de exportação, dinheiro confiscado a título de investimento na importação de equipamentos industriais); lá, o sistema obrigatório de cotas e taxas de produção agrícola. Por isso, São Paulo assume a dianteira. São os produtores/exportadores de borracha da Amazônia, de carne e lã do Rio Grande do Sul, de açúcar e cacau do Nordeste (pense-se em Minas e, com toda certeza, encontrar-se-á algum bom exemplo), financiando com divisas a indústria de São Paulo. Descapitalização do Brasil por inteiro, para o desenvolvimento de um sistema industrial que, por definição (estamos falando do capitalismo da segunda revolução industrial), é, já nesse momento, um sistema de tecnologia de grande escala (grandes empresas, grandes concentrações). Uma indústria integrada e totalmente dependente da tecnologia mundial.

Daí que vão surgindo as empresas estatais, a Companhia Siderúrgica Nacional, a maior siderúrgica de toda a América Latina, a Petrobrás, das

maiores do mundo no seu ramo, a Vale do Rio Doce, incomparável no seu terreno em escala mundial. Estatais, porque necessariamente públicas e de grande porte, o porte da constituição de um capitalismo moderno no Brasil.

Sabemo-lo, o governo Juscelino Kubitschek é exatamente o auge desse modelo. E então talvez não nos espantemos de ter sido exatamente o momento do grande consorciamento de capitais nacionais e internacionais (que a sociologia brasileira chamará de capitalismo associado). E promovido exatamente através da coligação do PTB, o partido da elite industrial, com o PSD, o partido da elite agrária. Sem quebrar, ao contrário, fortalecendo a velha hegemonia do latifúndio no Brasil, sinônimo de Nordeste, Amazônia e Centro-Oeste (eis o parlamento brasileiro, de maioria Norte-Nordeste, a forçar o São Paulo industrial a permanentemente fazer coligações do tipo: quando o candidato a presidente é paulista, o candidato a vice é nordestino e vice-versa; está aí Fernando Henrique Cardoso, São Paulo, e Marco Maciel, Nordeste).

O que fez portanto o ciclo Vargas? Montou a alavanca das empresas estatais, para o fim da construção do capitalismo moderno no Brasil. Caiu no vazio a denúncia do que Chico de Oliveira chamou de socialismo dos tolos. Apesar de Celso Furtado ter-nos advertido, até com mais clareza e bem antes, ao dizer que o modelo de desenvolvimento econômico-social do Brasil era uma socialização das despesas para o fim da acumulação privada.

Imaginem, pois, uma pedra sabão e um escultor, com o seu cinzel na mão, esculpindo na pedra um corpo. Com o tempo, aparecem os dedos, o nariz, os olhos, as feições faciais, e assim cada parte, até formar-se um perfil nítido e definido. A pedra sabão é o Brasil de então, recém-saído do sistema da escravidão, um país de economia ainda agro-exportadora. O escultor é o ciclo Vargas, que ascende à história justamente para fazer esse trabalho. O cinzel são os recursos extraídos do bolso público para o implemento de obras de infra-estrutura. O corpo é o capitalismo, já erguido por inteiro. O resto são os equívocos da esquerda.

Generalizemos para o mundo o modelo de desenvolvimento do Brasil e teremos a globalização. A integralização mundial do sistema do capitalismo. De que o Brasil faz parte.

Diria, certamente discordando da leitura tradicional da esquerda, que o imperialismo é uma fase de transição para essa globalização do capitalismo. Uma fase estratégica, transitória, de construção. Fase sem a qual o capitalismo não teria chegado à globalidade planetarizada dos dias de hoje.

Por esse motivo, quando o capitalismo entra na fase do imperialismo, no momento da segunda revolução industrial, toda uma pletora de novidades aparece. A começar pelo surgimento do trabalhador típico do sistema industrial do período, o operário fabril de setores pesados, que Marx não conheceu e Engels teve oportunidade de apenas vislumbrar nos começos de formação. E, assim, os partidos comunistas, que se darão a conhecer no correr do século XX. Novidades que virão a constituir o imaginário atual da esquerda. Mas quando a globalização se conclui, todas essas categorias sócio-políticas caem no vazio.

Pergunto-me, nas minhas leituras, o que Marx realmente disse. Se pretendeu afirmar o operário fabril ou o produtor de mais-valia, mutante de forma, como o demiurgo da revolução social. Um produtor que, exatamente por sua posição estratégica, instável, de sustentar com seu trabalho o sistema do capitalismo, pode mudá-lo, porque a partir de suas vísceras, o resto sendo as formas que surgem e desaparecem na história, como o operário do período do imperialismo, nascido da tecnologia da segunda revolução industrial.

Operário instalado no imaginário como o portador congênito da contestação do sistema do capitalismo. Não do período concreto do imperialismo. Mas de toda e qualquer fase da história do capitalismo. Imaginário correto para aquele período, mas que hoje pede formulações novas.

O fato é que, ao entrar o capitalismo na fase da globalização, outra vez todo um conjunto de relações novas surge. O capitalismo segue sendo o sistema baseado na violência da expropriação de

mais-valia. Mas sob uma contextualidade ainda não de todo evidente em suas referências sociológicas, antropológicas, geográficas, filosóficas, como hoje se estabelecem.

Contextualidade em nome da qual pergunto: tem algum significado profundo o fato de os conflitos sociais hoje serem levados por movimentos como o MST e não pela ação combativa e ideologicamente consistente dos sindicatos da CUT, alicerçados em toda uma cultura concreta de ação e lutas, mas que, a despeito de toda essa consistência cultural, não conseguem avançar um milímetro na contestação do sistema do capitalismo? Ao passo que o Movimento dos Sem-Terra incomoda, pressiona e instabiliza? Tem algum significado o fato de que hoje o que mobiliza as questões sociais seja exatamente a movimentação dos “sem”: sem-terra, sem-teto, sem-emprego, sem-documentos (imigrantes sem direitos jurídicos sacramentados no papel, que paralisaram recentemente a França)? Parece-me que sim. Tem algum sentido o fotógrafo Sebastião Salgado sair mundo afora fotografando paisagens para um projeto firmado na idéia de que a característica desta virada de século é exatamente a do desmonte de todas as formas de estrutura comunitária? E considere como vencido o projeto de fotografar paisagens do que designa a arqueologia da civilização e sociedade industrial, o mundo dos operários das fábricas, que fotografou tantas vezes e sobre o qual montou tantos álbuns como um mundo recém-findo?

Acredito que sim. Peguem-se as fotografias de Sebastião Salgado e o que lá se vê? No desmonte das velhas comunidades, o arremate da arqueologia do mundo operário. A entrada na era de uma humanidade de todo desterritorializada. A humanidade dos “sem”.

Tem isso alguma coisa em comum com o fato de vivermos hoje a hegemonia da vitória da propriedade privada? Da mentalidade do individualismo (não se confunda com individualidade) e do reinado do mercado? Se tem, posso fazer outra pergunta: o neoliberalismo, então, seria uma coisa artificial, postiça? Ou a expressão concreta do momento pelo

qual estamos passando? E se ele não é um mero jogo de ideologia, apenas um jogo postiço, como enfrentá-lo?

Novamente o Brasil pode nos servir de referência.

Quando Vargas cria a Petrobrás, a Companhia Siderúrgica Nacional, a Vale do Rio Doce, gerando na verdade os instrumentos da montagem do consórcio capitalista no Brasil, cria um capitalismo que nasce mundializado. Uma vez construído, completado, integralizado na sua formação, no Brasil e em todos os cantos do mundo, não interessa mais ao capitalismo o modelo estatal, pois já não há mais a necessidade de manter-se propriedades estatais do tipo CSN, Petrobrás, Cia. Vale do Rio Doce. Se essas empresas, na verdade, serviram a fins privados, então a lógica, para os capitalistas, é que se privatize agora sua propriedade. Eis por que a privatização não é um fenômeno só brasileiro, mas a sequência lógica do processo integralizado do capitalismo como um sistema mundial.

Foi precisamente isso a propaganda do Collor. Que não nos enganou quando pautou seu programa de governo no tripé despatrimonialização, desregulação e desregulamentação. Vale dizer: privatização, quebra das regras estatais de mercado e desmonte da legislação do trabalho. Peguem-se seus discursos. Pois é precisamente o programa de governo de Sarney, Itamar e Fernando Henrique Cardoso, chamado Consenso de Washington.

Exemplo disso é o Mercosul. Uma estratégia regional não para construir um bloco regional, que seria um contra-senso numa economia globalizada. Mas de pressão sobre o empresariado do Brasil, Argentina e Paraguai (e agora do Chile), no sentido de enxugar para tornar competitivas suas empresas num mercado globalizado. Com todo o fechamento de portas das empresas congêneres que se mostrem menos fortes no mercado do Mercosul. E todo o desemprego que isso acarrete.

Afinal, foi o presidente do Banco Central, até então responsável pela política cambial do Banco Central, Gustavo Franco que, numa imagem exemplaríssima, tudo explica: imaginem, diz ele, um

oceano repleto de aquários com suas paredes fechadas e, dentro dos aquários, peixes. Os peixes se movem dentro das águas internas dos aquários, sem grandes preocupações, porque estão protegidos pelas suas paredes. Imagine-se agora que as paredes se quebrem e a água dos aquários se misture com a do oceano aberto. O que os peixes farão para sobreviver? Sobreviver, reestruturando-se.

O neoliberalismo então é isto: a plethora de

desmonte/remonte dos esquemas tradicionais de regulação de um capitalismo integralmente globalizado (como aquela com a qual nos brinda o atual modelo brasileiro de desenvolvimento).

Recriação da investidura institucional da metafísica globalmente concretizada. É um acaso ser contemporâneo do pós-moderno, do discurso do fim de tudo?

DEBATE

P. *Por mais que o termo subdesenvolvimento esteja cada vez mais ultrapassado dentro da nova realidade mundial, ele ainda é perceptível nas falas, nos livros, de uma forma mais ampla. Atualmente, como você vê a relação centro-periferia, essa parte de subdesenvolvimento, como ela aparece, principalmente na situação do Brasil?*

R. Sabemos, desde o Manifesto de 1848, que o capitalismo evolui de um modo desigual e combinado, gerando, num mesmo movimento, lucro e salário, dominantes e dominados, ricos e pobres, burgueses e proletários. Criando desigualdades, mas combinando-as de modo a que interajam para um mesmo fim.

Acostumamo-nos, no tocante às relações internacionais, chamá-las de desenvolvimento e subdesenvolvimento, sem porém vê-las como aspectos da combinação desigual. E reduzimo-las assim a expressões que, de certo modo, conduzem-nos a confusões. “Sub” quer dizer aquém, criando em nós a sensação do desconforto de não sermos desenvolvidos. E induzindo-nos à vontade de lutarmos contra esse desconforto, tornando-nos desenvolvidos. Queremos sair do apodo de sub. É ruim ser sub (a exemplo de sub-urbano) e queremos ser plenos (urbanos). Com base nisso, criou-se um conjunto de metáforas espaciais, saídas não exclusivamente da geografia, mas de todos os que trabalham com espaço,

que paulatinamente vão sendo transformadas em verdadeiras teorias sociais. Foi assim com a teoria do subdesenvolvimento.

Quando se começou a perceber que, mais que atropelos de etimologia, estava-se frente a discursos ideológicos, buscou-se rapidamente fazer sua denúncia e sair dela. E entrou-se então numa multiplicação incessante de nomenclaturas, de que não se saiu mais. Daí teoria de centro-periferia, hegemonia-dependência. Assim surgindo a teoria da dependência, do príncipe.

Diria que o problema não está no uso da palavra. Mas no que ela instrumenta ou deixa de instrumentar, de análise. Se a palavra permite uma análise profunda, ótimo.

Minha preocupação com o subdesenvolvimento é justamente o que nos atropela no processo de análise. Mesmo quando entendido no sentido de uma face do desenvolvimento desigual e combinado. Como se trata de uma expressão já portadora de uma certa concepção de mundo, de um estado-aquém-do-desenvolvimento, de modo que o que o Brasil tem que fazer é chegar rapidamente à situação dos Estados Unidos, pensar por meio dela é ficar impedido de analisar de modo crítico o modelo de desenvolvimento. Cedendo-se, a partir daí, a tudo, aceitando-se tudo, legitimando-se tudo, inclusive desemprego e má distribuição de renda e miséria, em nome de nos tornarmos rapidamente país de

Primeiro Mundo. Persegue-se o progresso do capitalismo como se isso fosse a construção de uma igualdade de mesmo patamar. Afinal, é este o lema da revolução burguesa: igualdade, liberdade e fraternidade. O problema é que no capitalismo uns são mais fraternos, mais livres e mais iguais que outros. Porque é da lógica do sistema com o seu processo acumulativo de capital.

Fugindo do estado sub como o diabo foge da cruz, caímos na ilusão do desenvolvimento industrial, da estratégia dos cinquenta anos em cinco de Juscelino Kubitschek. Em face disso, saímos do subdesenvolvimento agrário, viramos a oitava potência econômica do mundo, mas nos mantivemos os campeões da miséria. E agora do desemprego.

P. *Qual a relação entre a globalização e a questão ambiental?*

R. Quando começou o processo acelerado de uniformização dos espaços, sob um mesmo conceito e forma concretos de administração do tempo, através do relógio e da natureza, através da lei da gravidade universal, o capitalismo homogeneizou a superfície terrestre em termos de tecnologia. E quanto mais avançou nesse processo, uniformizando todas as partes do mundo conforme um mesmo modo de processamento técnico, fez o meio ambiente de cada lugar ir-se desarrumando, até atingir a escala planetária. Desarrumou as áreas do modo comunitário-ecológico de vida nativo das comunidades secularmente instaladas nesses lugares, desarrumou sócio-ambientalmente essas áreas, o que fez numa escala planetarizada.

A globalização é o seu momento de auge.

A chamada questão ambiental, portanto, não é um problema contemporâneo nosso. O romancista D. H. Lawrence já o registrava na Inglaterra da primeira revolução industrial, denunciando em páginas inteiras a poluição das roseiras e das pétalas de rosa nas áreas industriais da Inglaterra, principalmente as da indústria do

carvão, não por acaso chamadas de regiões negras.

A questão é que aquilo que era fenômeno de um pedaço da superfície da terra, o capitalismo globalizou consigo. E, como vimos, a escala faz a diferença.

No mínimo, dá origem a uma nova referência técnica e de percepção. É o que podemos ver ocorrendo neste momento, em que estamos saindo do período técnico da segunda e entrando no da terceira revolução industrial, e por isso passando da tecnologia da máquina copiada da física para a que reproduz as leis do cérebro humano, com a idéia física de natureza de antes começando a dar lugar a uma outra, referenciada no ciclo ecológico da vida. Um conceito que se concretiza com o surgimento da engenharia genética e do computador, e a possibilidade de progressivamente trocar-se a matéria-prima extraída do subsolo pela manipulação do código genético no fabrico dos produtos. Daí entendermos por que, de Margareth Thatcher e Reagan até os ecologistas de esquerda, todos saíam em defesa da preservação da Amazônia, onde devem estar 40% de todo o código genético planetário.

É uma mudança paradigmática radical, da tecnologia da destruição irreversível para a da reversibilidade e auto-regeneração do meio ambiente, marcando o mundo pós-globalizado que se inicia.

P. *Onde a esquerda falhou no Brasil? E que caminho deveriam a esquerda e o povo seguir para intervir no processo de globalização? Qual o papel da globalização na estruturação dos Estados, particularmente no Brasil? Se a política neoliberal vigente apenas explicita uma estrutura privada, já decorrente de tempos anteriores, sempre praticada e organizada na política nacional, o que a globalização traria de novo na nova organização mundial e social em termos de adequação ou inadequação do tempo? Quanto à questão da periferia estrutural como*

alavanca para o avanço do capitalismo, como estaria vinculada ao movimento de classes? E baseando-se na análise crítica desse capitalismo, enquanto proposta de desenvolvimento, que forças podem construir alternativas de desenvolvimento que incluam os grupos sociais excluídos? Principalmente considerando as regiões estagnadas economicamente, qual seria o objetivo dos países desenvolvidos ao formarem os blocos econômicos?

R. Não diria que a esquerda falhou. Ela acertou e errou. Política é uma balança de dois pratos. Como hoje estamos muito preocupados em sair do marasmo em que nos encontramos, tendemos a só ver as falhas. Mas o fato de os trabalhadores hoje poderem se sentir mais seguros em dar a seus filhos uma possibilidade de esperança, de um futuro, de um amanhã, é o resultado de muita luta. Não veio de graça. E é exatamente isso que depõe a favor da continuidade de luta. À esquerda.

Penso que vivemos hoje uma situação semelhante àquela do movimento socialista dos meados do século passado. Quando o capitalismo estava na sua fase de formação e as suas características estruturais ainda não estavam suficientemente desenvolvidas e abertas à compreensão, para, então, serem enfrentadas por parte dos trabalhadores e dos intelectuais no movimento socialista de modo objetivo. Minha impressão é

de que hoje vivemos uma similitude de situações de época. Porque, neste momento, o capitalismo se desfaz de uma estrutura histórica e avança no sentido de se estruturar em molde novo. E as características novas desse molde não estão ainda suficientemente claras e explícitas, deixando-nos um pouco perdidos em relação àquilo contra o qual lutamos. Sobretudo em relação ao que podemos querer como o resultado dessa luta.

Até porque temos que lutar com as armas que temos: os sindicatos, os partidos políticos, as trincheiras construídas. Formas corretas para o período técnico da segunda revolução industrial e da escala ainda não de todo globalizada. Não dá pra abrir mão da CUT, por exemplo. Seria uma loucura total. Apesar de todos os pesares, sabemos que sem o mínimo de organização não chegamos a lugar nenhum. Ao contrário.

Diria que estamos vivendo um longo arco, que tem num dos extremos uma espécie de retorno ao tempo da Primeira Internacional. Um arco em que teremos de combinar a análise do que acumularmos de experiência da nova realidade com a reavaliação crítica dos acertos e erros acumulados nas experiências do passado.

Até podermos acertar na forma contemporânea de organizar, agir e pensar que vingue num novo projeto de sociedade.

Mas isso é um aprendizado.

UN CUARTO DE SIGLO DE UNA CIUDAD MEDIA EN MINAS GERAIS: FORMIGA

Oswaldo Bueno Amorim Filho*

El interés por las llamadas *ciudades medias* se mantiene desde el final de los años sesenta y el comienzo de los setenta. Después de una leve disminución en los años ochenta, ese interés se ha intensificado fuertemente en los años noventa, gracias a la inclusión, en los estudios y políticas de ciudades medias, de temas relativamente poco explorados hasta entonces, como las cuestiones de la *calidad de vida*, la *geografía médica*, los *riesgos y desastres naturales*, la *percepción del medio ambiente* etc.

Una comprobación de este aumento reciente de interés se encuentra en la multiplicación de publicaciones, de simposios y congresos sobre las ciudades medias que se realizaron en los últimos años. Un buen ejemplo de esta tendencia fue el "Seminario Internacional Ciudades Intermedias de América", organizado y coordinado por la Dr^a. Edelmira Gonzalez, en julio de 1996, en la Universidad de la Serena, Chile. Para la Dr^a. Gonzalez, "en la mayor parte de los países de América Latina se han presen-

tado una serie de problemas espaciales, que han derivado en un significativo interés por estudiar las ciudades medias. Entre esos problemas se destacan los siguientes:

- Un empeoramiento de las condiciones de calidad de vida en las grandes aglomeraciones urbanas, así como un aumento acelerado de los problemas sociales.
- Una frágil organización jerárquica de ciudades, y obviamente un flujo insuficiente de relaciones socio-económicas en las redes urbanas.
- Un exacerbado problema de desequilibrio urbano regional.

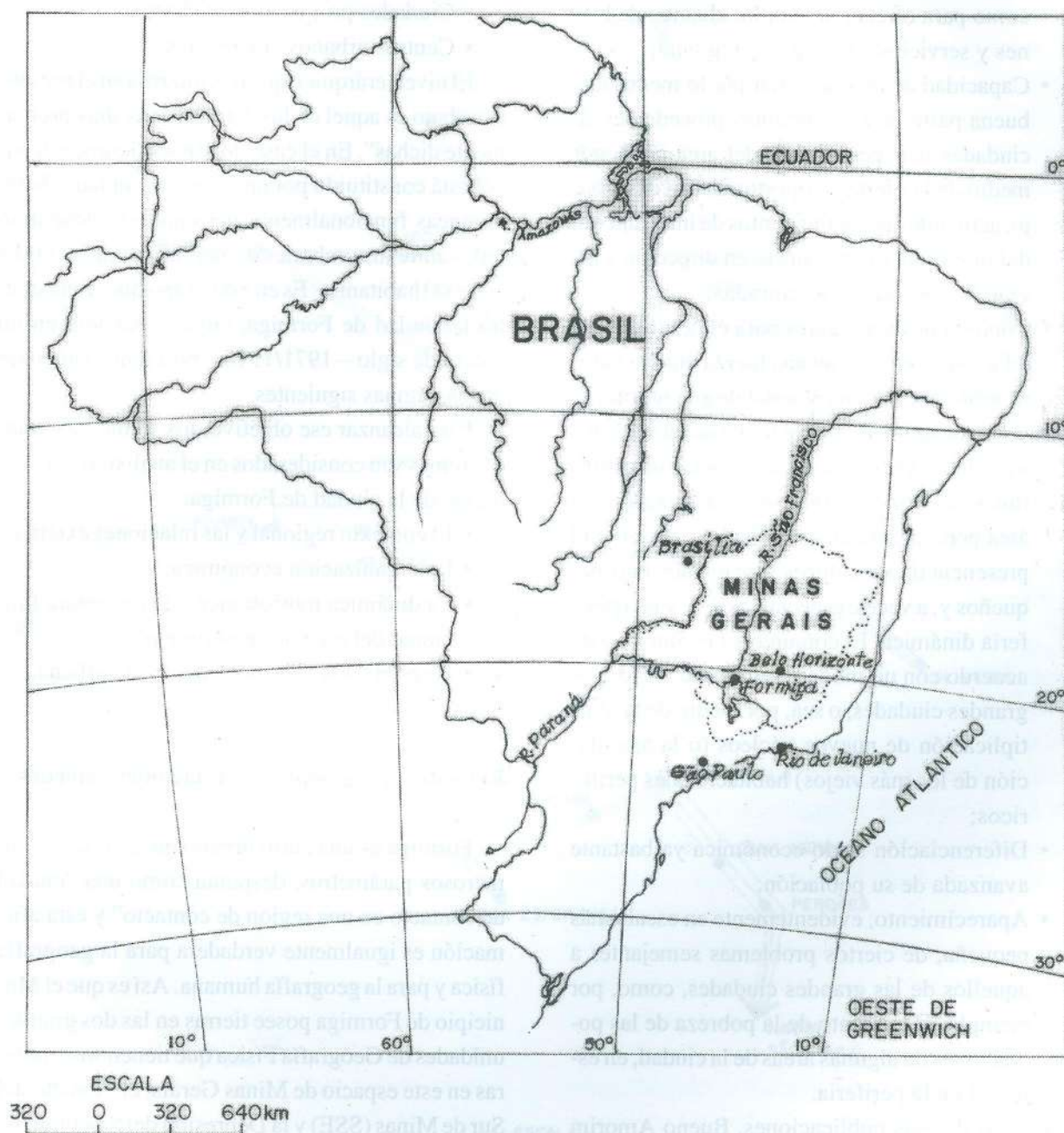
Todo esto ha llevado a los planificadores, en las últimas décadas, a buscar nuevas formas de ordenamiento territorial en las que se ha privilegiado el fortalecimiento de las ciudades de tamaño medio. (González, 1996)

En Brasil, las investigaciones específicamente sobre las ciudades medias tuvieron sus comienzos

* Muchas personas han ayudado en la elaboración deste trabajo. Agradesco de manera especial a Guilherme Taitson Bueno por el apoyo en los trabajos de campo, a Marfa Elizabeth Taitson Bueno por la organización de la cartografía, al Profesor Marco Leão por sus informaciones recientes sobre la ciudad de Formiga y Ana Márcia Moreira Alvín (becada da FAPEMIG – Belo Horizonte) por los datos estadísticos. Este texto fue, presentado por el autor, en la Universidad San Agustín de Arequipa/Perú, por ocasión del VI Congreso de Geógrafos Latinoamericanistas – 20 a 23/07/97.

** Professor Doctor de lo Mestrado em Tratamento da Informação Espacial – PUC Minas.

Figura 1
La posición de Formiga en Minas Gerais y Brasil



hace unos veinte y cinco años. El primer estudio académico fue una tesis doctoral, presentada por Bueno Amorim Filho en la Universidad de Burdeos (Francia), en 1973. El estudio contempló el Suroeste del Estado de Minas Gerais y, en especial, el Municipio de Formiga que, en aquel entonces, tenía algo como 46.000 habitantes, de los cuales unos 30.000 pertenecían a la ciudad misma.

En publicaciones ulteriores (1982 y 1984), Bueno Amorim Filho buscó definir mejor las principales características que pueden identificar las ciudades medias:

- Relaciones constantes y duraderas, sea con su espacio regional inmediato, sea con aglomeraciones urbanas de jerarquía superior, desarrollando, así, una función de intermediación

- (que los franceses llamaron de “relais”);
- Tamaño demográfico y funcional suficientes como para ofrecer un amplio abanico de bienes y servicios a su espacio regional;
 - Capacidad de recibir y fijar por lo menos una buena parte de los migrantes procedentes de ciudades más pequeñas o del área rural, por medio de la oferta de oportunidades de trabajo, actuando, así, como puntos de interrupción del movimiento migratorio en dirección a las grandes ciudades, ya saturadas;
 - Condiciones suficientes para el desarrollo de relaciones que tengan una fuerza dinamizadora sobre el espacio regional de su entorno;
 - Diferenciación de su espacio o morfología intra-urbana, presentando, en general, un centro funcional principal bien individualizado, una área pericentral extensa (donde se observa la presencia de subcentros funcionales más pequeños y, a veces, especializados), y una periferia dinámica. El conjunto ya evoluciona de acuerdo con un modelo semejante a lo de las grandes ciudades, o sea, por medio de la multiplicación de nuevos núcleos (o la asimilación de los más viejos) habitacionales periféricos;
 - Diferenciación socio-económica ya bastante avanzada de su población;
 - Aparecimiento, evidentemente en escala más pequeña, de ciertos problemas semejantes a aquellos de las grandes ciudades, como, por ejemplo, el aumento de la pobreza de las poblaciones de algunas áreas de la ciudad, en especial en la periferia.

En una de esas publicaciones, Bueno Amorim Filho, Abreu y Bueno (1982) han estudiado 102 ciudades de la Provincia de Minas Gerais, clasificadas como “medias”, y han llegado a la conclusión de que las ciudades medias no forman un nivel o grupo homogéneo, sino, más bien, presentan una importante diferenciación al interior del propio grupo. En dicha investigación, Bueno Amorim Filho et al. agruparon las ciudades medias de Minas Gerais en cuatro niveles jerárquicos:

- Grandes centros regionales;
- Ciudades medias de nivel superior;
- Ciudades propiamente dichas;
- Centros urbanos emergentes.

El nivel jerárquico que nos interesa en el presente trabajo es aquel de las “ciudades medias propiamente dichas”. En el caso de Minas Gerais, este nivel está constituido por un grupo de ciudades heterogéneas funcionalmente pero que se encuentran todas entre los umbrales demográficos de 20.000 y 100.000 habitantes. Es en este grupo que se encuentra la ciudad de Formiga, cuya evolución, en un cuarto de siglo – 1971/1996 – buscamos sintetizar en las páginas siguientes.

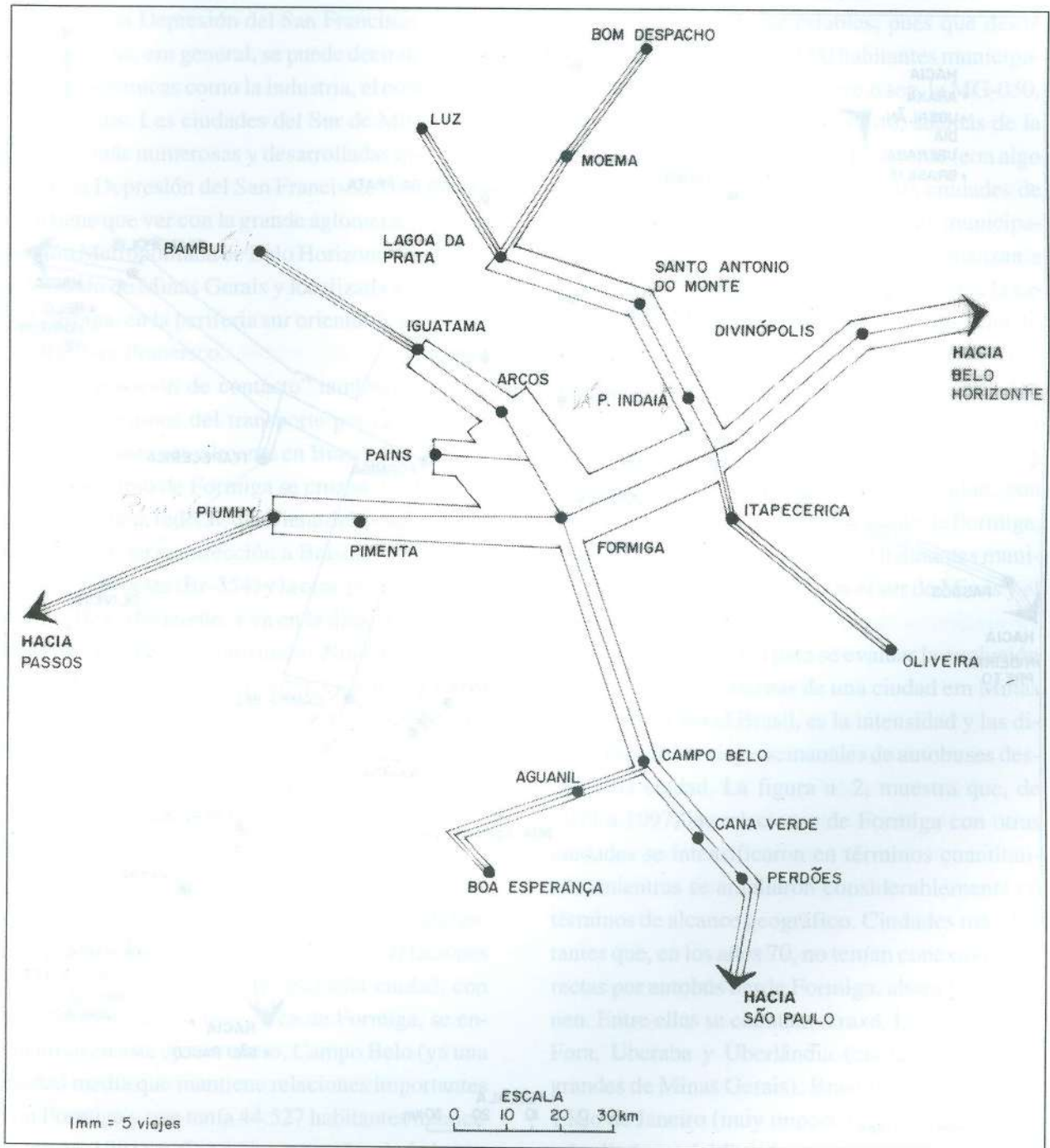
Para alcanzar ese objetivo, los siguientes grandes temas son considerados en el análisis de la evolución de la ciudad de Formiga:

- El contexto regional y las relaciones externas;
- La organización económica;
- La dinámica morfológica y la estructura funcional del espacio intraurbano;
- La población y la calidad de vida urbana.

El contexto regional y las relaciones externas

Formiga es un centro urbano que, en base a numerosos parámetros, despunta como una “ciudad de contacto en una región de contacto” y esta afirmación es igualmente verdadera para la geografía física y para la geografía humana. Así es que el Municipio de Formiga posee tierras en las dos grandes unidades de Geografía Física que tienen sus fronteras en este espacio de Minas Gerais: el Planalto del Sur de Minas (SSE) y la Depresión del San Francisco (NNO). Cada una de esas unidades territoriales posee características originales en términos de geología, geomorfología, hidrografía, climatología y pedología. Concisamente, el primer (Planalto del Sur de Minas) presenta rocas del tipo granito-gneiss, mientras la Depresión del San Francisco presenta rocas calcarías y pizarras. Al sur de Formiga, prevalecen las colinas y los valles de fondo plano, mientras, al Noroeste, se encuentran relieves más es-

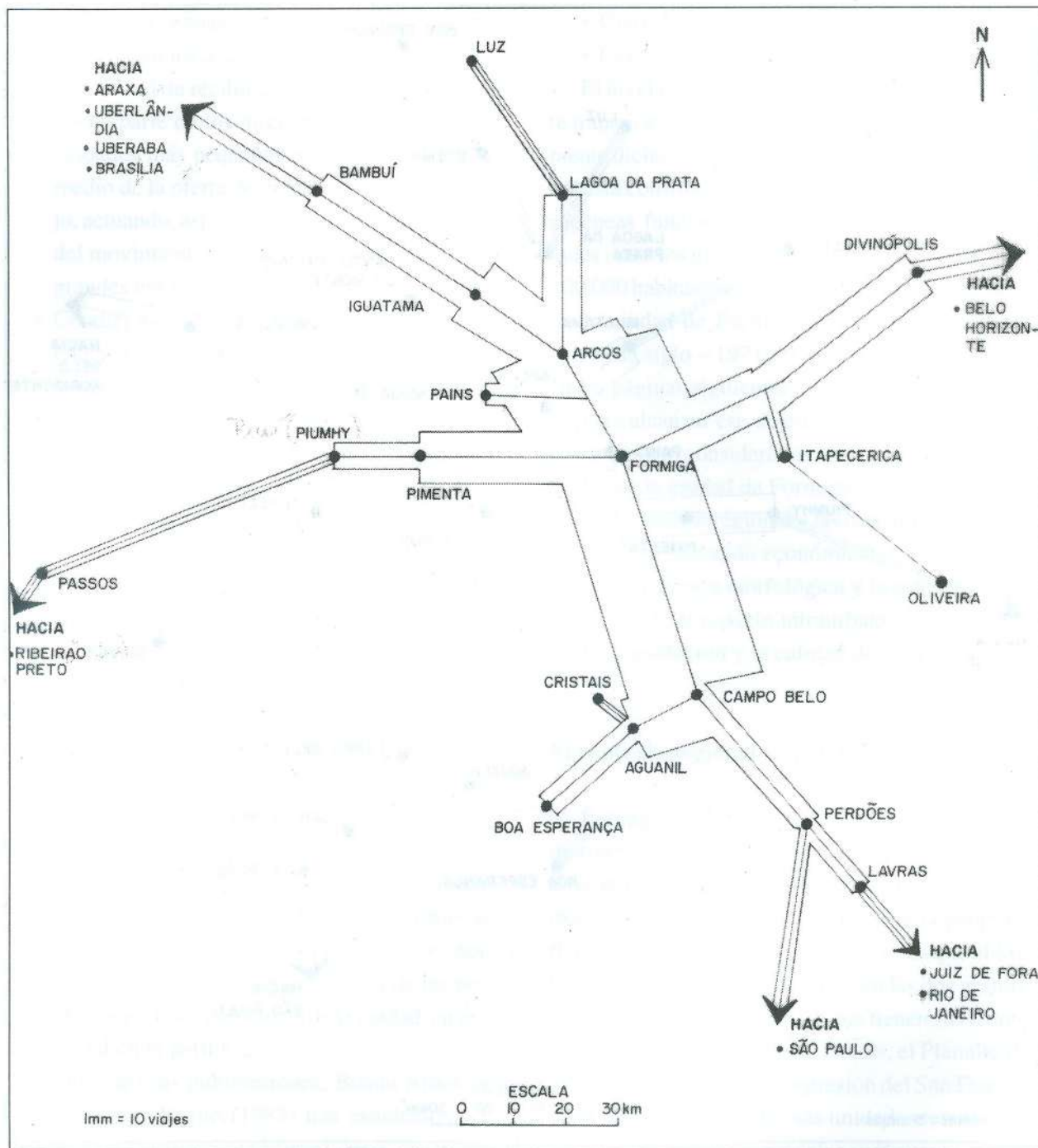
Figura 2
Densidad de viajes semanales por autobuses desde Formiga – 1972



paciados y valles mucho más anchos. La vegetación del sur tiene más bosques y campiñas, mientras en el norte ya se perciben las manifestaciones precursoras de la grande sabana del Brasil Central (que suele llamarse entre nosotros: “cerrado”). En lo concerniente a la hidrografía, Formiga, sin em-

bargo de pertenecer, gracias al Río Formiga (que cruza la ciudad del Noreste al Suroeste), a la Cuenca del Río Grande, con su ancho Embalse de Furnas, posee también, en su municipio, riachuelos, que son parte de la cuenca del San Francisco, al Norte. Los suelos y hasta el clima presentan variaciones no

Figura 3
Densidad de viajes semanales por autobuses desde Formiga – 1997



depreciables si uno se encuentra al Noroeste o al Sureste de la ciudad de Formiga.

Esta posición de transición del Municipio de Formiga, ya comprobada en lo concerniente a la Geografía Física, también es válida en el dominio de la Geografía Humana. El sur de Minas Gerais es

una región que tiene un número de unidades municipales superior a aquel de la Depresión del San Francisco, la cual tiene municipios más extensos y, por consiguiente, menos numerosos. Con la exclusión de los suelos fértiles, generados en los terrenos cárscicos de Arcos y Pains (inmediatamente al No-

roeste de Formiga), la actividad agropecuaria es mucho más organizada y eficiente en el Sur de Minas que en la Depresión del San Francisco.

Lo mismo, em general, se puede decir de actividades económicas como la industria, el comercio y los servicios. Las ciudades del Sur de Minas también son más numerosas y desarrolladas que aquellas de la Depresión del San Francisco. Una excepción tiene que ver con la grande aglomeración de la Región Metropolitana de Belo Horizonte, la capital del Estado de Minas Gerais y localizada al Noreste de Formiga, en la periferia sur oriental de la cuenca del Río San Francisco.

Esta "posición de contacto" también se manifiesta en términos del transporte por carretera, el más importante actualmente en Brasil. Con efecto, en el municipio de Formiga se cruzan dos grandes carreteras: una, federal, que viene del Estado de Rio de Janeiro y va en dirección a Brasília, con rumbo Sureste-Noroeste (Br-354) y la otra, provincial, que sale de Belo Horizonte, y va en la dirección del Estado de São Paulo, con rumbo Noreste-Suroeste (MG-050). Es justamente sobre esos dos grandes ejes carreteros que se encuentran las ciudades que forman lo esencial de la red urbana, de que es parte la ciudad de Formiga. En el eje de la Br-354, se localizan – de Sureste a Noroeste – ciudades como: Lavras (ciudad media, con 65.893 habitantes en el municipio, e ya relativamente lejos de Formiga); Perdões ("centro emergente", con 16.300 habitantes en el municipio todavía sin mayores relaciones con Formiga); Cana Verde (pequeña ciudad, con 5.602 habitantes) y, más cerca de Formiga, se encuentran en este eje carretero, Campo Belo (ya una ciudad media que mantiene relaciones importantes con Formiga y que tenía 44.527 habitantes municipales en 1991) y Candeias, pequeña ciudad, con 13.609 habitantes municipales. Después de Formiga, en el mismo eje carretero, rumbo al Noroeste, se localizan tres ciudades pequeñas que mantienen estrechas relaciones con Formiga: Arcos (la más dinámica de ellas y, por eso, un "centro urbano emergente", con 27.418 habitantes municipales); Igua-tama (con solamente 8.362 habitantes, y que co-

mienza a presentar señales de un cierto desarrollo en los últimos años); Bambuí (ciudad de economía y de población bastante estables, pues que desde 1970 posee algo como 20.000 habitantes municipales). En el otro gran eje carretero o sea, la MG-050, se localizan, de Noreste a Suroeste, además de la Región Metropolitana de Belo Horizonte (con algo como 3,5 millones de habitantes), las ciudades de Itaúna ("media", con 66.395 habitantes municipales y cuyas relaciones con Formiga comienzan a presentar un cierto incremento); Divinópolis, la capital de la región, con 151.462 habitantes, gran dinamismo económico y importantes vínculos con Formiga. Después de Formiga, para el Oeste-Suroeste, la pequeña Pimenta (con 6.733 habitantes municipales); Piuí ("centro emergente" con 24.938 habitantes); Capitólio (otra pequeña ciudad, con 6.823 habitantes) e ya un poco distante de Formiga, la ciudad media de Passos (84.622 habitantes municipales y fuertes relaciones con el sur de Minas y el Estado de São Paulo).

Un buen parámetro para se evaluar la evolución de las relaciones externas de una ciudad em Minas Gerais y en todo el Brasil, es la intensidad y las direcciones de los viajes semanales de autobuses desde dicha ciudad. La figura n. 2, muestra que, de 1972 a 1997, las relaciones de Formiga con otras ciudades se intensificaron en términos cuantitativos, mientras se ampliaron considerablemente en términos de alcance geográfico. Ciudades más distantes que, en los años 70, no tenían conexiones directas por autobús desde Formiga, ahora ya las tienen. Entre ellas se cuentan: Araxá, Lavras, Juiz de Fora, Uberaba y Uberlândia (ciudades medias y grandes de Minas Gerais); Brasília, Ribeirão Preto y Rio de Janeiro (muy importantes ciudades y metrópolis fuera del Estado de Minas Gerais).

Otro aspecto que merece relieve es el hecho de que el padrón de las principales direcciones de las relaciones externas desde Formiga, observado em 1979, es casi el mismo en los años 90. De esta manera, dos ejes carreteros tienen las ciudades con las cuales Formiga mantiene fuertes relaciones, hacia el Noroeste, en la carretera federal Br-354, en di-

rección a las ciudades de Arcos, Pains y Iguatama; y hacia el Noreste, sobre la carretera provincial MG-050, en dirección a la ciudad de Divinópolis y, sobretudo, Belo Horizonte, la capital de Minas Gerais. Un tercer eje de relaciones todavía privilegiadas se desarrolla desde Formiga, rumbo Suroeste, en dirección a las ciudades de Pimenta, Piuí y Capitólio. El cambio más significativo se verificó en la dirección Suroeste con un aumento considerable de las conexiones por autobuses entre Formiga y Campo Belo, lo que quiere decir un aumento correspondiente de las relaciones entre los habitantes de las dos ciudades, siendo también favorecidas ciudades vecinas como Candeias y Aguanil.

La organización económica

En el comienzo de los años setenta, la economía del municipio de Formiga presentaba, *grossomodo*, las siguientes características principales:

- un sector agropecuario poco dinámico, con predominio de la actividad lechera y con pequeña producción agrícola (maíz, fréjol y arroz), sobretudo para la auto-subsistencia. La leche era el más importante producto comercial rural y su destino principal era la unidad receptora de la Nestlé. Las técnicas agrícolas eran poco desarrolladas, pues solamente un 18% de las propiedades rurales hacían uso de alguna forma de mecanización;
- un sector industrial compuesto principalmente de pequeñas empresas semi-artisanales, casi siempre consagradas a la extracción del calórico y a la producción de la cal;
- un sector comercial y de servicios históricamente bien dinámico, con un papel primordial en el crecimiento de la ciudad y en su posición privilegiada en términos regionales. En este sector de la economía urbana ya se distinguía la recién creada (1967) Fundación Universitaria del Oeste de Minas – FUOM – que, en aquel entonces (1971) poseía dos escuelas (Facultad de Filosofía, Ciencias y Letras y Es-

cuela para la formación de Bibliotecarios) y un total de 700 estudiantes.

En los años noventa algo de ese cuadro se ha mantenido así como algunas de las tendencias esbozadas en el comienzo de la década de los setenta pero los cambios fueron también significativos.

El sector agropecuario sigue siendo el sector más débil de la economía, sin embargo de haber experimentado un cambio cualitativo considerable. De un total de 16.396 personas activas en el municipio, el sector agropecuario empleaba todavía en 1994, 4.953.

Hay un fuerte predominio de la pecuaria en comparación con la agricultura. Algo como 73% de la superficie agrícola útil del municipio son aprovechados para pastos naturales o artificiales, mientras solo 14% son destinados a los cultivos. Entre estas, el principal producto sigue siendo el maíz (en parte comercializado), mientras el fréjol y el arroz se producen para el consumo de los mismos propietarios y trabajadores rurales. Existen hoy en día, en el municipio de Formiga, algo como 10.000 cabezas de ganado lechero y 35.000 de ganado para la producción de carne. En la casi totalidad, la leche producida en el municipio es vendida a dos empresas transnacionales: la Nestlé y la Parmalat. Algo como un tercio de las propiedades utilizan parte de la leche producida, para la producción de quesos y dulces caseros.

Sin embargo de haber experimentado progresos (por ejemplo, el 50% de las propiedades rurales utilizan, hoy en día, algún equipo mecánico en la actividad productiva, contra sólo el 18% en 1972), la producción rural sigue siendo perjudicada, según el Sebrae – MG (1995), por las siguientes dificultades:

- comercialización débil (con la excepción de la leche) de los productos rurales;
- escasez de apoyo técnico;
- dificultades en la obtención de créditos bancarios;
- deficiencia de la maquinaria disponible;
- mala calidad de muchas vías que hacen la conexión entre el campo y la ciudad.

El sector industrial, con 4.367 empleados en 1995, es aquel que experimentó el crecimiento más lento desde los años setenta. La mayor parte de las industrias sigue formada de pequeñas o micro-empresas, cada una de ellas con un número reducido de obreros y empleados (77%, según el Sebrae – MG, en 1995). Para enfrentar el problema, la administración municipal ha creado, en la periferia de la ciudad, el Distrito Industrial, que es ahora administrado por la Compañía de los Distritos Industriales de Minas Gerais, una agencia para el desarrollo de la industria en la provincia. Esa política parece dar los primeros resultados, pues se espera, para breve, la instalación, en el distrito industrial, de una industria metalúrgica de medio porte. Mientras no ocurre ese desarrollo, las industrias ligadas al calcáreo siguen siendo las más importantes del municipio.

El mayor desarrollo y los cambios más significativos se dieron, en los últimos 25 años en los sectores comerciales y de servicios.

Algunas centenas de casas comerciales, con una muy grande variedad de productos, emplean casi 2.000 personas (Sebrae – MG, 1995) y contribuyen para mantener la vieja tradición de Formiga como importante centro comercial regional. Mientras ciertas empresas tradicionales en la ciudad (joyerías, ópticas, productos medicinales, materiales para la construcción, etc.) se mantienen y se perfeccionan, ciertas ramas comerciales experimentan una verdadera *explosión* actualmente: aparatos electrodomésticos, productos para la informática, aparatos para la telecomunicación, coches y camiones, etc. Y, como en el pasado, el sector comercial sigue atendiendo, además de su propia población consumidora, a un significativo mercado regional.

Lo mismo se puede decir del sector de servicios y que es aquel que más se desarrolló, desde los años setenta. En 1995, el sector empleaba 5.214 trabajadores, cifra que le da la primacía entre todos los sectores económicos del municipio. Los servicios que más crecieron, en los últimos veinte y cinco años, son la *medicina* y la *odontología* (hoy en día muy especializada en Formiga); los *transportes* (la ciudad posee empresas de transporte internacional, na-

cional y nueve líneas de transporte intraurbano por autobuses contra una sola en 1971); las *comunicaciones* (en 1971, la ciudad poseía solamente una radio emisora AM y un servicio telefónico poco desarrollado; actualmente, posee más tres radio emisoras FM y un servicio de telefonía moderno, además de la recién instalada telefonía celular); la *educación* en todos sus niveles (enseñanza superior, media y primaria, además de un fuerte desarrollo de la enseñanza de la informática y de idiomas extranjeros, en especial de inglés y español); los *servicios de recreo y turismo*, aprovechando, para este fin, las lagunas localizadas en la periferia sur de la ciudad (con sus clubes campestres), y el gran embalse de Furnas, cuyas orillas se encuentran a solos veinte y cinco kilómetros de la ciudad de Formiga.

Entre los servicios, la enseñanza universitaria merece un análisis especial. Desde 1967, Formiga ofrece a su región la enseñanza de nivel superior. En 1972, con dos escuelas – Facultad de Filosofía, Ciencias y Letras e Escuela para la Formación de Bibliotecarios – seis cursos eran ofrecidos: Letras (Portugués, Inglés, Francés), Ciencias (Matemática, Física, Química y Biología), Estudios Sociales (Geografía, Historia y Sociología), Pedagogía, Formación de Bibliotecarios y Documentación. El total de los estudiantes llegaba a los setecientos, los cuales, además de Formiga, venían de más de dos decenas de ciudades del centro-oeste de Minas Gerais.

En 1997, la Fundação Educacional Comunitária Formiguense posee cinco escuelas y ofrece los siguientes cursos:

- Facultad de Filosofía, Ciencias y Letras: Letras, Ciencias, Estudios Sociales y Pedagogía;
- Escuela de Formación de Bibliotecarios: Biblioteconomía y Documentación;
- Facultad de Turismo: Turismo;
- Centro de Investigación y Post-Grado: Cursos de Especialización;
- Escuela de Aplicación: Cursos para estudiantes de nivel medio, que sirven de entrenamiento para los futuros licenciados de las escuelas superiores.

El número total de los estudiantes de todas esas instituciones llega a los 4.500. Un porcentaje (entre el 30 y el 40%) de estos estudiantes viene de la misma ciudad de Formiga, mientras la mayoría viene de unas treinta ciudades de la región, en especial de aquellas que se localizan en los ejes de las dos grandes carreteras que se cruzan en el municipio de Formiga.

Se observa que el aumento de los cursos ofrecidos y de los estudiantes inscriptos desde 1971 ha sido bien significativo. Una de las razones para ello parece ser la instalación de un moderno *campus universitário* en la periferia noroeste de la ciudad. Un otro factor de ese desarrollo es la *posición geográfica* de Formiga en relación a las otras ciudades intermedias que poseen escuelas similares de enseñanza superior (la más cercana – Divinópolis – se encuentra a ochenta y cinco kilómetros de Formiga).

Desde los años setenta, las escuelas de enseñanza superior son los principales instrumentos de las relaciones externas de la ciudad de Formiga. Como la mayor parte de los estudiantes universitarios vive en otras ciudades de la región, importantes movimientos pendulares de casi dos mil personas se dan entre tales ciudades y Formiga, dos o tres veces por semana. De esta manera, las consecuencias, sobre la ciudad de Formiga, de la presencia semanal de un número considerable de forasteros no se restringen, evidentemente, a la sola influencia cultural.

Esa movimentación de personas que, en media, tienen un buen poder adquisitivo, representa, además del intercambio de ideas e informaciones, un movimiento no despreciable de capitales. Ese movimiento de capitales favorece de manera especial a cuatro sectores: los transportes, los hoteles y pensiones, los restaurantes y el comercio.

La dinámica morfológica y la estructura funcional del espacio urbano

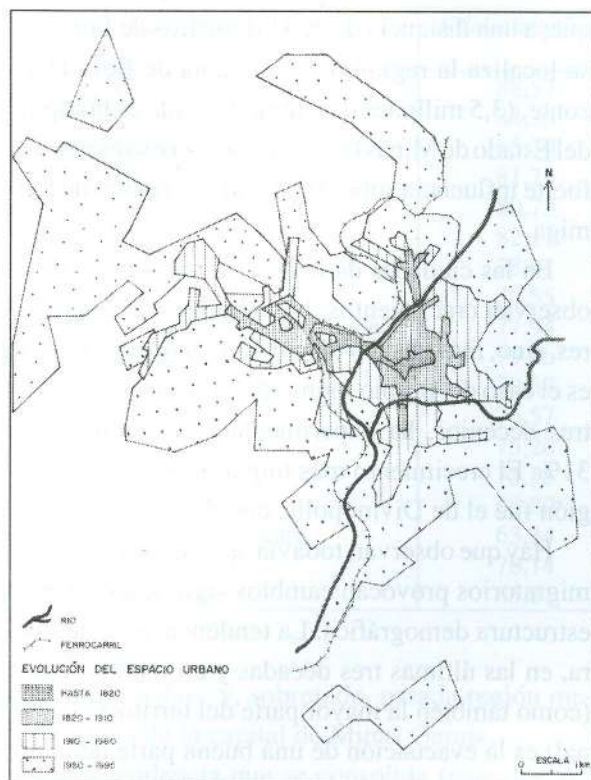
Las relaciones externas de una ciudad, así como su organización económica, se reflejan fuertemen-

te sobre la dinámica morfológica y la estructura funcional de su espacio urbano. Por su parte, la dinámica morfológica y la estructura funcional de una ciudad media se desarrollan de conformidad con ciertas normas y tendencias bien características. El crecimiento del espacio urbano de Formiga es un buen ejemplo de este tipo de evolución. Como se puede observar en la figura 4, el crecimiento del espacio urbano de Formiga puede ser dividido en cuatro etapas. En su período de formación inicial, la ciudad tenía dos núcleos: uno, en una posición topográficamente más baja y localizado en la confluencia del principal camino de aquel entonces y del Río Formiga; el otro, más elevado topográficamente y localizado sobre la pendiente suave de una colina. El núcleo más bajo era habitado por la población más humilde (incluso algunos esclavos), mientras los dirigentes, los administradores, el clero, los comandantes militares, algunos comerciantes y propietarios rurales vivían en el núcleo más alto. Una ruta polvorienta establecía la conexión entre los dos núcleos, los cuales crecieron muy lentamente hasta 1820. En este período formativo, el transporte dependiente de la tracción animal es el único en la región.

La segunda etapa en la evolución del espacio urbano de Formiga se extiende de 1820 a 1910. Por muchos decenios, durante el siglo XIX, el crecimiento de Formiga se ha mantenido todavía lento. Pero, desde los últimos años del siglo XIX y los primeros del siglo XX, la ciudad crece rápidamente, evolución que coincide con la llegada del ferrocarril a la ciudad. Los dos núcleos iniciales se desarrollan grandemente en los dos lados del río. Mientras el antiguo núcleo cercano al río se consolida como el centro funcional de la ciudad, una periferia comienza a formarse acompañando los caminos principales en su salida del aglomerado urbano.

De 1910 a 1960, el ciclo del ferrocarril alcanza su apogeo y luego su decadencia en la región, mientras el ciclo del transporte por carretera comienza a desarrollarse. La ciudad intensifica los intercambios con el mundo exterior, en especial con las capitales nacional y provincial (Rio de Janeiro y Belo

Figura 4
Formiga: etapas de la evolución del espacio urbano

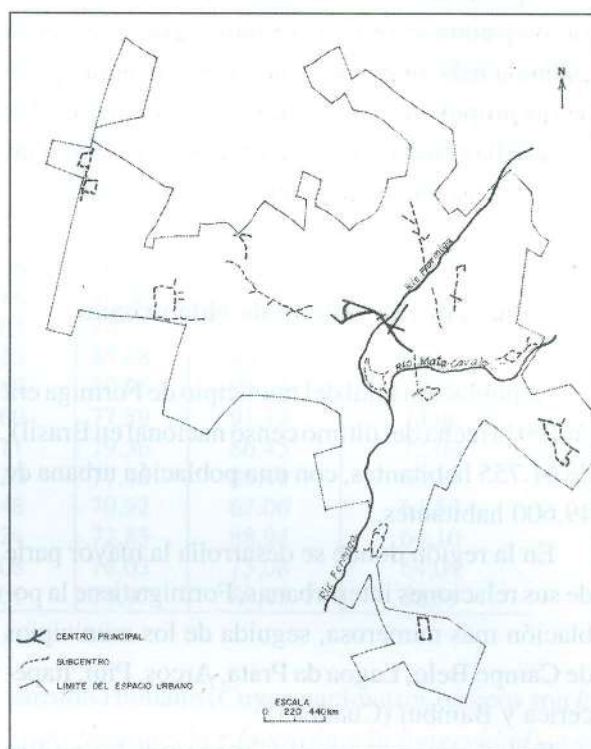


Horizonte) y con las otras ciudades de la región, formando el embrión de una *red urbana* regional. El espacio urbano se dilata y se diferencia: el centro funcional se individualiza mientras comienza a definirse una *zona pericentral*.

Asimismo la periferia ya se desarrolla netamente según un *modelo estelar*, o sea, a lo largo de las puntas de una estrella. Formiga ya es, entonces, un *centro urbano emergente* y se prepara para cruzar el umbral que la separa del nivel de las ciudades medias.

La última etapa es la más reciente y se desarrolla de 1960 a 1995, cubriendo incluso el cuarto de siglo de evolución de Formiga y que es el objeto principal del análisis en esta ponencia. En esta etapa, el centro principal se dilata todavía más, lo mismo ocurriendo con los espacios pericentrales y periféricos. Mientras el primero se equipa para el ejercicio de sus funciones centrales cada vez más complejas, el segundo y el tercero se diferencian económicamente y socialmente. La periferia se dilata incluso de

Figura 5
Estructura funcional del espacio urbano de Formiga



una manera discontinua, dando origen a una morfología periférica llamada *polinuclear*.

Esta evolución ha conducido a la actual estructura funcional, representada en la figura 5. La vida en Formiga es comandada desde el centro funcional principal que es, a su vez, secundado, en esta tarea, por no menos que trece subcentros, dispersos por las zonas pericentral y periférica. El surgimiento y la multiplicación de los subcentros funcionales en Formiga no es solamente resultado de la dilatación de los espacios pericentrales y periféricos sino, también, del aumento de las distancias entre ellos y el centro principal. Un otro importante factor resulta de la especialización funcional del centro principal y de los subcentros. Mientras el centro principal reúne cada vez más comercios y servicios poco comunes y de mayor alcance financiero y geográfico, los subcentros pericentrales y periféricos reúnen comercios y servicios complementarios a aquellos del centro principal, con densidades más pequeñas y menor alcance geográfico y financiero.

Cuando una ciudad alcanza la jerarquía de media, como es el caso de Formiga, el centro funcional principal desarrolla sobretodo la calidad de sus servicios y comercios con la finalidad de alcanzar la clientela más amplia posible, o sea, una gran parte de sus propios conciudadanos y muchos habitantes de aquellas ciudades con las cuales mantiene relaciones constantes y duraderas.

La población y la calidad de vida urbana

La población total del municipio de Formiga era en 1991 (fecha del último censo nacional en Brasil), de 61.755 habitantes, con una población urbana de 49.600 habitantes.

En la región donde se desarrolla la mayor parte de sus relaciones interurbanas, Formiga tiene la población más numerosa, seguida de los municipios de Campo Belo, Lagoa da Prata, Arcos, Piuí, Itapecerica y Bambuí (Cuadro I).

En lo que concierne a las otras ciudades medias más cercanas de Formiga, aparecen Divinópolis (a 85 kilómetros de distancia, con una población total de 151.462 habitantes), Passos (139 km de distan-

cia y 84.622 habitantes) y Lavras (116 km de distancia y 65.893 habitantes).

En términos demográficos no se puede olvidar que, a una distancia de 200 kilómetros de Formiga, se localiza la región metropolitana de Belo Horizonte, (3,5 millones de habitantes) que es la capital del Estado de Minas Gerais y que, por eso ejerce una fuerte influencia sobre la ciudad y la región de Formiga.

En las ciudades de la región de Formiga no se observan crecimientos demográficos espectaculares, sino, más bien un crecimiento moderado, como es el caso del propio municipio de Formiga que, en tres decenios, ha experimentado un aumento de 31%. El crecimiento más importante de toda la región fue el de Divinópolis, con 88%.

Hay que observar, todavía, que los movimientos migratorios provocan cambios significativos en la estructura demográfica. La tendencia más duradera, en las últimas tres décadas y en toda la región (como también la mayor parte del territorio nacional) es la evacuación de una buena parte de la población rural. En la región de Formiga los movimientos migratorios ocurren del campo y de las pequeñas ciudades para *los centros emergentes*, las

Cuadro I
Crecimiento de la población de los municipios en la región de Formiga*

Municipio	Población/1970	Población/1980	Población/1991
Formiga	47.053	52.395	61.755
Campo Belo	28.657	37.339	44.527
Lagoa da Prata	18.255	24.258	30.816
Arcos	16.991	22.035	27.418
Piuí	17.152	20.923	24.938
Itapecerica	21.832	21.763	22.356
Bambuí	20.636	20.543	20.573
Santo Antônio do Monte	16.500	14.913	17.979
Candeias	13.213	12.757	13.609
Guapé	9.768	11.335	11.852
Cristais	8.055	7.921	8.842
Iguatama	7.916	6.889	8.362
Pains	9.628	8.122	8.065
Capitólio	5.808	5.223	6.823
Pimenta	5.231	5.605	6.733
Aguanil	2.832	3.164	3.197
Doresópolis	1.894	1.427	1.248

* Informaciones del Instituto de Geociências Aplicadas de Minas Gerais – 1997

Cuadro II
Región de Formiga: Índice de Calidad de Vida – Orden Decreciente
(Fundação João Pinheiro – 1995)

Municípios	Alfabetização	Média de Estudos	Água	Instalação Sanitária	Índice Calidad de Vida
Divinópolis	88,57	5,37	94,25	98,03	91,51
Arcos	83,20	4,56	91,94	95,96	85,28
Iguatama	85,30	4,28	88,20	91,86	82,80
Formiga	81,76	4,43	89,08	91,43	81,97
Piui	80,72	4,26	88,84	94,44	81,88
Lagoa da Prata	82,11	4,31	85,19	95,14	81,48
Perdões	78,41	4,36	86,97	93,12	80,13
Campo Belo	76,55	4,16	88,90	93,10	79,47
Santo Antônio do Monte	77,94	4,03	88,12	92,04	79,04
Bambuí	79,66	4,13	85,68	90,64	78,72
Pains	79,37	3,89	80,96	91,47	72,42
Pimenta	76,57	3,60	77,59	91,13	73,06
Itapecerica	75,26	3,71	79,36	86,45	72,04
Cristais	73,53	3,20	77,46	86,49	69,13
Doresópolis	68,80	3,48	70,92	67,06	64,53
Santana do Jacaré	63,34	3,24	72,85	88,94	64,10
Aguanil	70,14	3,08	78,03	75,08	64,04
Candeias	65,81	3,01	74,97	80,45	62,59

ciudades medias, y, sobretudo, para la región metropolitana de la capital de Minas Gerais.

Otra tendencia que se consolida tiene que ver con la disminución de la tasa de fecundidad (que está hoy en día en la región de Formiga entre 2,0 y 3,0 por mujer en edad de procreación), lo que provoca, también una disminución continua de la tasa de mortalidad; esa tendencia conduce a un aumento de la esperanza de vida que, en la región, es hoy, en media, de un poco más de 70 años (en 1991, la esperanza de vida media en Formiga era de 69,10 años, según la oficina estatal Fundação João Pinheiro). Esta última información nos conduce a algunas consideraciones sobre la calidad de vida en Formiga.

En 1995, la Fundación João Pinheiro (FJP), oficina estatal de estudios e investigaciones regionales y municipales en el Estado de Minas Gerais, presenta un trabajo de suma importancia sobre la calidad de vida en los municipios de Minas Gerais.

Basada en índices originariamente creados por la ONU, la FJP desarrolló una metodología ajustada a las condiciones de nuestro Estado. Con esa finalidad, utilizó dos índices: el IDH, o Índice de De-

sarrollo Humano (Cuyos parámetros básicos son *la renta familiar, la educación y la longevidad*), e el ICV, o Índice de Condición de Vida (que añade al IDH algunos otros parámetros como, por ejemplo, los índices de *salud y de pobreza*).

En el cuadro II, hay un resumen de esos dos índices y que resulta en un Índice de Calidad de Vida, aplicado a los municipios de la región de Formiga.

En este cuadro, cuatro parámetros son utilizados para se llegar al índice de calidad de vida: los porcentajes de personas alfabetizadas, de residencias que poseen agua canalizada y tratada, y instalaciones sanitarias de buena calidad, además del número de años de estudio por persona.

Los municipios de la región presentan situaciones bien desiguales. Formiga se ubica en el grupo de más alta calidad de vida. Solamente las ciudades de Divinópolis (muy dinámica y desarrollada), y las vecinas y pequeñas ciudades de Arcos y de Iguatama presentan mejores índices que Formiga.

El más importante, entretanto, es que todas las ciudades de la región han experimentado una significativa mejora en las condiciones de calidad de vida de sus poblaciones desde 1970.

En Formiga, mientras persisten ciertos problemas ambientales, una evolución positiva de las condiciones de calidad de vida se puede observar directamente en el paisaje urbano.

En 1972, el paisaje urbano de Formiga presentaba al observador algunas calidades y algunos defectos importantes.

Entre los aspectos positivos, en el comienzo de los años setenta, merecen ser nombrados:

- la tranquilidad y la seguridad que los habitantes o los visitantes de Formiga sienten al caminar por las calles y plazas de la ciudad;
- la cantidad de espacios verdes disponibles, no solamente en las plazas y calles sino, principalmente gracias a la tradición de las ciudades del interior de Minas Gerais, de preservar los pomares de las residencias, mismo de aquellas de las áreas centrales de la ciudad;
- un tránsito de vehículos sin congestionamientos, etc.

Los aspectos negativos más salientes, en aquel entonces, eran:

- los ríos Formiga y Mata-Cavalo, con un nivel muy fuerte de polución;
- las calles sucias en razón de un servicio deficiente de colecta de basura;
- un espacio periurbano con fuertes problemas de erosión de vertientes, lo que es facilitado por los tipos de rocas y de suelos en la zona de transición inmediata entre la periferia urbana y la zona rural.

Por ocasión de recientes viajes realizados en la ciudad de Formiga (meses de marzo, abril y mayo de 1997), se ha podido observar una evolución más bien positiva de las condiciones ambientales de su espacio urbano.

Pese a que los procesos erosivos en la periferia urbana continúan a existir, y que los ríos Formiga y Mata-Cavalo no han podido todavía volver al nivel de conservación que permitiría a Formiga, como en el pasado, ser llamada de "ciudad de las arenas blancas", muchos progresos fueron alcanzados en este dominio. Las calles están más limpias y las residencias mantienen sus muros siempre limpios o

pintados. El pavimento de las calles también está mejor conservado. Mismo el Río Formiga recibe un tratamiento más moderno de las administraciones municipales: el cauce del río recibió una cobertura de césped en sus orillas; recibió también la construcción de unas escaleras artificiales con la finalidad de aumentar la circulación del aire en las aguas y así disminuir su polución. Esas escaleras artificiales buscan también reducir la capacidad erosiva y de transporte de las aguas del río.

Resumiendo: continua siendo agradable caminar por las calles y respirar el aire puro que todavía existe en la ciudad de Formiga.

Consideraciones finales

Al final del análisis de la evolución de la ciudad de Formiga por un cuarto de siglo, algunas, consideraciones finales deben ser hechas.

La condición de ciudad media, que Formiga ya presentaba en 1972, se consolidó todavía más desde entonces. Esto se puede comprobar por el examen de la calidad de vida que ofrece, de la morfología y la estructura funcional de su espacio urbano, de las funciones que ejerce en la región, de las relaciones con las ciudades de jerarquía superior, de sus características demográficas, etc.

Todo hace creer que, en los decenios venideros, la ciudad de Formiga mantendrá su posición privilegiada en el Suroeste de Minas Gerais.

Casi solamente un obstáculo parece oscurecer esas perspectivas: su débil desarrollo industrial. Es ese el gran reto de los administradores actuales y venideros de la ciudad y del municipio de Formiga: como conciliar el necesario desarrollo industrial y la calidad de vida característica de la ciudad hoy en día?

De otro lado, hay que consolidar y desarrollar aquellos sectores que hacen la riqueza de la ciudad: su calidad de vida, su comercio, sus servicios (en especial sus escuelas de enseñanza superior) y el enorme potencial turístico que posee gracias al hermoso Embalse de Furnas.

Referências bibliográficas

01. AMORIM FILHO, O. B. Cidades de porte médio em Minas Gerais: **Boletim de Geografia Teorética**, Rio Claro, v. 4, n. 12, 1982.
02. AMORIM FILHO, O. B. Cidades médias no Brasil. **Revista Geografia e Ensino**, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, 1984.
03. AMORIM FILHO, O. B. **Contribution à étude des villes moyennes au Minas Gerais**. Bordeaux, 1973.
04. FORMIGA. **Diagnóstico Municipal**. Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 1995.
05. GONZALES, E. G. **Ciudades intermedias de America**. La Serena: Universidad de La Serena, 1996.

A QUALIDADE AMBIENTAL URBANA DE UMA CIDADE DE PEQUENO PORTE: O EXEMPLO DE CORDEIRÓPOLIS – SP

*Lívia de Oliveira**

*Lucy Marion Calderini Philadelpho Machado***

*Renata Barrocas****

As mudanças da qualidade ambiental se encontram entre os nossos mais importantes problemas atuais, até mesmo para uma cidade de pequeno porte. Entretanto, como destaca Oliveira (1983), qualidade ambiental é uma expressão de uso corrente, mas de difícil definição; está intimamente ligada à qualidade de vida, pois vida e meio ambiente são inseparáveis, o que não significa que o meio determina as várias formas e atividades de vida ou que a vida determina o meio ambiente. Há uma interação e um equilíbrio entre ambos. Entretanto, existe uma variação de escala (planetária, regional, local, pessoal) nas interações e equilíbrio entre a vida e o meio ambiente. Nos estudos de percepção do meio ambiente, o que se estuda é a conduta do indivíduo diante do meio ambiente e a resposta que a pessoa dá ao meio ambiente, quer em grupo, quer individualmente.

Com o propósito de estudar a qualidade ambiental da cidade de Cordeirópolis, foi desenvolvida esta pesquisa. O quadro teórico desta investigação está apoiado nas proposições de Tuan (1978), segun-

do o qual a razão da existência da cidade é de fornecer ao homem convivência, segurança, conforto, prazer e até exaltação; nas colocações de Lynch (1970), que aponta quatro deficiências físicas das cidades: desconforto, falta de diversidade, ilegibilidade e rigidez; e nas considerações de Wolman (1970) sobre as necessidades metabólicas de uma cidade, destacando três problemas que se tornaram mais agudos à medida que as cidades cresceram: o suprimento de água, o tratamento do esgoto e o controle da poluição do ar. A cidade de Cordeirópolis localiza-se na média depressão periférica paulista, a cerca de 145 km da capital. O município possui uma taxa de urbanização de 81,67% e densidade demográfica de 57,94 hab./ km, segundo dados do Censo Cultural (1990).

Como as pessoas percebem a qualidade ambiental? Qual é o significado da qualidade ambiental? Esse estudo investiga a atitude da população da cidade selecionada perante alguns problemas ambientais, como o racionamento de água.

* Professora Doutora do Departamento de Geografia – IGCE – UNESP – Rio Claro – SP.

** Professora do Departamento de Geografia – IGCE – UNESP – Rio Claro – SP.

*** Graduada pelo Departamento de Geografia – IGCE – UNESP – Rio Claro – SP.

Cidades pequenas

A literatura geográfica pouco tem contemplado o tema das cidades pequenas sem centralidade. Segundo Faissol (1994), um estudo mais recente elaborado pelo IBGE mostrou mais de 3.000 centros no país. Essa cauda do sistema urbano é e tem sido abandonada nas políticas de desenvolvimento. Para o autor, existem três níveis hierárquicos bem nítidos: um sistema urbano/metropolitano de grandes cidades, que atrai uma migração intensa; um sistema de cidades médias que funciona como um nível intermediário; e o sistema de cidades pequenas sem centralidade. Elas existem, no Brasil, por força de uma definição legal de cidade-sede de município. A análise que faz do segundo segmento é em conjunto com os centros de zona, pois serão eles que farão a ligação desse conjunto com o sistema de cidades médias, de um lado, e com a economia rural, de outro, integrando todo o sistema.

Silva (1976) foi uma das pioneiras a revelar preocupação maior com cidades pequenas. Realizou uma pesquisa ampla para o período de 1960-1970 nos Estados do Maranhão, Pernambuco e São Paulo, com o objetivo de verificar se diferenciações no desenvolvimento econômico e social representavam diferentes padrões. Já naquela época, os pequenos centros eram um problema particular nos estudos urbanos. No período analisado, o número de cidades acima de 20.000 habitantes, tamanho considerado pela autora, era bem diferente nos três Estados: 1% no Maranhão, 7,8% em Pernambuco e 9,6% em São Paulo, o que pode dar, a princípio, uma idéia do grau de urbanização de cada um deles. A autora chama a atenção para o fato de que a presença de um sistema de rodovias interestaduais responde pelos novos padrões de interconexão no sistema urbano e, em consequência, cidades de tamanho médio, localizadas próximas ao sistema rodoviário, irão realizar funções das atuais cidades pequenas. Para a autora, as mudanças nas populações variam de acordo com o tamanho inicial das pequenas cidades, distância da cidade maior e região onde está localizada. Presume, então, que altas porcenta-

gens de crescimento de população ocorram em pequenas cidades situadas próximas às grandes cidades, devido à presença do processo de descentralização; pequenas cidades localizadas não muito distantes das grandes cidades terão probabilidade de crescer mais; por outro lado, cidades na posição intermediária irão apresentar maiores dificuldades de expandir-se.

Ao estudar cidades de pequeno porte do Estado de São Paulo, Santos (1988) deu uma contribuição efetiva à problemática. Sua dissertação se baseou fundamentalmente em pesquisas de Stafford (1958) e Thomas (1958). Esses autores consideram que a função das cidades pequenas é de interesse acadêmico, porque representa o limite inferior do *continuum central place* e que quaisquer generalizações, teorias ou leis que se façam para os lugares centrais não podem ser utilizadas apenas para os centros urbanos maiores, mas também para todas as gradações dos centros urbanos menores. Por outro lado, a importância teórica dos pequenos centros urbanos reside no fato de que proporcionam relações básicas entre as populações agrícolas dispersas e a população urbana. Mesmo que as cidades pequenas não desempenhem esse papel, elas existem e nelas as atividades econômicas são realizadas da mesma forma que nos centros urbanos maiores.

As diferenças de equipamentos dependem, principalmente, dos níveis econômicos regionais e nacionais. No nível da organização social da cidade pequena, o papel de certos agentes e de outros grupos aparece como um dos elementos fundamentais da sua dinâmica. Os modelos de comportamento, a atividade cultural e política e as tradições criam um “meio social” relativamente estável, cuja receptividade aos impulsos exteriores é muito difundida de uma cidade para outra. Analisando o dinamismo e as funções das cidades pequenas, a autora esclarece que elas, geralmente, dependem do meio rural que as envolve, beneficiando-se de sua prosperidade ou padecendo com suas dificuldades.

No Estado de São Paulo, objeto do estudo de Santos, de acordo com o censo de 1980 e considerando-se as mesorregiões e as microrregiões homo-

gêneas que as compõem, com exceção da Grande São Paulo, os conceitos de cidade e população urbana englobam informações que vão desde 140 habitantes, a sede municipal de Bora, até 566517 habitantes, a sede do município de Campinas.

A autora, numa primeira tentativa de classificação com base em dados absolutos e adotando o critério demográfico, agrupou as 534 cidades das 8 mesorregiões paulistas selecionadas em 7 categorias, ou seja: 1. Cidades com população inferior a 10.000 habitantes; 2. Cidades com 10.000 a 49.999 habitantes; 3. Cidades com 50.000 a 149.999 habitantes; 4. Cidades com 150.000 a 249.999 habitantes; 5. Cidades com 250.000 a 349.999 habitantes; 6. Cidades com 350.000 a 449.999 habitantes e 7. Cidades com 450.000 habitantes e mais.

O trabalho de Santos, realizado com cidades de menos de 10.000 habitantes em 1980, revela aspectos importantes no estudo dessa categoria para o Estado de São Paulo de modo geral, e para a cidade de Cordeirópolis de modo particular. Seus resultados fornecem subsídios para o enfoque específico da cidade de Cordeirópolis.

Caracterização de Cordeirópolis

O município de Cordeirópolis localiza-se na Média Depressão Periférica Paulista, a cerca de 145 km de São Paulo. A Figura 1 representa o mapa do município de Cordeirópolis cortado pelos traçados das rodovias Anhanguera (SP-330) e Washington Luís (SP-310) e da Estrada de Ferro (FEPASA). Observa-se também o traçado do antigo ramal que se dirigia para Araras, hoje desativado. Estão representados também os córregos Amoreiras e Cascalho e o Ribeirão Tatu. A represa de Cascalho abastece a cidade. Cordeirópolis também se liga a Araras pela SP-316 e pela Limeira COR – 030, ambas estradas asfaltadas secundárias de pista simples.

Os equipamentos urbanos em Cordeirópolis distribuem-se da seguinte forma: cinco agências bancárias, três associações carnavalescas e esportivas,

uma biblioteca pública municipal, seis estabelecimentos de ensino público sendo dois deles de 2º grau, uma estação de rádio, uma estação ferroviária, uma estação rodoviária, um Hospital Municipal, dois jornais municipais, uma linha de transporte coletivo municipal. A Tabela 1 mostra a distribuição desses equipamentos urbanos de Cordeirópolis nos anos de 1981 e 1997.

Com base nas proposições de Wolman (1970), foi realizado um levantamento dos problemas referentes à qualidade ambiental da cidade de Cordeirópolis, através da imprensa, sendo possível elaborar a Tabela 2. Os dados foram coletados dos dois jornais que circulam no município: a Folha Popular e Ação Direta. Foram considerados como indicadores de qualidade ambiental: água, esgoto, lixo, melhorias e ecologia/poluição, com base no número de reportagens sobre cada indicador.

Através da Tabela 2, pode-se constatar o problema do longo período de estiagem no ano de 1994, juntamente com a falta de uma infra-estrutura urbana. Com apenas uma represa para abastecimento de água, o racionamento estendeu-se de setembro de 1994 a janeiro de 1995. A população ficou sem água das 8h às 18h. Discutiu-se a construção de uma outra represa ou a perfuração de um poço artesiano no mês de dezembro de 1994. O poço artesiano, apesar de parecer uma das soluções mais viáveis, está merecendo um estudo para sua melhor implantação. No mês de março de 1995, engenheiros sanitários estiveram, a convite da Prefeitura, estudando locais adequados para a construção de uma nova represa, com a instalação de caixas d'água, redes e um novo sistema modernizado, num custo total de R\$ 3 milhões. Segundo estatísticas feitas pelos engenheiros, daqui a dez anos a população de Cordeirópolis deve atingir 30 mil habitantes e, por volta do ano 2017, o número deve chegar a 50 mil. A Prefeitura apresentou três opções: dos córregos de Ibicaba e Água Branca e do Aterro da Represa de Cascalho.

Foi também discutido um aumento no preço da água. No final de 94, com a precipitação suficiente essa questão foi deixada de lado para ser retomada

em março de 1995, como solução para o problema do abastecimento, pois o valor cobrado pela água em Cordeirópolis estava muito abaixo do valor cobrado na região. Mas, no mesmo mês, os vereadores rejeitaram o projeto, com base nos pareceres das Comissões de Justiça e de Orçamento, que o julgaram contrário à medida provisória do governo que implantou o Real e suspendeu o aumento de tarifas públicas no período de um ano. Como a primeira medida aconteceu em julho de 1994, o aumento somente poderia ser dado a partir de julho de 1995. Os pareceres foram aprovados por unanimidade entre os vereadores. O plano do Prefeito era aumentar o valor da água para fazer investimentos de melhoria do SAAE.

O alteamento da represa foi a solução encontrada pela Prefeitura em maio de 1995. A obra teria por finalidade elevar o volume do reservatório da água da represa em mais de 300 milhões de litros e, com isso, evitar um racionamento tão prolongado.

Em julho de 1994 o jornal **Folha Popular** denunciou o despejo de esgoto *in natura* numa região de mananciais no Bairro Jardim Cordeiro, que, segundo moradores, foi incentivado pelos próprios empregados do SAAE, devido à demora na conclusão da rede de esgoto. A Prefeitura já havia recebido o material da loteadora para a ligação do sistema de esgoto desde janeiro de 1994. O problema não havia sido solucionado no mês de dezembro do mesmo ano. O plano da Prefeitura era fazer um sistema interligando a rede de esgoto do Jardim Cordeiro com o Jardim Eldorado. Os moradores do Jardim Eldorado também sofreram as consequências do atraso das obras. O esgoto é despejado num manancial que desemboca no Ribeirão Tatu e, segundo a Prefeitura, a solução para esse problema é a integração no Consórcio de Bacias dos rios Piracicaba e Capivari. Em julho de 1995, a rede de esgoto do Jardim Cordeiro não havia ainda sido construída.

Segundo Mauro (1992), o aterro sanitário do município de Cordeirópolis localiza-se numa área desapropriada de 27308 m² do Horto Florestal da FEPASA, onde a Prefeitura vem depositando lixo

doméstico, hospitalar e industrial. O solo predominante é o latossolo vermelho escuro orto, que se coloca entre o latossolo vermelho amarelo e a terra roxa estruturada. A área ocupada pelo aterro sanitário corresponde à parte baixa de uma vertente de pouca declividade contornada por uma grande várzea. Por suas características naturais, constitui-se em um armazenador de água, com o lençol freático próximo à superfície do solo. Tem papel importante na manutenção da quantidade e qualidade da água que, através de um córrego, alimenta a Represa do Ribeirão Tatu. Área de várzea, de aproximadamente 30 ha., é considerada de preservação permanente, que não está sendo utilizada para nenhum fim agrícola. A implementação de um aterro sanitário na área próxima à várzea representa um grande risco de contaminação do lençol freático pelo chorume, líquido poluente que infiltra no solo e atinge as águas subterrâneas. Além do depósito em valas, a Prefeitura deposita o lixo a céu aberto e o espalha para as áreas adjacentes, aumentando a poluição e causando grandes impactos visuais na paisagem.

De acordo com os dois jornais, a Prefeitura tinha a meta de asfaltar os bairros periféricos Jardim Cordeiro, Jardim Eldorado, Santa Luzia, Jardim Progresso, Bela Vista e Vila Olímpia em 1994 e 1995. Mas, durante a pesquisa, o asfaltamento não havia sido concluído em nenhum dos bairros.

O plantio de árvores ocorreu em vários trechos da cidade, principalmente no centro. Nenhuma notícia revelou preocupação com os bairros periféricos.

A iluminação era precária nos bairros Jardim Eldorado e Jardim Progresso. De agosto de 94 até junho de 95 nenhuma obra no sistema de iluminação havia sido terminada.

A queimada da cana interfere na qualidade ambiental da cidade em determinados períodos do ano. Esse é o terceiro fator, segundo Wolman (1970), que compromete a qualidade ambiental de uma cidade em função do seu crescimento. Em outubro de 94 o jornal **Folha Popular**, noticiou a queimada e a conseqüente destruição de uma reserva ecológica no bairro Jardim Cordeiro.

Qualidade Ambiental de Cordeirópolis

Esta pesquisa qualitativa sobre Cordeirópolis enfoca a cidade como um fenômeno vivido pelos habitantes. Através de uma abordagem perceptiva, procura-se identificar os motivos que levam as pessoas a morarem na cidade, o que significa residir neste ou naquele bairro, o que deveria ser acrescentado ou retirado da cidade, bairro ou rua.

Machado (1993) lembra que a pesquisa convencional não fornece descrições adequadas da experiência, porque separa pessoa e mundo; pessoa (corpo, mente, emoção, vontade) e mundo estão engajados em um só processo. O fenômeno perceptivo não pode ser estudado como um evento isolado da vida cotidiana das pessoas. É, portanto, a pessoa quem percebe e vivencia as paisagens, atribuindo-lhes significados e valores. Isso, sem dúvida, reclama do pesquisador procedimentos que enfoquem os espaços e os lugares na percepção do meio ambiente.

Na experiência, o significado de espaço frequentemente se funde com o de lugar. O que começa como espaço indiferenciado transforma-se em lugar à medida que o conhecemos melhor e o dotamos de valor. As noções de espaço e lugar não podem ser definidas uma sem a outra, pois não há limites precisos entre espaço, paisagem e lugar como fenômenos vividos: lugares contêm paisagens, paisagens e espaços contêm lugares. (Relph, 1979)

Como compreender o que as pessoas sentem diante do espaço, lugar e paisagem? Qual o nível de satisfação que os moradores de Cordeirópolis têm em relação à cidade, ao bairro e à rua? Quais serviços os habitantes consideram satisfatórios e quais são aqueles que buscam em outro centro urbano? O propósito deste trabalho é o de estudar a qualidade ambiental da cidade de Cordeirópolis e contribuir para o conhecimento e a atuação sobre os problemas urbanos.

Procedimentos

Os seguintes bairros foram selecionados para a pesquisa: Centro (C), bairro Nossa Senhora Aparecida (NSA) e bairro Jardim Cordeiro (JC). A Figura 2 representa a localização desses bairros na planta da cidade.

Caracterização dos sujeitos: foi fixado um total de 60 sujeitos (20 para cada bairro) como um número considerado suficiente para alcançar os objetivos propostos. As variáveis foram referentes à idade, sexo, grau de escolaridade, tempo de moradia e ocupação.

Quanto à variável idade, no Centro 20 sujeitos têm entre 15 e 71 anos; no bairro Nossa Senhora Aparecida estão na faixa dos 15 aos 69 anos; e os 20 sujeitos respondentes que residem no Jardim Cordeiro estão na faixa dos 15 aos 58 anos. Foram inqueridos 24 homens e 36 mulheres. Com relação ao grau de escolaridade, 38 sujeitos (22,8%) apresentam os três graus completos e são moradores dos bairros Centro e Nossa Senhora Aparecida. O bairro Jardim Cordeiro revela 15 sujeitos com o primeiro grau incompleto. Os restantes 7 sujeitos não estudam. Os dados relativos ao tempo de moradia apresentam no Centro 20 sujeitos que residem no bairro entre 11 e 65 anos; no bairro Nossa Senhora Aparecida 19 responderam residir entre 11 e 65 anos, com apenas 1 sujeito residindo há menos de 1 ano; e 19 sujeitos residem no do Jardim Cordeiro entre 1 e 32 anos e apenas 1 sujeito, respondeu viver no local há menos de 1 ano. A distribuição dos sujeitos por ocupação revela uma grande variedade, com destaque para as donas de casa, em número de 15, sendo 4 (C), 3 (NSA) e 8 (JC); pedreiros: 2 (NSA) e 4 (JC); comerciantes: 2 (C) e 2 (NSA), ceramistas 2 (JC) e professores 1 (C) e 1 (NSA). As demais: assistente social, bancário, enfermeira, metalúrgico, funcionário público, gerente de farmácia, gerente de produção, montador, motorista de caminhão, revendedora, serviço braçal, serviços gerais, com 1 sujeito para cada profissão. Os que não trabalham, os aposentados ou estudantes somaram 19 sujeitos.

Instrumento de medida: constou de três partes e foi construído por uma das pesquisadoras. A primeira parte compreendeu uma ficha de informações para registro de sexo, idade, grau de escolaridade, tempo de moradia e ocupação de cada sujeito dos três grupos.

A segunda parte compõe-se de um questionário dividido em questões abertas e fechadas relativas a dois níveis de abordagem. O primeiro nível refere-se ao estudo de Cordeirópolis enquanto cidade pequena. Compõe-se de cinco questões para averiguar: local de estudo, trabalho, compras, tratamento de saúde, motivos que levam os moradores a buscar serviços em outras cidades.

O segundo nível refere-se à qualidade ambiental em Cordeirópolis na percepção dos moradores. Compõe-se de quatro questões abertas. A primeira, “O que a cidade de Cordeirópolis significa para você?”, foi formulada para entender como o morador percebe a cidade; a segunda questão, “Se você pudesse decidir o que acrescentaria e o que retiraria de Cordeirópolis?”, foi formulada para investigar os elementos do cotidiano valorizados ou desvalorizados pelos moradores. Para se conhecer os valores atribuídos ao bairro e à rua pelos moradores, foram feitas mais duas perguntas: “O que você gosta e o que você não gosta no seu bairro? Por quê?” e “E na sua rua? Por quê?”

Coleta de dados: A coleta de dados foi realizada nos dias 11 e 15 de novembro de 1995, por uma das pesquisadoras. Os questionários foram aplicados ao acaso em cada um dos três bairros considerados neste estudo, para um total de 60 sujeitos (20 em cada bairro).

Resultados e discussões

Os dados coletados foram organizados e resumidos de acordo com os objetivos da pesquisa e analisados nos dois níveis de abordagem definidos no estudo: cidade pequena e qualidade ambiental.

Cordeirópolis confirma sua posição de cidade dependente dos serviços dos centros urbanos maio-

res da região. Entre os três níveis hierárquicos urbanos estabelecidos por Faissol (1994), a pesquisa revela que a cidade ocupa o terceiro nível. Por outro lado, Santos (1988) prevê para Cordeirópolis um crescimento muito grande, já que a cidade está inserida na mesorregião de Campinas. Outro fator apontado por Silva (1978) diz respeito ao crescimento das cidades pequenas na região, em função da proximidade de cidades médias e da influência das importantes rodovias. Nesse caso, as rodovias Washington Luís e Anhanguera, que cortam o município, são interestaduais e importantes eixos de circulação, com atuação relevante na rede rodoviária do Estado de São Paulo e próximas a cidades de porte médio como Limeira, Araras e Rio Claro. O que se constata é que a funcionalidade da cidade de Cordeirópolis está inserida nos estudos desses três autores citados.

A cidade possui características físicas e de população próprias de uma cidade pequena, mas apresenta alguns serviços que suprem as necessidades da população. O primeiro nível de investigação, citado acima, averigua justamente a função da cidade. O resultado foi surpreendente, pois cada item investigado revela que a maioria da população utiliza os serviços básicos oferecidos na cidade. Os moradores que mais utilizam esses serviços residem no Jardim Cordeiro, localizado na periferia. Os moradores dos outros bairros, além de utilizar os serviços básicos oferecidos em Cordeirópolis, também utilizam os serviços de outras cinco cidades da região, na seguinte ordem: Limeira, Rio Claro, Araras, Campinas e Piracicaba. A cidade de Jundiaí e a capital também foram citadas para a procura de emprego e atendimento hospitalar. Entre os motivos que levam os moradores a buscar serviços em outras cidades, os resultados apontam: falta de hospital adequado, convênio médico, carência de emprego, preço elevado, falta de recursos, cooperativa da FEPASA.

O segundo nível de abordagem na análise qualitativa refere-se à qualidade ambiental na percepção dos moradores dos três bairros considerados, isto é, como fenômeno vivido por eles. Isso ocorre,

segundo Tuan (1980), através da manifestação topofílica dos indivíduos envolvidos em seus espaços e lugares.

Os resultados encontrados sobre o significado da cidade de Cordeirópolis estão representados na Tabela 3. O que se observa é que o significado afetividade é muito alto, atingindo 38 respostas. Se acrescentarmos os 13 sujeitos que atribuíram significado à qualidade urbana, teremos 85%. Isso revela que as pessoas desenvolvem sentimentos topofílicos fortes em relação à sua cidade. A preocupação econômica e política foi de apenas 6,6%. Enquanto 8,3% não sabem exprimir o que significa para eles a sua cidade. Quando revelaram afetividade em relação à cidade, expressaram-se através de termos como “o lugar melhor para viver”, “tranquilidade”, “gostam de Cordeirópolis”.

Sobre os elementos cotidianos que as pessoas acrescentariam/retirariam da cidade de Cordeirópolis, foram marcantes as respostas referentes ao que retirariam (66,6%), sendo 30% provenientes do bairro Nossa Senhora Aparecida, segundo a Tabela 4. As respostas tanto para acrescentar quanto para retirar, abrangem: prefeito, política (PMDB), falta de responsabilidade, opções de lazer e cultura, saneamento básico, policiamento, enfim, uma infra-estrutura que permita o livre exercício da cidadania.

Entre os valores atribuídos ao bairro, destacam-se as respostas “não gosta” (46,6%) em relação à administração pública, sobretudo para os moradores do Centro. Por outro lado, 60% responderam que gostavam do bairro. As demais respostas referem-se à satisfação com a administração pública, com os serviços médico-hospitalares e lazer, conforme a Tabela 5. Destacam-se as respostas positivas dos habitantes do bairro Nossa Senhora Aparecida, quando indagados sobre se gostavam do bairro.

Chama a atenção o fato de que 51,6% dos entrevistados não responderam se gostam ou não de sua rua, conforme Tabela 6. Talvez os sentimentos topofílicos estejam mais presentes quanto à cidade e ao bairro. Entre os 58,3% que afirmaram gostar de sua rua, a maioria mora no bairro Nossa Senhora Aparecida.

Conclusão

O estudo do viver em Cordeirópolis teve o objetivo de esclarecer aspectos da qualidade ambiental e de vida numa cidade de pequeno porte, qualitativamente e, principalmente, na percepção dos seus moradores. Com base nos resultados obtidos, pode-se destacar os seguintes pontos:

- a) Através de levantamento dos problemas referentes à qualidade ambiental da cidade na imprensa, selecionaram-se os mais frequentes no período de abril de 1994 a julho de 1995: água (tratamento e abastecimento), asfalto, esgoto, arborização, iluminação, limpeza pública, aterro sanitário. São, portanto, problemas que devem ser priorizados nos próximos planos de ação municipal;
- b) À essas necessidades acrescentam-se as manifestadas pelos moradores: saúde, lazer, segurança, moradia, emprego, trânsito de caminhões no centro, diversão. São indicadores que revelam as atuais preocupações de parcela da comunidade, devendo merecer toda a atenção da Prefeitura Municipal para que não se agravem;
- c) Em relação aos bairros, os resultados evidenciam pontos sensíveis a futuros impactos sociais se não forem rápida e devidamente equacionados, como: falta de asfalto, creche, Igreja, farmácia, iluminação, segurança, limpeza pública, violência e drogas;
- d) Em relação à rua os pontos sensíveis se avolumam: falta de asfalto, policiamento, limpeza, arborização, lombada, sinalização, caminhões no centro, revelando necessidades próprias de cada bairro e de cada rua;
- e) A ligação sempre existe entre cidades pequenas e cidades maiores. Assim, outras cidades são procuradas pelos cordeirapolenses: Limeira, Rio Claro, Araras, Campinas e Piracicaba, para estudo e trabalho, compras e tratamento de saúde;
- f) Como cidade situada a pouca distância de centros maiores, Cordeirópolis integra a ca-

- tegoria de cidade com tendência de crescimento populacional muito grande;
- g) Embora seja uma cidade de pequeno porte, os problemas ambientais são inúmeros e variados, alguns mais contundentes, outros não tão significativos. Contudo, as pessoas em geral gostam da cidade, do bairro e da rua on-

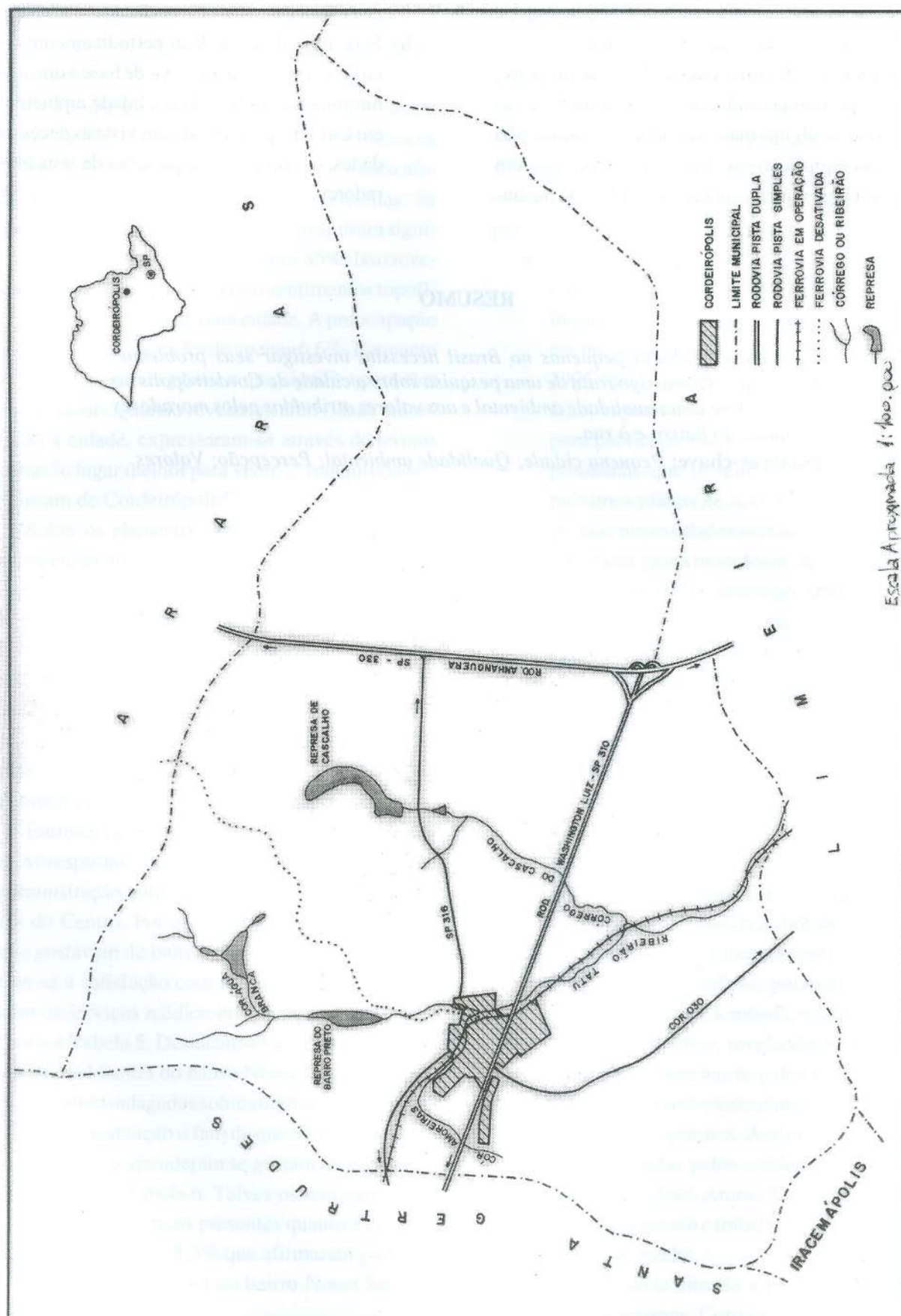
de moram.

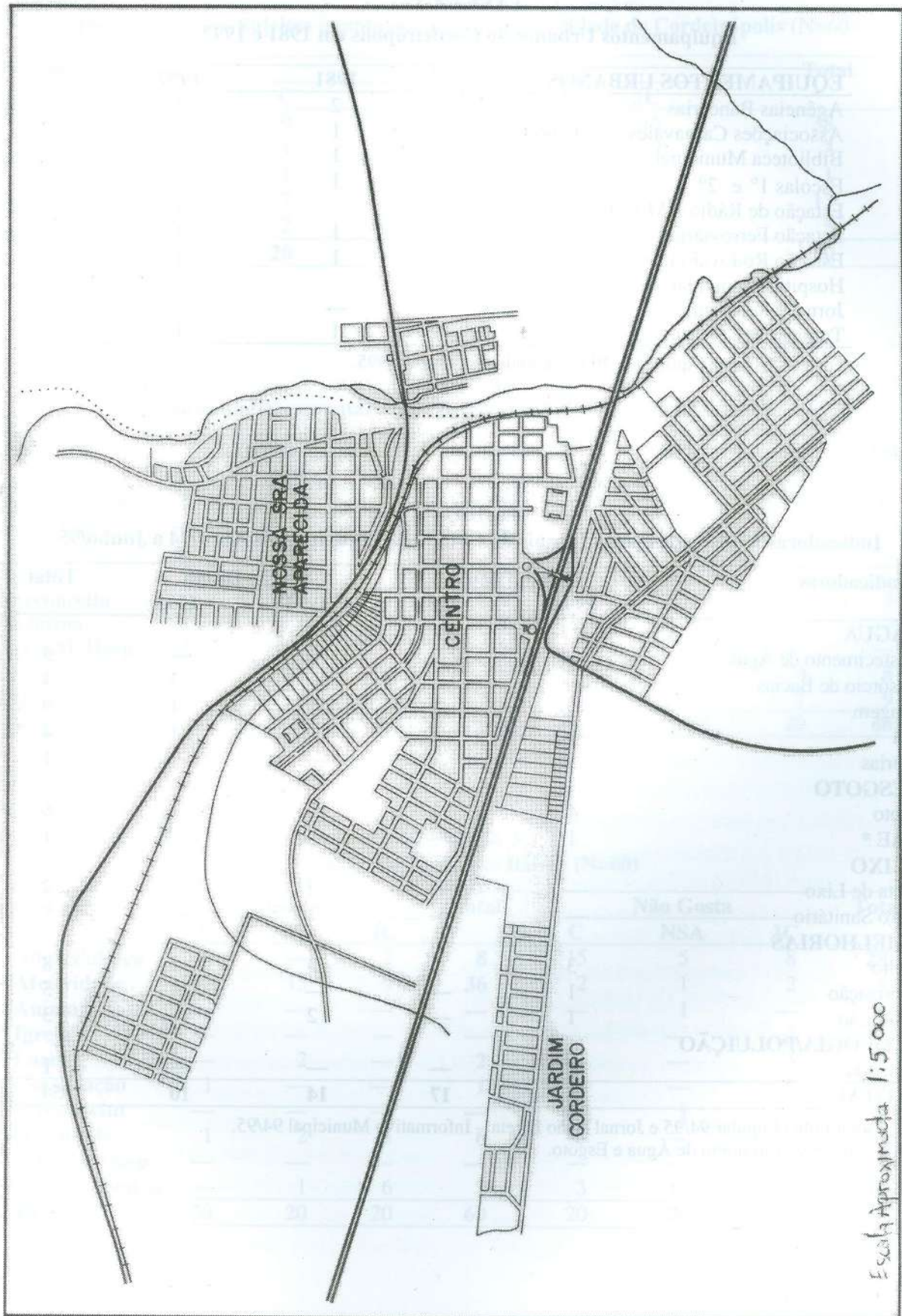
- h) Seria importante realizar periodicamente estudos perceptivos para servir de base a um monitoramento efetivo da qualidade ambiental em Cordeirópolis, tendo em vista as necessidades, os anseios e as aspirações de seus moradores.

RESUMO

O estudo de cidades pequenas no Brasil necessita investigar seus problemas ambientais. Este artigo trata de uma pesquisa sobre a cidade de Cordeirópolis no que se refere à sua qualidade ambiental e aos valores atribuídos pelos moradores à cidade, ao bairro e à rua.

Palavras-chave: *Pequena cidade; Qualidade ambiental; Percepção; Valores.*





Escala Aproximada 1:5 000

FIG. 2 - CIDADE DE CORDEIRÓPOLIS

TABELA 1
Equipamentos Urbanos de Cordeirópolis em 1981 e 1997

EQUIPAMENTOS URBANOS	1981	1997
Agências Bancárias	2	5
Associações Carnavalescas e Esportivas	1	3
Biblioteca Municipal	1	1
Escolas 1º e 2º	1	6
Estação de Rádio AM-FM		1
Estação Ferroviária	1	1
Estação Rodoviária	1	1
Hospital Municipal		1
Jornal Municipal	—	2
Transporte Coletivo	1	1

Fonte: Dirigente Municipal, 1981 e Estudo de Campo, 1995.

TABELA 2
Indicadores Registrados pelos Jornais da Cidade de Cordeirópolis Abril/94 a Junho/95

Indicadores	Folha Popular		Ação Direta		Total
	1994	1995	1994	1995	
ÁGUA					
Abastecimento de Água	—	9	—	—	9
Consórcio de Bacias	—	1	—	3	4
Estiagem	1	2	5	1	9
ETA	—	2	1	1	4
Galerias	1	—	—	—	1
ESGOTO					
Esgoto	4	2	—	—	6
SAAE *	1	—	—	—	1
LIXO					
Coleta de Lixo	—	—	2	—	2
Aterro Sanitário	—	—	1	—	1
MELHORIAS					
Asfalto	3	1	3	1	8
Arborização	1	—	—	4	5
Iluminação	1	—	2	—	3
ECOLOGIA/POLUIÇÃO					
Queimada	1	—	—	—	1
TOTAL	13	17	14	10	54

Fonte: Jornal Folha Popular 94/95 e Jornal Ação Direta – Informativo Municipal 94/95.

* SAAE – Sistema Autônomo de Água e Esgoto.

TABELA 3
Distribuição dos Sujeitos quanto ao Significado da cidade de Cordeirópolis (N=60)

Significados	Grupos			Total
	C	NSA	JC	
Afetividade	9	14	15	38
Econômico	1	—	2	3
Político	1	—	—	1
Qualidade	7	5	1	13
Não Sabe	2	1	2	5
Total	20	20	20	60

TABELA 4
Elementos que Acrescentaria/Retiraria da cidade de Cordeirópolis (N=60)

Categorias	Acrescentaria			Total	Retiraria			Total
	C	NSA	JC		C	NSA	JC	
Adm. Pública	6	7	7	20	14	18	8	40
Econômica	—	1	—	1	—	—	—	—
Escolas	—	2	—	2	—	—	—	—
Lazer	9	4	—	13	—	—	—	—
Preconceito	—	—	—	—	2	—	1	3
Reforma	1	—	—	1	—	—	—	—
Serv. M. Hosp.	1	4	7	12	—	—	—	—
Não Sei	3	2	5	10	3	1	4	8
Não Respondeu	—	—	1	1	1	1	7	9
Total	20	20	20	60	20	20	20	60

TABELA 5
Valores Atribuídos ao Bairro (N=60)

Categorias	Gosta			Total	Não Gosta			Total
	C	NSA	JC		C	NSA	JC	
Adm. Pública	6	—	2	8	15	5	8	28
Afetividade	12	15	9	36	2	1	2	5
Animais	—	—	—	—	—	1	—	1
Igreja	—	—	—	—	—	—	1	1
Lazer	—	2	—	2	—	—	5	5
Localização	1	—	—	1	—	—	2	2
Preconceito	—	—	—	—	—	1	—	1
Qualidade	1	2	3	6	—	—	—	—
Serv. M. Hosp.	—	—	—	—	—	—	2	2
Não Respondeu	—	1	6	7	3	12	—	15
Total	20	20	20	60	20	20	20	60

TABELA 6
Valores Atribuídos à Rua (N=60)

Categorias	Gosta			Total	Não Gosta			Total
	C	NSA	JC		C	NSA	JC	
Adm. Pública	—	—	1	1	6	5	8	19
Afetividade	11	14	10	35	3	3	1	7
Localização	3	—	—	3	3	—	—	3
Qualidade	2	1	1	4	—	—	—	—
Não Respondeu	4	5	8	17	8	12	11	31
Total	20	20	20	60	20	20	20	60

Referências bibliográficas

01. CENSO Cultural; interior e litoral. São Paulo, 1990.
02. FAISSOL, Speridião. **O espaço, território, sociedade e desenvolvimento brasileiro**. IBGE: Rio de Janeiro, 1994.
03. LYNCH, K. A cidade como meio ambiente. In: KINGSLEY, D. **A urbanização da humanidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. p. 207-216.
04. MACHADO, L. C. P. **A Serra do Mar paulista**; um estudo de paisagem valorizada. Rio Claro: UNESP, 1988. 312p. (Tese, Doutorado em Organização do Espaço).
05. MACHADO, L. M. C. P. Qualidade ambiental urbana; percepções e estratégias para uma cidade de porte médio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ANÁLISE AMBIENTAL, 1. 1994. **Resumos...** Rio Claro, 1994. p. 138-139.
06. MAURO, C. A. et al. **Laudo pericial referente a deposição de lixo**. Rio Claro: UNESP, 1992.
07. OLIVEIRA, L. de. A percepção da qualidade ambiental. In: **Ação do homem e a qualidade ambiental**. Rio Claro: Argeo Câmara Municipal, 1983.
08. RELPH, E. C. As bases fenomenológicas da geografia. **Geografia**, v. 4, n. 7, p. 1-25, 1975.
09. SANTOS, M. S. C. J. **Contribuição ao estudo geográfico das cidades pequenas do Estado de São Paulo**. Rio Claro: Unesp, 1988. 114p. (Dissertação, Mestrado em Geografia – Organização do Espaço).
10. SILVA, H. da. Mudanças de população; um estudo de pequenas cidades nos estados do Maranhão, Pernambuco e São Paulo. **Boletim Geográfico**, v. 34, n. 250, 1976.
11. TUAN, Yi- Fu. Environment and the quality of life. In: HAMMOND, Kenneth et al. **Sourcebook on the environment**. London: The University of Chicago Press, 1978.
12. TUAN, Yi- Fu. **Topofilia**; um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.
13. WOLMAN, A. O metabolismo das cidades. In: KINGSLEY, D. **A urbanização da humanidade**. Rio de Janeiro: Zahar, 1970. p. 169-188.

ECOTURISMO: PERCEPÇÃO, VALORES E CONSERVAÇÃO DA PAISAGEM

*Solange Terezinha de Lima**

Os estudos sobre as paisagens abarcam, essencialmente, a inter-relação entre a sociedade e a natureza, isto é, entre as comunidades humanas e seus ambientes, naturais ou construídos. A noção de paisagem vivida, por sua vez, considera esses mesmos espaços, fundamentada na percepção, na experiência e na valoração das dimensões objetivas intrínsecas à vida.

As primeiras concepções de "paisagem", segundo Naveh e Lieberman (1984, p. 3), eram baseadas em valores estéticos e aspectos cênicos (qualidades visuais). Com o decorrer dos tempos e as transformações do pensamento humano, essas conceituações incorporaram preocupações voltadas não apenas à sua composição e traçado, mas ainda ao desenvolvimento de uma consciência englobando qualidade ambiental e qualidade de vida como fatores vitais à sobrevivência das comunidades.

A construção das paisagens, ao associar os conflitos inerentes às sociedades e culturas, refletiu as diferentes realidades espaço-temporais da história das civilizações, cristalizando formas, reordenando traçados, imprimindo marcas nos espaços, criando lugares duradouros. Ao manipular a heterogeneidade dos ecossistemas da Terra e interferi-

rem nos processos e ciclos naturais, os seres humanos nem sempre conseguiram atingir seus alvos em uma convergência de processos criadores bem-sucedidos.

Desconhecendo a natureza, geraram ações destruidoras, tendo que arcar com as conseqüências, sem atingir, em muitos casos, o domínio dos quadros de degradação da paisagem e da reversibilidade de situações. Mediante a transgressão e o desconhecimento das leis naturais, provocaram o declínio e a extinção de suas paisagens e até mesmo de algumas de suas civilizações.

O inventário e a análise dos recursos paisagísticos têm contribuído para as estratégias de conservação e proteção do meio ambiente, fornecendo subsídios fundamentais para as medidas concernentes à gestão e ao manejo integrado de recursos. Os elementos componentes da paisagem são avaliados em seus aspectos quali-quantitativos, revelando diversas percepções e imagens, segundo suas características peculiares – estéticas, históricas, científicas, culturais, etc. Também o caráter de renovabilidade do recurso paisagístico deve ser questionado, consideradas as intervenções antrópicas que propiciam a origem de impactos ambientais ne-

* Professora Doutora do IGCE/UNESP – Rio Claro.

gativos, causando a degradação dessas áreas.

O inventário dos recursos paisagísticos apresenta-se como instrumento do planejamento ambiental, sendo a variedade visual um dos fatores mais significativos na avaliação desses recursos em relação às qualidades paisagísticas, aos pontos específicos de interesse visual.

Para inventariarmos os componentes de uma unidade paisagística, em micro ou macro escala territorial, temos que desenvolver vários tópicos de estudos, abrangendo desde a descrição das variáveis físicas, socioeconômicas, culturais, até a análise e avaliação da qualidade ambiental das paisagens, em suas dimensões objetivas e subjetivas.

As estruturas paisagísticas, enquanto ecossistemas diferenciados, encontram-se sujeitas a muitas transformações, que acabam refletidas diretamente em sua qualidade visual, ou seja, em seus aspectos cênicos. Desse modo, a análise e o diagnóstico das paisagens tornam-se cada vez mais um tema de estudos multi e interdisciplinares, dada a natureza das variáveis relacionadas.

As análises interdisciplinares no campo da Ecologia de Paisagens abrangem vários estudos envolvendo natureza e sociedade como, por exemplo, a importância da biodiversidade, valores culturais na conservação, funções paisagísticas para as comunidades (uso, proteção, recreação), valores e significados dos recursos, preservação de identidade étnica e ambiental, impactos e riscos antropogênicos, deterioração, adequação de medidas mitigadoras, etc.

Segundo Seibert (1978, p. 123), o planejamento da paisagem tem como finalidade encontrar um equilíbrio entre o potencial natural da paisagem, limitado quantitativa e qualitativamente, e a sociedade.

Para o autor, as exigências das sociedades variam conforme as dimensões de território e as formas das unidades paisagísticas, sendo a função de recreação uma das mais solicitadas. O planejamento paisagístico, atrelado ou não a programas e projetos de maiores dimensões (regionais, p. e.), deve considerar o inventário e a análise da paisagem enquanto

recurso, em função de suas estruturas físicas, socioeconômicas, culturais, diagnosticando o plano-base, ainda de acordo com Seibert (1978, p. 125), sob a visão da conservação da paisagem necessária para a avaliação do seu uso futuro. Por último, os programas paisagísticos deveriam coordenar as medidas, diretrizes, sugestões conservacionistas em referência ao atendimento das demandas socioeconômicas do planejamento.

Assim, na diagnose da paisagem, traçados os objetivos, restaria a liberdade de criação de planos destinados às várias áreas, no sentido de recuperá-las, adaptá-las ou readequá-las, podendo esses planos enquadrarem-se nas categorias de livres ou deduzidos, segundo a equipe executora e a natureza da área a ser estudada quanto às suas possibilidades e limitações de uso.

O desenvolvimento de práticas relacionadas à gestão e ao manejo integrado dos recursos paisagísticos visando à sustentabilidade dos ecossistemas, encontra nos inventários um subsídio fundamental no que tange ao conhecimento dos processos interativos atuantes e às formas de conservá-los diante dos impactos ambientais ocorrentes.

A intensificação, frequência e magnitude desses impactos têm gerado desequilíbrios e sobrecargas no ambiente, com interferências em diversos segmentos das atividades humanas e, também, nos níveis de capacidade de suporte dos ecossistemas, caracterizando a paisagem não apenas como um conceito de unidade espacial, mas de sistemas de referenciais qualitativos onde, conforme Seibert (1978, p. 7), a inter-relação e a transposição de vários planos (físico, vital, espiritual) criam a sua identidade, a sua imagem própria.

A seleção de áreas para a implementação de um programa de desenvolvimento ecoturístico, por exemplo, tem levado as sociedades a depararem-se com uma série de problemas. Os referentes aos estudos dos impactos ambientais decorrentes têm se constituído em um entrave para muitos casos.

Isto porque, ao procedermos aos levantamentos e análises das demandas reais sobre a motivação turística e preferências paisagísticas, podemos come-

ter falhas irreversíveis concernentes às formas de uso público de áreas permanentemente protegidas, principalmente no tocante à conservação dos recursos paisagísticos naturais e dos ecossistemas abarcados.

A proteção de paisagens, considerados os interesses e valores, deve estar em consonância com programas de uso sustentável, promovendo ações preservacionistas, com variações segundo dimensões, contextos e riscos, incluindo os recursos construídos de entorno. Tais medidas protecionistas seriam de caráter preventivo, mitigador e corretivo, de acordo com a situação e suas exigências técnicas de gestão e manejo, minimizando determinados efeitos e atividades responsáveis pela deterioração paisagística imediata ou não, direta ou indireta.

O inventário de áreas protegidas apresenta-se novamente como um instrumento indispensável nas análises ambientais destinadas à proteção e conservação de áreas ou zonas ecológicas, sejam estas naturais, rurais ou urbanas, em termos de salvaguardá-las, através da aplicação das disposições legais e obrigações referentes ao conteúdo dos planos de manejo, devidamente aprovados pelas instâncias competentes.

A gestão e o manejo integrados dos recursos paisagísticos voltados para o uso público devem ser desenvolvidos sobre bases técnico-científicas, que considerem tanto os aspectos de natureza física quanto cultural, sem subestimar quaisquer faces dos mesmos, preservando a criação e a continuidade das estruturas ecológicas e econômicas, tendo em vista uma perspectiva sociocultural evolucionária e as transformações ambientais contínuas decorrentes.

Sob essa ótica, a conservação dos recursos paisagísticos fundamentada em bases racionais compreende inúmeros níveis de análise, abrangendo eixos temáticos pertinentes ao planejamento e manejo ambiental, em suas dimensões objetivas e subjetivas, assim como as imbricadas inter-relações entre as diferentes instâncias: natural, econômica, social, jurídica, educacional, etc.

A responsabilidade das sociedades em relação à

conservação ambiental tem garantido um exercício de cidadania consciente e ativo, consolidando práticas, contestando políticas, resgatando valores até então muitas vezes esquecidos, em um reconhecimento da importância e significado da experiência ambiental para o desenvolvimento das comunidades.

A identificação dos níveis de percepção ambiental na análise do meio ambiente nos revela várias leituras da paisagem, onde as imagens da experiência cotidiana refletem, no contexto de sistemas ambientais (Rabey, 1982), a unicidade entre a cultura objetiva e a subjetiva. Ambas, ao integrarem aspectos e valores relacionados à tecnologia e à cosmovisão, respectivamente, fundamentam uma análise integrada na qual tanto a percepção como a experiência ocupam papéis essenciais para a compreensão e apreensão das realidades ambientais externas e internas, concretas e imaginárias, visíveis e não visíveis, mediante processos inerentes à cognição e à afetividade.

A análise dos recursos paisagísticos, sob uma perspectiva de uso público, revela-nos aspectos de acentuada fragilidade, dadas as percepções dos diferentes grupos envolvidos nas ações conservacionistas: políticos, empresários, estudantes, turistas ambientalistas, etc. A realidade ambiental encontrada nas áreas relacionadas a esses recursos mostra campos de visão e ação, muitas vezes divorciados, colocando em risco as próprias unidades paisagísticas existentes quanto à dinâmica e à manutenção de seus processos e mecanismos de adaptação às transformações antrópicas e naturais, que ocorrem de maneira intensa e acelerada.

Nos últimos anos, temos presenciado problemas ambientais referentes à conservação desses recursos diante do contexto de vários impactos, gerando desafios para as comunidades no que tange à sua paisagem natural e construída. Nesse sentido, vários movimentos conservacionistas surgiram, desenvolvendo campanhas de conscientização, estruturando ações regionais consorciadas. Entretanto, a conservação de seus recursos paisagísticos frente aos impactos causados, por exemplo, pelo ecoturismo

mo, apresenta-se como uma realidade negligenciada, considerando-se que, para uma parcela expressiva de população, *paisagem não acaba*.

A idéia de inesgotabilidade dos recursos paisagísticos deveria ser reavaliada, através da análise das percepções e imagens individuais e coletivas, constatando-se os principais pontos de conflito e concordância entre a paisagem real e a paisagem percebida. A análise dessas constatações nos levaria ao significado e ao valor verdadeiro desses recursos para os conjuntos de populações relacionados às áreas onde se localizam.

As preferências paisagísticas decorrentes envolveriam, antes de tudo, elementos pertinentes à experiência ambiental inata ou cultural, de familiaridade ou não, de códigos exclusivos à funcionalidade, até aqueles que, ao adentrarem através de profundos significados, resguardam em si universos simbólicos, universos não visíveis, sensíveis, não tangenciados onde, mais uma vez, percepção e experiência se encontram em interações, provocando novas formas de hierarquização e estruturação da paisagem vivida.

A identificação dos níveis de impactos ambientais nessas áreas nos leva à definição de diretrizes concernentes às ações de intervenção, às medidas corretivas e/ou mitigadoras dos planos de manejo sustentado, visando a garantir as condições de renovabilidade desses recursos, enquanto unidades paisagísticas significativas no contexto regional, estadual, nacional e até mesmo global.

A percepção dos atributos ambientais que reforçam o sentido de lugar para as pessoas ainda necessita ser mais trabalhada em análises específicas, pois é parte integrante da experiência referente ao conhecimento do meio ambiente, das formas de explorá-lo através de diferentes modos: sensações, evocações, informações, uso. Assim, ampliam-se os níveis, os vínculos de conhecimento e de afetivi-

dade que desenvolvemos em relação à paisagem vivida – o sentido de lugar. (Tuan, 1983)

Finalmente, só aprendemos a amar e, por extensão, cuidar, conservar, proteger, cultivar aquilo que conhecemos. Os recursos paisagísticos também devem ser conservados mediante a avaliação de todas as possibilidades relacionadas à atribuição de valores, gerada no seio de sua população, bem como dos visitantes, através da sensibilização imagética.

O resgate das memórias, das imagens desses lugares é parte da conscientização referente à preservação da paisagem, pois, ao degradá-la, teremos eliminado o recurso, de maneira parcial ou total e, conseqüentemente, a relação custo/benefício positiva. A conservação desses recursos não deve seguir os moldes das ações de radicalismo preservacionista, mas estar submetida às orientações técnico-científicas de programas de manejo sustentável, assegurando qualidade ambiental e qualidade de vida para o desenvolvimento das comunidades. A percepção e a interpretação das dimensões ambientais, das singularidades e importância dos seus sistemas ecológicos naturais e construídos, das atitudes e condutas humanas deverão contribuir, essencialmente, para a compreensão das transformações visíveis e não visíveis da paisagem enquanto legado, herança.

Finalizando, a conservação e a proteção dos recursos paisagísticos abarcam, antes de mais nada, a percepção e a construção das imagens das realidades objetivas e subjetivas para cada um de nós. Valores atribuídos às dimensões físicas e culturais nos conduzem a uma renovação contínua da experiência ambiental. A conscientização sobre atitudes conservacionistas emerge, muitas vezes, do *insight* de uma percepção: somos parte intrínseca de uma paisagem; no ato de protegê-la, resguardamos e protegemos nossa própria vida.

RESUMO

Os estudos ambientais sobre ecoturismo encontram no campo da Ecologia de Paisagens fundamentos técnico-científicos para a conservação e o manejo dos recursos paisagísticos. As análises visando à proteção ambiental das áreas potencialmente significativas para o ecoturismo abrangem as investigações e estudos sobre percepção e interpretação ambiental concernentes à identificação dos valores atribuídos à paisagem natural e cultural.

A análise da percepção das várias dimensões da paisagem vivida referentes à significância dos sistemas ecológicos e das atitudes e condutas humanas subsidia outros níveis analíticos relativos aos impactos ambientais, medidas mitigadoras, bem como estudos e implantação de projetos ecoturísticos, possibilitando um melhor desenvolvimento dos planos de manejo dessas unidades paisagísticas, mediante a recuperação de valores culturais relacionados direta ou indiretamente à conservação ambiental, considerados os mais variados motivos.

Referências bibliográficas:

01. BERQUE, Augustin. Espace, milieu, paysage, environnement. In: BAILLY, Antoine et al. **Encyclopédie de géographie**. Paris: Economica, 1992, p. 351-369.
02. BRACE, Judith et al. **Teaching conserving in developing nations**. New York: Peace Corps, 1982.
03. BUTTIMER, A., SEAMOND, D. (Ed.). **The human experience of space and place**. London: Croom Helm, 1980.
04. CHATELIN, Y. von., RIOU, Gerar et al. **Mileux et Parpages**. Paris: Masson, 1986.
05. COLTMAN, Michael M. **Introduction to travel and tourism**; an international approach. New York: Van Nostrand Reinhold, 1989.
06. DEARDEN, Philip, SADLER, Barry (Eds.). **Landscape evaluation**; approaches and applications. Canada: University of Victoria. (Western Geographical Series)
07. DEL RIO, Vicente, OLIVEIRA, Livia (Org.). **Percepção ambiental**; a experiência brasileira. São Paulo: Studio Nobel/UFSCar, 1996.
08. FERREIRA, Ivete S. **Tutela penal do patrimônio cultural**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1995.
09. GUGO, Marsey et al. **Gestion de l'environnement et etudes d'impact**. Paris: Masson, 1991.
10. MEINING, Donald W. (Ed.). **The interpretation of ordinary landscapes**; geographical essays. Oxford: University Press, 1979.
11. NASAR, Jack L. **Environnental asthetics**; theory, research and applications. Cambridge: Cambridge University Press.
12. NAVEH, Zev, LIEBERMAN, Arthur. **Ecology of landscapes**; theory and practice. New York: Springer-Verlag, 1984.
13. ODUM, H. **Systems ecology**. New York: Willey, 1983.
14. SIMMONS, I. G. **Ecologia de los recursos naturales**. Barcelona: Ômega, 1982.
15. TUAN, Yi-Fu. **Espaço e lugar**. São Paulo: Difel, 1983.
16. WAGNER, P. **Environment and peoples**. New Jersey: Prentice-hall, 1972.
17. ESTRATÉGIA global para la biodiversidad; pautas de acción para salvar, estudiar y usar la riqueza biótica de la terra. UNESCO, 1992.
18. ZUBE, Erwin (Ed.). **Landscapes**. Massachussts: University Press. 1970.

19. ZUBE, Erwin. **Environment evaluation**; perception and public policy. Cambridge: University Press. 1984.
20. BURLE MARX, Roberto. Recursos paisagísticos do Brasil. **Supren, Recursos Naurais, Meio Ambiente e Poluição**, Rio de Janeiro, p. 39-46, 1977.
21. EMBRATUR. **Manual de Ecoturismo**. 1994.
22. DRISCOLL, Angie et al. Measuring tourists destination perceptions. **Annals of Tourism Research**, v. 21, n. 3, p. 499-511, 1994.
23. FODNESS, Dale. Measuring tourist motivation. **Annals of Tourism Research**, v. 21, n. 3, p. 555-581, 1994.
24. HUNT, J. D. Image as a factor in tourism development. **Journal of Travel Research**, n. 13, p. 1-7, 1975.
25. INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTA. **Planejamento de parques florestais municipais**. Belo Horizonte, 1975.
26. SEIBERT, Paul. Seminário manejo da paisagem e mapeamento da vegetação. Parque Estadual de Campos do Jordão. **Publicação I. F.**, n. 5, jan. 1978.
27. SHEAIL, John. Wildlife conservation; an historical perspective. **Geography**, v. 69, n. 303, p. 119-127, 1984.
28. TRUDGILL, Steve. Environment education; priorities and participation. **Geography**, v. 76, n. 330, p. 43-49, 1991.

CONFERENCIA MAGISTRAL

“El taller sobre organización geográfica del paisaje: la ciencia del paisaje a la luz del paradigma ambiental”

Dr. José Mateo Rodríguez*

Tal parece que viajamos en una nave que poseyera un mecanismo de autodestrucción activado, con un lapso fijo para detener su funcionamiento o encarar la destrucción total. Tal situación del drama o tragedia es el fruto del estado de los sistemas ambientales del planeta Tierra. Esta situación de amenaza a la vida tiene causas diversas, pero por lo visto es el resultado del culto al poder de la razón, al antropocentrismo exagerado de la concepción de dominio sobre la naturaleza, imperante aún en nuestros días. Homero Aridjis, el poeta mexicano, la retrató de manera precisa en su poema “Yo soy el hombre lobo” que dice:

*Yo soy el hombre lobo
Me devoro a mi mismo
Al amanecer corto el fresno
Donde se posó la luna
Al mediodía quemo los pastizales
Donde corre el venado
Al anochecer voy a la playa
A destazar tortugas
Yo subo a la montaña
Para cazar el águila
Lo que Dios hizo en seis días*

*Yo lo deshago en uno
Yo soy el hombre lobo
Me devoro a mi mismo.*

La ciencia como parte del saber tiene un papel cada vez más protagonista en el destino del hombre. Ella no sólo contribuye al conocimiento, a desenmarañar los misterios de la realidad, sino que tiene un rol relevante en fomentar conciencias, en forjar estados de opinión, en servir de cauce a los tomadores de decisiones. ¿Puede ella coadyuvar a cambiar la situación en que nos encontramos? Trataremos de dar una respuesta utilizando el ejemplo de la Ciencia del Paisaje.

La Ciencia del Paisaje, ha tenido su antecedente en los trabajos de Alejandro Von Humboldt,¹ Dokuchaev en el siglo pasado. La Geografía rusa y alemana, forjaron los elementos básicos de la vertiente física del paisaje. Geógrafos europeos y norteamericanos en la primera mitad del siglo veinte continuaron fundando los cimientos de la ciencia del paisaje como disciplina natural; al mismo tiempo se fueron forjando las bases para una visión sociocultural y psicológica del paisaje. No poca atención se

* Profesor Doctor del Centro Universitario de Medio Ambiente de la Universidad de La Habana – Cuba.

¹ Este autor no se refiere explícitamente a la “ciencia del paisaje”. Geógrafos alemanes posteriores a él (principalmente en el siglo XX) ponen la “Landschaft” en el centro de los estudios geográficos de los paisajes.

le dio a la interpretación estético-escénica del paisaje. Sin embargo, en los albores del próximo milenio, dos tendencias sobresalen en la Ciencia del Paisaje:

- El carácter cada vez más interdisciplinario de los estudios del paisaje que lo permiten distinguir como una noción transdisciplinaria, enmarcada en la concepción dialéctico-sistémica. O sea el paisaje como un sistema, que incluye al menos tres niveles: el geoeosistema, el sociosistema y el sistema cultural. Esta visión permite reforzar el diálogo entre disciplinas tales como la: Geografía, la Biología, la Arquitectura, el Arte, las Ingenierías.
- El concebir al paisaje como un sistema ambiental; y el encarar al estudio de los paisajes como aquella noción científica que permite: articular nociones diversas; percibir la totalidad dialéctica; entender la posición y el papel de los seres vivos, y del hombre en un binomio inseparable sociedad-naturaleza; analizar el paisaje como una realidad como una conexión de estructura y función; como un continuo espacio-temporal.

Los largos y duros años de estudio e investigación del paisaje, han servido para formar una teoría coherente; un basamento metodológico; y un conjunto de técnicas, y procedimientos que sirven cada vez más a los tomadores de decisiones, a los formadores de políticas, a los planificadores.

De tal modo, uno de los puntos de partida básicos de la construcción del nuevo paradigma holístico-ambiental, ha sido la teoría y la ciencia del paisaje. La concepción del paisaje desde inicios de siglo, cuando predominaba la visión mecanicista-racionalista de la ciencia, se caracterizaba por el contrario en percibir el todo. El paradigma holístico, se va formulando cada vez más como la base científica del estudio y la visión del medio ambiente. Sus principios científico-filosóficos (la contingencia, la complejidad, lo sistémico, la conjunción y la interdisciplinarietà), se están estableciendo como el núcleo del pensamiento ambientalista. Eslabón central del paradigma holístico es la idea sobre los

diversos planos o dimensiones de la totalidad. En la concepción de ambiente dentro del paradigma holístico, la teoría de los paisajes ha presentado ventajas tales como la especialidad, la integridad, la alternancia de diferentes niveles de escala, la conjunción sistémica de los componentes, los enfoques estructurales-funcionales.

La noción del ambiente como sistema interactivo, la esencia dinámica de la realidad ambiental, la complejidad organizativa de las interacciones naturales y sociales han revelado la inconsistencia del paradigma tradicional en la solución de los problemas cruciales de la crisis civilizatoria contemporánea, que son: los problemas de los límites del crecimiento y la satisfacción de las necesidades humanas.

Estas dos nociones son puntos clave en la construcción de una Teoría e Ideología del Desarrollo. Y no es inoportuno afirmar que el ideario del desarrollo está en crisis. Una crisis que es paradigmática. En este contexto es que se ha ido formando la teoría y los enfoques de un nuevo modelo de desarrollo: el sostenible o sustentable. Esta concepción parte de la idea de que la dimensión ambiental forma parte integrante del proceso de desarrollo. De lo que se trataría sería de lograr crecimiento y eficiencia económica, garantizando la eficiencia y la equidad social a través de la solución de las necesidades básicas de la población, sobre la base del funcionamiento estable y la eficiencia ecológica de los sistemas ambientales.

El propio hecho de que el calificativo de sostenible aparece cada vez más ligado al de desarrollo, indica cambios en la agenda del debate político. En efecto, el discurso del Desarrollo Sostenible no es homogéneo, sino que está marcado y diferenciando por los intereses frente al ambiente de diversos agentes y factores sociales y está permeado por diferentes interpretaciones político-ideológicas. Ello da lugar a divergencias en cuanto a las opciones políticas y técnico-operativas para la incorporación de la sostenibilidad en el proceso de desarrollo. Se habla así, al menos en América Latina, de cuatro estilos de Desarrollo Sostenible: el neoliberal, el capi-

talista reformista, el comunitario y el socialista.

A pesar de todas las diferencias táctico-operativas y en cuanto a las interpretaciones político-ideológicas, de lo que se está claro es que concebir una construcción de Desarrollo Sostenible implica aceptar al medio ambiente en calidad de factor estratégico de desarrollo, como un elemento estructural de la civilización ya que provee las condiciones básicas de subsistencia que requiere la humanidad para existir y perfeccionarse.

Aquí hay un punto decisivo en que la ciencia y la teoría del paisaje pueden servir a la Teoría del Desarrollo Sostenible. De lo que se trata es de que es necesario, vencer las tergiversaciones pragmáticas que sobre los conceptos de sostenibilidad y desarrollo sostenible existen no sólo en el mundo académico, sino sobre todo en la esfera política y de la toma de decisiones. Y ello se refiere a que la sostenibilidad, es según nuestro parecer, vista como la durabilidad y persistencia de un sistema, como la capacidad de reproducir material y simbólicas de un sistema como resultado de las interacciones estructura-funcionales y dinámico-evolutivas. Así podemos hablar de diferentes tipos de sustentabilidad: geoecológica, social, económica, política.

Cada uno de los tipos o niveles de sostenibilidad se contienen unos a otros. Así la sostenibilidad de un sistema socio-político incluye, la persistencia de características necesarias y deseables del sistema y del medio ambiente. La sostenibilidad geoecológica, sería así la sostenibilidad del paisaje, que constituiría la base de los otros niveles de sostenibilidad.

Definir la sostenibilidad geoecológica del paisaje, serviría para llevar a cabo una interpretación, o un uso y manejo de la misma para diversos propósitos político-económicos e ideológicos.

La búsqueda de un paisaje sostenible, lo cual implicaría la incorporación de la sostenibilidad en el proceso productivo y social, daría lugar al concepto de paisaje sostenible como "un lugar donde las comunidades humanas, el uso de los recursos y la capacidad de carga se pueden mantener a perpetuidad". Para ello deberíamos definir dos conceptos:

- Las características de entorno de los paisajes

sostenibles: eficiencia energética, tecnologías apropiadas, equidad, ajuste del crecimiento al potencial y la oferta natural, participación, adaptación y responsabilidad en la toma de decisiones.

- Las características intrínsecas del paisaje sostenible, basado en las nociones de soportes geoecológicos y socio-culturales de la sostenibilidad.

Todas estas características son identificables y medibles, existiendo las técnicas, los métodos y los procedimientos para su determinación. Así el uso consciente y científicamente fundamentado de las propiedades del paisaje como sistema ambiental, en calidad de medida real operativa de la sostenibilidad, permite salvar las tergiversaciones pragmáticas de la interpretación del concepto de Desarrollo Sostenible.

En relación a la forma de orientar el desarrollo a través de la incorporación de la sostenibilidad, hay dos perspectivas extremas. Por un lado los economistas neoclásicos, adoptan la noción de que toda escasez es relativa. Ellos emulan a la física newtoniana, en el sentido de que suponen que un sistema económico puede operar en el equilibrio y moverse para adelante o para atrás hacia cualquier posición de un continuo, determinado por un número infinito de posiciones de equilibrio. El objetivo de ellos es lograr un crecimiento sostenido a partir de tecnologías no contaminantes y más eficientes, proponiendo el uso de instrumentos económicos en el contexto de mercados libres. La atención preferencial se la dan a los conceptos de valor ambiental (de uso, de opción y de existencia); de costos y beneficios ambientales y de eficiencia ecólogo-económica.

En el otro extremo están algunos ecologistas de corte darwiniano (fundamentalistas, que toman al mundo como uno caracterizado por la irreversibilidad, la inestabilidad y por estar sujeto a cambios impredecibles). Ellos aseguran que una sociedad administrada como sugieren los neoclásicos no es viable y sí insuficiente, y que la adopción de sus recomendaciones llevará al mundo al colapso ecológico.

gico. Su propuesta es entonces preservacionista al sugerir medidas de control directo que lleven a la minimización del medio ambiente natural. Ellos claman por la adopción de tecnologías a pequeña escala y la redefinición de los derechos de propiedad, abogando por la socialización de la misma. Abogan por regulaciones, normatividad y creación de instituciones que se encarguen de la preservación.

Estas dos visiones, corresponden con los enfoques de la sostenibilidad débil y fuerte respectivamente, que se basa en las correspondencias entre los tipos de capital (natural, físico y humano y social). Para la sostenibilidad débil es fácil la sustitución de capital natural por físico o humano; para la sostenibilidad fuerte el capital natural no tiene sustitutos.

Entre ambas posiciones extremas existe un abanico amplio de enfoques; aunque el predominante es el de la sostenibilidad sensata, la cual plantea que es necesario mantener constante el capital total, cuidando de nunca reducir el capital natural más allá de sus niveles críticos, que son los que forman el sistema base de la vida del planeta y de los sistemas ambientales. Es por ello que se considera que es socialmente justificable conservar el capital natural.

¿Cómo puede la Ciencia del Paisaje contribuir a la incorporación de la sostenibilidad al proceso de desarrollo, adoptado una u otra posición sobre el crecimiento económico y la eficacia social? Evidentemente, la ciencia del paisaje puede aportar el punto de partida, para los diferentes procedimientos y cálculos económicos, tecnológicos e incluso de intervención social. En efecto, la ciencia del paisaje estudia justamente como está constituido, y estructurado y como se forma y deteriora el capital natural. Las propiedades sistémicas del paisaje (estructura, funcionamiento, dinámica y evolución) representan en si los mecanismos y vías mediante las cuales se forma y origina la eficiencia ecológica del sistema. No es posible calcular los costos y valores ambientales, sino se conocen las características, las funciones de los sistemas ambientales, y el paisaje (natural, social y cultural) constituye la base

espacio-temporal de dichos sistemas.

Los conceptos de sostenibilidad, de sus diversos tipos y grados se convierte así en una noción llave, en una brújula y base científica para la elaboración de políticas ambientales. Se constituye así en la imagen objetiva que permite trazar los rumbos por los cuales deberá guiarse la planificación y la gestión del desarrollo.

La planificación y la gestión ambiental se han consolidado en gran parte, como resultado de las experiencias y éxitos del ordenamiento ecológico y la planificación de los paisajes. Los paisajes como sistemas ambientales constituyen conjuntos espacio-temporales, totalidades dialécticas que sirven de objetos para la planificación ambiental ya que dan una visión de la realidad objetiva, del todo y permiten servir de base para integración de los sistemas naturales y los sociales. Los diferentes procedimientos desarrollados (inventario, análisis, diagnóstico, pronóstico y diseño de los paisajes) constituyen técnicas y métodos coherentes para la elaboración de escenarios de planificación y sistemas y programas de gestión.

En este sentido, es de interés analizar la experiencia cubana en la construcción de un proceso de desarrollo sostenible. Los espectaculares cambios en el contexto geopolítico, han conducido a un reacondicionamiento socio-económico del estilo de desarrollo en Cuba bajo la premisa de la permanencia del carácter socialista de la Revolución. La eliminación de las ayudas y créditos provenientes del campo socialista y el recrudecimiento del bloqueo por parte de Estados Unidos, y la incertidumbre que generó el paso a un nuevo contexto geopolítico, han conllevado a la necesidad irremediable de reestructurar el proceso de desarrollo. Dos rasgos fundamentales se derivan de ese proceso de reestructuración, al analizarlo desde un ángulo ambiental; el hecho del papel decisivo del capital natural en garantizar el nivel y la calidad de vida de la población; y la necesidad de incrementar el aprovechamiento y explotación de los recursos y servicios ambientales. Ello explica que la incorporación de la sostenibilidad es un requisito imprescindible en garantizar

el funcionamiento y ulterior desarrollo del socialismo en Cuba.

El problema de construir una sociedad sustentable de carácter socialista no es una cuestión que tiene interés sólo para Cuba y los cubanos. La explotación capitalista del medio ambiente ha demostrado palpablemente que ha sido la responsable de la situación de desastre en que se encuentra el medio ambiente en el globo terráqueo. El egoísmo, el individualismo, el consumismo, el afán de riqueza, la explotación de los seres humanos, la injusticia, social, territorial y ecológica, características propias del capitalismo han conducido a la crisis ecológica que irrumpe en todos los sistemas ambientales, y a dejar a la humanidad en el borde de la desaparición. La lección del socialismo real, fue que también el economicismo y el voluntarismo irresponsable, basado en una concepción de dominio de la naturaleza en una interpretación errónea y vulgar del marxismo, fueron responsables de situaciones generalizadas de catástrofes ambientales.

Ahora el capitalismo neoliberal pretende ecologizarse. Se habla de una ecología de mercado, que permitiría la solución de los problemas aplicando la competitividad, el utilitarismo y el pragmatismo desenfrenado. Las experiencias muestran todo lo contrario: el enfraquecimiento del estado; el concebir al medio ambiente como mercancía; lo "verde" sólo como propaganda y marketing, solo conducen a acrecentar los desastres, el descontrol y el deterioro ambiental.

El neoliberalismo tergiversa y aplica de manera desbalanceada los procedimientos de la planificación ambiental y el Ordenamiento Ecológico. Enfatiza más en los derechos del consumidor que en los derechos del hombre. Parte del presupuesto de que la economía es autoregulable y que la gestión ambiental se debe subordinar a la competitividad y a las reglas del mercado; el medio ambiente deja así de ser parte del campo social y político para ingresar en el dominio de los puramente técnicos y económico.

En cuanto a los procedimientos de gestión el neoliberalismo se propone la reingeniería del Esta-

do, para crear un estado mínimo. El núcleo de la planificación y la gestión ambiental pasa a las empresas. La Gestión Ambiental de Empresas y la EIA, que enfatizan en los aspectos puntuales y en la técnica de gestión de objetos puntuales y en la técnica de gestión de objetos, deja de un lado la visión territorial y espacial. La autoregulación del mercado, según la concepción neoliberal, se encargara por si sola de lograr el uso más racional. La sustitución y compensación del capital natural por el capital físico será la clave del proyecto de sostenibilidad "débil" de la doctrina neoliberal.

A ello se suma la incidencia de la Globalización, que no sólo implica la homogenización de culturas y modos de vida, sino la casi virtual desaparición de los estados-nacionales, sometidos a los antojos del capital transnacional y los especuladores de todo índole. La globalización neoliberal debilita los mecanismos de adaptación de la sociedad a los sistemas ambientales y enfraquece aún más el papel de los estados y la sociedad civil en la solución de la problemática ambiental.

El país está tomando medidas firmes y decisivas para, desde las diversas facetas de los instrumentos de gestión ambiental implementar una Política Ambiental coherente con la construcción de un proceso de desarrollo sostenible. Construir una sociedad socialista implicaría, haciendo una verdadera interpretación del marxismo-leninismo incorporar la racionalidad ambiental, garantizar equitativamente la satisfacción de las necesidades de la población, basarse en los principios desarrollar la planificación ambiental de la participación la control inicial, la descentralización, implementar en los procesos de la explotación de los recursos y servicios ambientales. Estos fundamentos del socialismo, están muy cercanos a los principios del ambientalismo honesto y militante.

En la construcción de un socialismo sustentable la Universidad deberá tener un papel protagónico. A nuestro modo de ver, sin una base sólida de conocimientos, sin la incorporación de los valores del ambiente en los criterios de las tomas de decisiones y en la racionalidad de los diferentes actores y agen-

tes económicos y sociales, sin fortalecer las capacidades de investigación sobre nuestros problemas ambientales y sin un proceso sólido de formación ambiental, en síntesis sin un derrotero firme y coherente de incorporación de la dimensión ambiental al proceso educativo no sería posible diseñar, ejecutar y supervisar las políticas ambientales que se deberán incorporar en cualquier proceso y modalidad de desarrollo.

La Universidad de La Habana, próxima a su 270 Aniversario ha logrado formar una pléyade de profesionales que ocupan una posición de Vanguardia en la batalla ambiental en nuestro país. La ciencia del paisaje, que es parte del pensamiento universitario, y que es un producto intelectual comprometido con los principios del socialismo puede mostrar logros y también errores de los cuales se puede aprender. La ciencia cubana del paisaje y del medio ambiente, está estrechamente vinculada con el pensamiento de muchos de nuestros científicos, intelectuales y pensadores, y en particular con figuras cimeras de la Universidad de La Habana, tales como Salvador Massip, Pedro Cañas, Felipe Poe y el Dr. Antonio Nuñez Jiménez.

Ante la actual situación de crisis civilizatoria, muchos son dominados por sentimientos de pesimismo. Otros consideran que un cambio de modelo, que la incorporación de la sostenibilidad es imposible en un mundo cada vez más gobernado por la anarquía, las injusticias y la destrucción. Muchos no creen más en las utopías. Para algunos la historia

llegó al final, no sólo por el dominio unipolar del imperialismo sino por la degradación ambiental. Las voces del triunfalismo del progreso se ven acalladas por el avance del deterioro ecológico, las desigualdades sociales y la pobreza en el mundo. La segunda cumbre de Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en nueva York a 5 años de la Cumbre de Río, ha dejado más sinsabores e inquietudes que satisfacciones. Tal parece que es hora de decir no a las utopías.

Los cubanos, sin embargo no nos dejamos vencer, ni por el pesimismo ni por la dimensión de los desafíos. Concordamos así con el pensador español José María Castillo, que en "Las Siete Palabras", planteó: "si en la historia ha habido cambios, ha habido evolución y un proceso hacia delante, es porque, de una manera o de otra ha habido utopías. Desde este punto de vista, se puede decir con toda razón, que la utopía es el motor de la historia. Y por eso, se puede decir también que desgraciado el pueblo y desgraciada la sociedad en los que ya no hay utopías".

Los paisajistas cubanos, hoy en estrecha relación de intercambio con nuestros colegas de América Latina y del Mundo, venimos aquí a discutir sobre una nueva utopía y a pensar en la forma en que el hombre deje de ser lobo y destructor, para ser hombre en comunión con el lobo como especie viviente y puedan todos construir un planeta capaz de hacer feliz a todos los seres que lo habiten.

O COMBATE ÀS PRAGAS NA CITRICULTURA DE ITÁPOLIS (SP): CONTROLE QUÍMICO X MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS*

Valéria Cazetta*
Lígia Celoria Poltroniéri**

Com o início da modernização da agricultura na década de sessenta, novas técnicas foram sendo introduzidas e adotadas pelos agricultores, visando ao aumento da produtividade agrícola. Essas novas técnicas resumem-se principalmente ao aumento da mecanização (máquinas e implementos) e à utilização de insumos químicos (fertilizantes e praguicidas). No que se refere aos pomares de laranja, os praguicidas mais consumidos para a eliminação de pragas e doenças são: os acaricidas, os fungicidas e os inseticidas. Porém, com a utilização desses praguicidas o meio ambiente está sofrendo sérios impactos. Dentre os principais impactos ambientais destacam-se a perda da diversidade biológica, o transporte dos praguicidas para a atmosfera, a contaminação da água, do solo, dos alimentos, tanto de origem animal como vegetal, culminando com os casos de intoxicação humana, que também ocorrem pela não uso de equipamentos de proteção adequados durante as pulverizações.

Em função dos impactos ambientais causados pela modernização das técnicas agrícolas que trazem em seu bojo o uso desenfreado de praguicidas

nas lavouras, especialmente na citricultura, justifica-se aprofundar o estudo de uma forma alternativa de controle de pragas na lavoura: o Manejo Integrado de Pragas (M.I.P).

A pesquisa foi realizada no município de Itápolis, localizado no Planalto Ocidental Paulista, a 360 km da capital do Estado. Contando com aproximadamente 35 mil habitantes, o município possui terras totalmente agricultáveis, oriundas de solos areníticos com manchas de terra roxa.

Atualmente, a base econômica do município é a cultura de laranja, acompanhada de outras culturas menos expressivas, como milho, arroz e café. No setor secundário destacam-se as indústrias de extração de suco de laranja, de óleo comestível e óleos vegetais e de aguardente e álcool, além dos cerca de 20 barracões que comercializam laranja.

Antes da introdução da laranja, as terras do município de Itápolis eram ocupadas por extensas lavouras de café. De acordo com afirmação de Poltroniéri (1975, p. 38), "a citricultura com fins comerciais foi implantada no Estado de São Paulo em substituição à economia cafeeira, a qual já apresentava sinais de decadência (...)" ; esse fato, "aliado à

* Bolsista de Iniciação Científica CNPq/PIBIC-Unesp.

** Professora do Departamento de Geografia – IGCE – UNESP – Rio Claro.

criação da Estação Experimental de Citricultura em 1928" (...) possibilitou a rápida difusão do cultivo de laranja na parte centro-leste do Estado.

A intensificação da plantação de laranja em Itápolis iniciou-se em meados da década de setenta, sendo o município considerado, atualmente, como um dos maiores plantadores e produtores de citros em nível mundial. Devido à predominância em larga escala da cultura de citros, acentuou-se a intensidade do ataque de pragas, acabando por justificar o consumo desenfreado de praguicidas. Isto, no dizer de Bull e Hataway (1986, p. 127), "torna a terra fraca e diminui sua produtividade", sendo necessário o uso de praguicidas e adubos inorgânicos em quantidades cada vez maiores para manter a alta produtividade, tornando a plantação mais vulnerável ao ataque de pragas e doenças. Com isso, o princípio ativo dos praguicidas a cada pulverização é alterado, modificando também os custos da produção de um determinado número de pés de citros, independentemente dos insumos utilizados.

Não se trata, porém, de radicalizar tal situação, optando entre o uso ou abandono dos praguicidas, porque o manejo integrado de pragas não dispensa a utilização dos mesmos. O que ocorre é uma redução nas quantidades empregadas, tornando a produção economicamente mais viável e diminuindo a degradação do meio ambiente.

A agricultura química x agricultura sustentável

O ser humano, na apropriação do espaço para produzir, principalmente alimentos, sempre esteve em contato com o que se convencionou chamar de pragas, com intensidade maior a partir de meados do século XX. Desde 2500 a.C. os sumérios já se utilizavam dos inseticidas no controle de insetos e ácaros; os chineses, em 1200 a.C., desenvolveram inseticidas derivados de plantas e usaram também cinzas e compostos de arsênio e mercúrio. Durante os séculos XVIII e XIX utilizaram-se intensamente sulfato de cobre e produtos químicos botânicos no

melhoramento de sementes. (Enlace, 1988, p. 2)

Naquela época, a relação que o homem mantinha com a natureza era de uso e ocupação da terra para a produção de alimentos para sua sobrevivência. A tentativa de controlar os organismos estranhos (as pragas) estabeleceu-se de forma menos agressiva.

As pragas que poderiam comprometer as lavouras foram sendo controladas com elementos da própria natureza, o que causava menos impacto ao meio ambiente.

Com o avanço da sociedade culminando na acumulação dos excedentes produzidos e, conseqüentemente, na alteração das técnicas de produção aplicadas à agricultura, o homem deparou-se com um grande problema: áreas que antes eram férteis estavam se tornando improdutivas. Com a Revolução Industrial surgida na Inglaterra, alterou-se a relação homem-natureza, em função da utilização de máquinas na agricultura, resultando em um poder maior de transformação através da sua interferência no meio ambiente. (Paschoal, 1979, p. 18)

A intensidade de intervenção do homem sobre os processos naturais alterou-se profundamente depois da II Guerra Mundial, com a descoberta das propriedades inseticidas do DDT, o primeiro inseticida sintético clorado orgânico que, depois de sintetizado em 1873, foi comercializado como inseticida agrícola. Como essa substância teve uma excelente ação biológica e persistência no meio ambiente, possibilitou o controle das pragas existentes; acreditou-se, inicialmente, na erradicação das pragas, que se encontram no mundo há aproximadamente 400 milhões de anos.

De acordo com a concepção da época, os praguicidas eram considerados eficientes se exterminassem todas as pragas e persistissem no meio ambiente. Entretanto, no bojo da questão verificam-se o surgimento e a aceleração das indústrias de praguicidas organossintéticos pós II Guerra Mundial. Esses produtos tiveram seu uso tão difundido na agricultura que, conforme Paschoal (1988, p. 1), "as vendas passaram de US\$40 milhões em 1939 para US\$300 milhões em 1959 e US\$2 bilhões em

1975. Por volta de 1963, mais de 100 mil toneladas de DDT foram produzidas globalmente. Em 1966, mais de 8 firmas estiveram preparando 60 mil formulações diferentes a partir de 500 produtos básicos”. Após a incorporação dos inseticidas no mercado, surgiram os herbicidas para eliminar ervas daninhas, os fungicidas para eliminar fungos, tanto de plantas como de animais, e os acaricidas, para atuar na eliminação de ácaros nocivos às plantas e animais.

O processo de modernização agrícola no Brasil e o controle químico convencional

A modernização da agricultura brasileira iniciou-se em meados da década de sessenta, quando foi deposto, pelos militares, o Presidente João Goulart; daquela data em diante, foi dado grande incentivo às multinacionais para instalarem-se no Brasil; com isso, vieram também as indústrias químicas fabricantes de praguicidas.

Ceron e Gerardi (1985) analisam o processo de modernização agrícola no Brasil como sendo desigual na sua distribuição espacial, conforme as especificidades do meio ambiente e o próprio desenvolvimento sócioeconômico de cada lugar. Entretanto, “o emprego das máquinas e a implementação dos insumos modernos foi crescendo, num ritmo desigual e lento mas, sobretudo, espontâneo, dentro de um contexto econômico em que predominava a concorrência capitalista” (op. cit., p.11). Esses autores, ao citarem Paiva (1971), consideram a modernização da agricultura como um (...) “processo de melhoria da agricultura pela adoção de técnicas modernas, considerando esta como a técnica desenvolvida com objetivo de alcançar maior produtividade, em termos físicos, por homem e hectare cultivado que possa redundar em maior produtividade econômica (...)”. (op. cit., p. 6)

Os autores basearam a análise do processo de modernização da agricultura em indicadores para a verificação dos estágios de modernização das regiões brasileiras para poder determinar, com exatidão, se uma região era mais modernizada que outra e em que estágio do processo se encontrava; e

consideraram essencialmente os indicadores: insumos de trabalho, insumos de força mecânica, despesas monetárias com salários e despesas monetárias com insumos industriais, máquinas e implementos. A partir disso, analisaram as consequências positivas e negativas da modernização agrícola, dando maior ênfase aos aspectos sociais como: aumento do número de trabalhadores temporários e aumento dos desequilíbrios regionais. Entretanto, não desconsideraram outros fatores decorrentes desse processo, como: aumento dos cultivos para exportação, apropriação de áreas antes não utilizadas, com a implementação de tecnologia moderna e insumos químicos, o fato de o preço dos produtos da agricultura ficarem à mercê do produto ditado pelo mercado, a erosão física e biológica do solo e a destruição da fauna e da flora.

Graziano da Silva (1996, p. 19) analisou o processo de modernização da agricultura a partir do capital, sem deter-se nos impactos sócio-ambientais causados por esse processo. O autor caracteriza o processo de modernização da agricultura como “processo de transformação na base técnica da produção agropecuária no pós-guerra a partir das importações de tratores e fertilizantes, num esforço de aumentar a produtividade” e que esse processo passou “por três momentos decisivos: o da constituição dos CAIs, o de industrialização da agricultura, e o mais recente: integração de capitais intersetoriais sob o comando do capital financeiro”. (op. cit)

Deve-se destacar, porém, os autores que abordaram a modernização da agricultura na perspectiva ambiental, com vistas às consequências sociais desse processo.

Paschoal (1979) analisou a questão da modernização agrícola, especialmente o uso de praguicidas na agricultura brasileira e seus impactos sócioeconômico-ambientais com enfoque biológico e não da forma como outros autores a abordaram, isto é, como o *boom* ocorrido a partir da modernização agrícola brasileira. Assim, adotou uma abordagem histórica, desde o início da agricultura, a origem das pragas até as formas alternativas de uma prática agrícola menos impactante.

Graziano Neto (1982), Ruegg et al. (1987) e Amstalden (1991) caracterizaram o processo de modernização da agricultura preocupando-se detalhadamente com os impactos sócioambientais.

Graziano Neto (1982, p. 26), ao tratar do processo de modernização como “as modificações ocorridas na base técnica da produção, na substituição das técnicas agrícolas tradicionalmente utilizadas por técnicas modernas (...) além da modificação na (...) organização da produção que diz respeito às relações sociais de produção”, abordou a questão baseando-se nos impactos ecológicos gerados ao meio ambiente e ao próprio homem. Afirmou que (...) “as tentativas constantes de o capital dominar a natureza, de instalar os *sistemas de fábrica* na agricultura têm ocasionado os problemas ecológicos da moderna agricultura” (op. cit., p.85), tais como destruição da natureza, dos solos com a posterior desertificação, descontrole das pragas e doenças em função da resistência que estas adquirem, perda da qualidade dos alimentos, contaminação dos alimentos e intoxicação humana. Destacou também o aumento insignificante da produtividade agrícola brasileira devido à inadequação tecnológica incorporada de maneira irracional através do processo de modernização agrícola.

Ruegg et al. (1987, p. 171) também consideraram o “processo de modernização como uma série de transformações tecnológicas nos processos produtivos e intensificação no emprego de determinados fatores de produção, tais como insumos modernos produzidos fora do setor agrícola”. As consequências desse processo foram: contaminação da água através do carreamento dos praguicidas pelas chuvas e lavagem das embalagens dos praguicidas nos rios; permanência do praguicida no solo por vários anos, dependendo da formulação, aumento no número de pragas resistentes e ocorrência de casos de intoxicação humana. Os autores destacaram o despreparo dos agricultores ao lidar com os praguicidas, contribuindo para aumentar a intensidade dos impactos socioambientais.

Amstalden (1991, p. 7), adepto da opinião de Paschoal (1979) sobre o processo de modernização

agrícola, afirmou que a inadequação tecnológica desse processo imposto e incorporado pelos agricultores de forma passiva fez com que muitos ecossistemas fossem comprometidos, o que gerou custos sócioeconômicos elevados. O autor considerou a intensidade dos desequilíbrios sociais, o aumento das grandes propriedades, o êxodo rural, a diminuição na oferta global de alimentos, a dependência tecnológica e a contaminação das pessoas, além da contaminação dos solos, das águas e a homogeneização das mudas de plantas, o que contribuiu para a resistência das pragas aos praguicidas. Conseqüentemente, tem-se um comprometimento direto da qualidade de vida e das formas de produzir.

A partir dessa literatura e das citações consideradas, verifica-se que a tentativa de se estabelecer uma agricultura voltada exclusivamente para o consumo de máquinas e insumos químicos consolidou-se, no Brasil, a partir de 1965, quando a política de crédito rural foi estabelecida pelo governo militar de Costa e Silva. Foi nessa época que as multinacionais fornecedoras de praguicidas conseguiram estabelecer-se no Brasil de forma efetiva.

Os autores citados consideram os meados da década de sessenta como o início do processo de modernização agrícola no Brasil, auge no consumo de máquinas e insumos químicos, viabilizado pela política agrícola subsidiada pelo Estado, com a implantação, em 1965, do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), que fornecia crédito de custeio e crédito de investimento (Poltroniéri, 1985). A utilização desenfreada dos praguicidas nas lavouras, principalmente fungicidas e inseticidas, acabou por intensificar os impactos socioambientais. Estudo realizado por Poltroniéri (1985), no município de Rio Claro (SP), comprovou que o SNCR viabilizou o processo de modernização da agricultura inclusive nos pequenos estabelecimentos agrícolas, nos quais ficou evidenciado o uso indiscriminado de praguicidas.

Os autores são unânimes quanto à gravidade do problema, especificamente quanto aos impactos gerados pela modernização da agricultura, consi-

derada como de total inadequação tecnológica à realidade brasileira. As conseqüências foram a contaminação do ar, da água, dos alimentos e das pessoas que lidam diretamente com os praguicidas, além daquelas que acabam por participar indiretamente de todo o processo, pois todas as pessoas dependem da água para sobreviver e dos alimentos que, muitas vezes, chegam contaminados à mesa do consumidor. Ressalte-se, também, a questão do desemprego gerado pelo uso crescente de máquinas substituindo o trabalho humano, aliado à extensão da legislação trabalhista aos trabalhadores rurais que, através de efeito contrário, contribuiu para o aumento do número de trabalhadores temporários e, conseqüentemente, do êxodo rural.

Outra grave conseqüência de todo esse processo foi a redução dos inimigos naturais das pragas, a destruição dos solos e o aumento do número de pragas resistentes. (Paschoal, 1978)

Graziano Neto (1982, p. 104), ao citar Paschoal, afirma que no período 1958-1976, as pragas nas lavouras aumentaram em mais de 200%. “Na cultura de citros, o número de novas pragas foi de 27, representando o maior acréscimo entre as culturas analisadas; seguida da cultura de pessegueiros (26), hortaliças (22), cacau (17), feijão e uva (16)” (op. cit). Esse descontrole de pragas exigiu, cada vez mais, a utilização de praguicidas mais fortes em termos de toxicidade, os quais contaminavam muito mais o ar, as águas e as pessoas que os manuseavam. Em oposição ao controle químico convencional surgiu, em 1950, a alternativa do Manejo Integrado de Pragas (M.I.P), visando a uma agricultura mais sustentável.

O Manejo Integrado de Pragas – M.I.P

A técnica do manejo integrado de pragas no Brasil é recente, principalmente quanto a seu emprego na citricultura, que se iniciou em 1986, no Centro de Manejo Integrado de Pragas (CEMIP) da Unesp/Jaboticabal. Essa técnica foi inicialmente implantada na lavoura algodoeira, expandindo-se, posteriormente, para a citricultura.

Segundo Hansen (1988, p. 33), a origem do ter-

mo encontra-se em dois estudos publicados nos Estados Unidos, em 1950, desenvolvidos entre 1930/1940. O manejo integrado de pragas foi “desenvolvido em macieiras, na Nova Escócia (EUA), despertando a partir de 1940 o aperfeiçoamento do método (...) e sendo os citros um ecossistema mais estável e tendo sido positiva a aplicação do manejo integrado de pragas em Israel, Califórnia, Flórida, África do Sul, Austrália, etc, a evidência sugere a fácil adaptação do método nesta cultura nos países em desenvolvimento, especialmente no Brasil”. (Gravena, 1991, p. 853-854)

De acordo com Paschoal (1979, p. 67), o M.I.P “inclui controle biológico ao lado do controle químico (...) para possibilitar ação mais eficiente dos inimigos naturais e competidores (...) e evitar os danos econômicos causados pelas espécies daninhas. Incluem-se também o uso de variedades e raças resistentes de plantas e animais; o uso de predadores, parasitas, patógenos e competidores; o manejo genético de populações, pela introdução de genes letais e de genes que diminuem a adaptação aos meios em que vivem; o uso de métodos de controle cultural, físico e mecânico, como temperatura, umidade, luz, som, etc, que se baseiam na ecologia e no comportamento das pragas; o uso de antimetabólitos, de substâncias que impedem a alimentação das pragas, de hormônios e feromônios e de substâncias atrativas e repelentes; o uso da técnica de esterilização, etc”.

São dois os objetivos principais do M.I.P:

- evitar o ataque de pragas, que gera prejuízos terríveis;
- conter os efeitos dos praguicidas sobre o meio ambiente, através da racionalização de seu uso.

A adoção do manejo integrado de pragas não significa que o problema do ataque das pragas estará resolvido e que as pragas serão exterminadas, mas que se aprende a conviver com elas, mesmo porque, conforme Paschoal (1979, p. 67), “erradicá-las é totalmente impossível. Essa alternativa surgiu como uma nova perspectiva na citricultura, a partir do ideal de sustentabilidade, consistindo na racionalização do emprego de praguicidas, os quais

passaram a ser utilizados na citricultura, por exemplo, de maneira coerente com a especificidade de cada talhão do pomar. Dessa forma, faz-se o controle biológico de pragas e recorre-se ao controle químico, sempre que necessário, através do uso de praguicidas seletivos, isto é, específicos para cada tipo de praga.

Essa perspectiva traz em seu bojo o impasse entre a agricultura química e a agricultura sustentável, visto que a modernização da agricultura viciou o agricultor na utilização de praguicidas; este não leva em consideração as condições geográficas de cada lugar ao lidar com produtos de alta, média ou baixa toxicidade, porém tóxicos. Daí a resistência cada vez maior das pragas aos praguicidas. Através do manejo integrado de pragas, de acordo com Hansen (1988, p. 34), preservam-se as populações de pragas num nível abaixo dos prejuízos econômicos, mantendo-se seus inimigos naturais, e faz-se o controle das pragas-chaves (pragas principais que todo ano são passíveis de causar prejuízos), sem agredir o meio ambiente e a própria saúde humana.

Em função do surgimento dessa nova técnica e devido à predominância em larga escala da citricultura no município de Itápolis e por ser esta uma das culturas que mais utiliza praguicidas, considerou-se importante detectar os níveis de adoção do M.I.P naquele município, visto que, com a aplicação dessa técnica reduzem-se muito as quantidades empregadas de praguicidas; em consequência, a produção se torna mais viável economicamente e os impactos ambientais diminuem. No dizer de Gravena (1990, p. 2) “com o M.I.P não se pensa apenas em se combater as pragas, mas levam-se em consideração também as outras práticas culturais como o controle de doenças, ervas daninhas, adubação, colheita, espaçamento, etc”.

Para o estabelecimento do M.I.P é necessário, em primeiro lugar, dividir o pomar em talhões de 1.000 a 2.000 plantas e identificá-los por nomes ou números; daí o M.I.P será efetuado por talhão (Gravena, 1991, p. 3). O segundo passo consiste nas inspeções periódicas das pragas mais importantes ou “chaves” (contagem visual das pragas), além de

outras observações feitas no pomar para saber a condição ecológica do talhão e, assim, verificar se realmente é o momento de realizar as aplicações de praguicidas.

Essas inspeções periódicas devem ser realizadas quinzenalmente no inverno e semanalmente no verão, por qualquer pessoa treinada para esse fim. Todavia, as recomendações de pulverizações devem ser estabelecidas exclusivamente por um engenheiro agrônomo, que indicará o produto específico para determinada praga, minimizando os riscos de contaminação do meio ambiente e das pessoas.

O controle de pragas na citricultura de Itápolis (SP)

Com o objetivo de pesquisar os porquês da adoção, ou não, do manejo integrado de pragas pelos citricultores de Itápolis, realizou-se pesquisa de campo que consistiu na aplicação de um formulário de informações. O instrumento de medida foi elaborado em duas partes: uma relativa à caracterização geral do citricultor, outra especificando o tipo de controle adotado no combate às pragas.

O número total de estabelecimentos agrícolas no município ultrapassa, atualmente, 1800; sendo essa pesquisa de cunho qualitativo, optou-se por aplicar o formulário de informações em uma amostra aleatória da população total, compreendendo 60 citricultores. A primeira parte do questionário refere-se à caracterização geral do estabelecimento agrícola, do citricultor e ao tipo de controle empregado no combate às pragas; na segunda parte do formulário, cujas questões objetivaram detectar o motivo pelo qual o citricultor opta por um ou outro tipo de controle no combate às pragas, as questões são pertinentes a cada um dos tipos de controle (químico ou manejo integrado), visando a uma melhor caracterização das práticas culturais a eles referentes.

Após a aplicação dos formulários de informações aos citricultores da amostra, foi possível separá-los em dois grupos: os adeptos e os não adeptos do M.I.P. Os dados foram organizados e resumidos

em tabelas e quadros, para permitir uma análise mais detalhada de cada um desses grupos. Do total da amostra, 51 citricultores revelaram utilizar as práticas do controle químico convencional no combate às pragas que atacam os pomares, enquanto 9 admitiram empregar as técnicas do Manejo Integrado de Pragas.

Citricultores adeptos do controle químico convencional

Quanto à área dos estabelecimentos agrícolas cujos proprietários são adeptos desse tipo de controle, aqueles até 50 hectares concentram 50% dos entrevistados, dentre os que possuem até 25 hectares do seu estabelecimento dedicado à plantação de laranja, conforme comprovam os dados da tabela 1. Em aproximadamente 50% desses estabelecimentos há outros tipos de utilização da terra, como: pastagem para gado e cultivos esporádicos de culturas temporárias (milho, arroz e cana-de-açúcar), culturas permanentes (manga e limão), além de ampliações para a horticultura. Os estabelecimentos agrícolas com área entre 51 a 100 hectares apresentam área total ocupada com laranja maior que no grupo anterior porém, o número de pés em produção não passa dos 20 mil pés e os que possuem pés novos são somente 4 proprietários. Pelo fato de possuírem a área total ocupada com laranja menor do que a área do estabelecimento em si, explicam-se os outros tipos de utilização da terra, como cultivo de limão,

goiaba, milho e pastagens para a criação de gado, também expressiva no município.

Os estabelecimentos agrícolas com área entre 101 a 150 hectares possuem quantidades consideráveis de pés novos de laranja, e somente um deles apresenta outros cultivos: café, pastagem e arroz. Dos 51 estabelecimentos, 24 deles possuem novas plantações de laranja e o restante não. De maneira esparsa, praticam-se ainda cultivos temporários para pequena comercialização ou para a subsistência do citricultor ou do empregado que mora no estabelecimento.

A maioria desses citricultores explora seus estabelecimentos agrícolas há mais de 10 anos e possui, predominantemente, idades entre 46 e 65 anos. Porém, atualmente, dos 51 citricultores adeptos do controle químico convencional, somente 6 moram no estabelecimento, enquanto os restantes residem na cidade. Muitos deles ainda possuem a propriedade por herança, ou seja, nasceram no local e continuaram a sobreviver daquilo que lhes foi deixado pelos pais.

No que se refere à forma de valorização econômica, somente um estabelecimento mantém parceria e, no que concerne ao tipo de propriedade, um pequeno número, em torno de 10, mantém-se em sociedade de pessoas. Os arrendamentos de terra são em pequeno número; dos 51 estabelecimentos, apenas 5 arrendam terras para o plantio da laranja, cuja área varia de 10 a 55 hectares.

Tabela 1
Município de Itápolis – estabelecimentos citrícolas adeptos do controle químico convencional (n = 51)

Área do estabelecimento (ha)	Total	Área total com laranja (ha)						Total
		01/ 25	26/ 50	51/ 75	76/ 100	101/ 125	126/ 150	
10/50	41	29	12	—	—	—	—	41
51/100	8	1	2	3	2	—	—	8
101/150	2	—	—	—	1	—	1	2
Total	51	30	14	3	3	—	1	51

Fonte: Pesquisa direta realizada nos meses de janeiro e fevereiro de 1997.
Org. V. Cazetta

Quadro 1
Por que o senhor utiliza o controle químico convencional? (n = 51)

Porque	Número de citricultores
1. Não conheço outro e nem recebo orientação para isso	19
2. Faço as pulverizações no meu pomar de acordo com aquilo que o agrônomo fala	11
3. O controle químico convencional é mais prático e eu já ouvi falar desse M.I.P	14
4. Já comecei a fazer o M.I.P e por falta de assistência técnica parei	03
5. Gostaria de fazer o M.I.P desde que tivesse algum agrônomo que levasse a sério	01
6. O Fundecitros era para ter feito no meu sítio mas ficou por isso mesmo	01
7. O M.I.P não funciona com pouca laranja e, além do mais, o pomar tem que ser pulverizado de ponta a ponta	02

Fonte: Pesquisa direta realizada nos meses de janeiro e fevereiro de 1997.
 Org. V. Cazetta

Pelas informações constantes do quadro 1, verifica-se que a maioria dos citricultores utiliza o controle químico convencional porque: ou não tem conhecimento de outro nem recebe orientação para tal, ou realiza as pulverizações de acordo com a orientação técnica fornecida ou, ainda, considera o controle químico convencional mais prático, sem ter preocupar-se em conhecer outra forma de controle às pragas no pomar.

Nota-se que o citricultor toma suas decisões em função da assistência técnica recebida e daquilo que ele mesmo já conhece, muitas vezes alegando que conhece mais do que muitos engenheiros agrônomos. Tem-se que considerar, além do fato de alguns engenheiros agrônomos serem omissos no que tange à indicação de técnicas alternativas, um outro fator de extrema relevância, que se refere à disponibilidade de capital. Dos 51 citricultores, 31 recebem orientação técnica de engenheiros agrônomos das casas comerciais que vendem praguicidas; 23 consideram boa a orientação técnica quanto à regulação do pulverizador e o praguicida que o agrônomo recomenda, porque, segundo um citricultor, "mata mesmo as pragas"; 12 a consideram

regular, devido à descontinuidade na vistoria do pomar.

Ficou claro que a mudança de decisão do citricultor para uma técnica mais segura e menos nociva ao meio ambiente, considerando o homem enquanto agente transformador, depende da orientação que receberá do engenheiro agrônomo ou do técnico agrícola, aliada à sua disponibilidade de capital. Afirma-se isto porque, em entrevista, muitos profissionais alegaram que os citricultores normalmente são resistentes às mudanças, não aceitando com facilidade as orientações recomendadas ou não as seguindo devidamente. Por outro lado, levando-se em consideração uma orientação baseada no capital e não na tentativa de realmente equacionar problemas, fica difícil a implantação de uma nova técnica. Com isso, o citricultor provavelmente acaba gastando mais e se intoxicando com o controle químico convencional.

Isto se tornou evidente quando, no início dos anos 90, com a euforia do preço de caixa da laranja pago ao citricultor pelas indústrias de suco mediante a contratação dos pomares, muitos citricultores, através das orientações técnicas recebidas dos ven-

dedores de praguicidas, pulverizaram seus pomares de forma mais intensa, porém irracionalmente; agora, a manutenção da qualidade dos mesmos está se tornando praticamente impossível, porque, com o desequilíbrio ecológico causado, os pomares de laranja de Itápolis e região estão sendo atacados por um grande número de novas pragas resistentes à grande quantidade de praguicidas disponível no mercado.

Dentre as pragas mais freqüentes que atacam os pomares onde se aplica o controle químico convencional, têm-se: o ácaro da falsa ferrugem, o ácaro da leprose e a cochonilha, conforme expresso na tabela 2. A espécie mais utilizada no combate a essas pragas é o acaricida. Para o ácaro da falsa ferrugem empregam-se, principalmente: *Neoron*, *Kumulus* e *Dithane*, apresentando os dois primeiros, respectivamente, classes toxicológicas III e IV, pouco tóxicos e praticamente não tóxicos, além das classes I e II, que identificam produtos considerados como altamente tóxicos e medianamente tóxicos, segundo classificação do Ministério da Agricultura (1987). Conforme Almeida e Rodrigues (1985), de acordo com o princípio ativo desses praguicidas, o *Neoron* tem um tempo médio de permanência no meio ambiente, isto é, possui *meia-vida* de 91 a 180

dias; o *Kumulus* tem um tempo curto de permanência no meio ambiente, com *meia-vida* até 90 dias. Para o *Dithane* não foi possível determinar o tempo de permanência no meio ambiente, mas constatou-se ser um produto altamente perigoso, apesar de pertencer à classe toxicológica IV.

A freqüência de aplicação desses praguicidas no combate ao ácaro da falsa ferrugem ocorre de 40 a 60 dias, diminuindo para até 20/30 dias na época das chuvas.

Para o ácaro da leprose, os acaricidas mais utilizados são: *Kelthane*, *Omite* (classe toxicológica II); *Cyhexatin*, *Savey*, *Torque*, *Tanger* (classe toxicológica III); e *Rufast* (classe toxicológica IV). Surgem no combate a essas pragas praguicidas com classe toxicológica II altamente tóxicos. O tempo de permanência dos praguicidas de classe toxicológica II no meio ambiente é longo, ou seja, possuem *meia-vida* acima de 180 dias. Quanto ao restante, vale a mesma consideração feita anteriormente, exceto para o *Tanger* e *Rufast*, para os quais não se encontraram informações sobre o tempo de permanência no meio ambiente, nem para os praguicidas utilizados no combate à cochonilha: *Dimethoate* e *Ethion* (classe toxicológica I); e *Kilval* (classe toxicológica II), também considerados altamente peri-

Tabela 2

Usuários do controle químico convencional – pragas mais freqüentes, praguicidas mais utilizados, classe toxicológica, tempo de permanência no meio ambiente e freqüência de aplicação. (n = 51)

Pragas mais freqüentes	Praguicidas mais utilizados		Classe toxicológica
	Espécie	Nome comercial	
Ácaro da falsa ferrugem	Acaricidas	<i>Neoron</i>	III
		<i>Kumulus</i>	IV
		<i>Dithane</i>	IV
Ácaro da leprose	Acaricidas	<i>Keltane</i>	II
		<i>Omite</i>	II
		<i>Cyhexatin</i>	III
		<i>Savey</i>	III
		<i>Torque</i>	III
		<i>Tanger</i>	III
		<i>Rufast</i>	IV
Cochonilha	Acaricidas	<i>Dimethoate</i>	I
		<i>Ethion</i>	I
		<i>Kilval</i>	II

Fonte: Pesquisa direta realizada nos meses de janeiro e fevereiro de 1997.
Org. V. Cazetta

gosos.

A frequência de aplicação para o ácaro da leprose varia de 2 a 3 vezes ao ano, dependendo do praguicida utilizado; para a cochonilha aplica-se uma vez ao ano. Um detalhe importante a ser ressaltado é a questão do rodízio de praguicidas que os citricultores fazem nos pomares, isto é, quando se realiza mais de uma pulverização no mesmo ano para uma determinada praga, empregam-se praguicidas com princípios ativos diferenciados para que elas não adquiram resistência, o que acaba por contribuir para a destruição dos inimigos naturais dessas pragas. Nesse sentido, convém ressaltar algumas afirmações feitas por citricultores durante a pesquisa de campo:

- “Escreva ao Ministério da Agricultura dizendo que os venenos não matam mais as pragas e um exemplo disso é o *mirex*, que não produz mais nenhum efeito sobre as formigas e mesmo assim eles continuam vendendo para a gente, dizendo que é bom”;
- “Meu sangue fede veneno de tanto tomar banho desses agrotóxicos nas pulverizações”;
- “Já sofri de 3 a 4 intoxicações com enxofre”;
- “Passo um veneno chamado *meothrin* uma vez ao ano, que se colocar um lençol debaixo do pé da laranja forra de bichinho e esse veneno mata até urubu, vai arrasando tudo lá pra trás”.

Essas afirmações revelam que pelo menos parte dos citricultores adeptos do controle químico no combate às pragas da lavoura tem conhecimento dos riscos a que estão expostos ao lidar com os praguicidas e, em alguns casos, já foram acometidos por intoxicações.

No que se refere aos equipamentos utilizados na aplicação de praguicidas, 18 citricultores (36% aproximadamente) revelaram não utilizar nenhum; os 12 citricultores restantes possuem os equipamentos de proteção, mas não os utilizam. Os citricultores cujos estabelecimentos agrícolas têm área entre 10 e 50 hectares são os que mais utilizam os equipamentos necessários e, dentre estes, somente 4 utilizam o “kit completo”, que compreende: luva, máscara, macacão e óculos, bem como 3 proprietários de estabelecimentos com área entre 51 a 100 hectares.

De maneira geral, todos alegaram que os equipamentos são muito quentes, tornando-se insuportáveis na época do verão, mesmo quando se utilizam somente máscaras. Na forma de aplicação, tanto o atomizador quanto o pulverizador são utilizados em proporções iguais. O atomizador faz com que a pessoa que esteja realizando as pulverizações entre em contato com os praguicidas de maneira menos intensa do que aqueles que realizam as pulverizações com o pulverizador convencional. Todavia, isto não implica dizer que o risco de intoxicação diminua ou desapareça.

No que diz respeito aos prejuízos causados por ataque de pragas, 34 citricultores (65 % aproximadamente) afirmaram que já foram lesados por isso, sendo o ácaro da leprose e “bicho furão” as pragas mais corriqueiras que causam danos. Além disso, houve citricultor afirmando:

- “O prejuízo ocorre também em função do veneno não ser mais bom”.

Outras pragas que também causam prejuízos, mas em menor quantidade: ácaro da falsa ferrugem, cochonilha, gomose e amarelinho.

Muitos desses citricultores ressaltaram que, se o preço da laranja não melhorar, irão abandonar o pomar, pois está se tornando cada vez mais difícil conter as pragas e ter condições financeiras para realizar as pulverizações recomendadas pelos agrônomos. A alternativa de realizar financiamento de custeio não é muito utilizada pois, sem a segurança de um preço bom para o produto, o risco de perder tudo é grande porque, muitas vezes, com o preço final, o citricultor não consegue pagar nem mesmo os empréstimos bancários. Os dados revelaram que 56% dos citricultores utilizam o financiamento de custeio; a maioria alegou que o dinheiro vai quase todo na compra de praguicidas, uma vez que, com o lucro obtido num determinado ano, quita-se o financiamento do ano anterior e realiza-se outro para o custeio da produção do ano seguinte. Os citricultores que mais realizam o financiamento de custeio possuem estabelecimentos com área entre 10 e 50 hectares e recorrem ao Banco do Brasil e ao Banespa, em sua maioria.

Citricultores adeptos do Manejo

Integrado de Pragas – M.I.P.

Do total da amostra, apenas 9 citricultores declararam utilizar as práticas do M.I.P para combater as pragas que atacam os pomares.

Os estabelecimentos agrícolas cujos proprietários são adeptos do M.I.P. ultrapassam em área total com laranja os 50 hectares, conforme indicam os dados da tabela 3, quando comparados com os adeptos do controle químico convencional. A área dos estabelecimentos agrícolas ocupada com laranja é maior, podendo-se afirmar que 90% da área total dos estabelecimentos é ocupada por essa cultura. Tanto o número de pés em produção como o número de pés novos são maiores quando comparados com os estabelecimentos que adotam o controle químico convencional. Em alguns desses estabelecimentos existe outro tipo de utilização da terra, principalmente com pastagens.

O tempo de exploração dos estabelecimentos agrícolas pelos citricultores ultrapassa 10 anos, sendo que dois estabelecimentos atingiram os intervalos entre 56 a 65 e 66 a 75 anos, pelo fato de seus proprietários terem estabelecido toda a sua trajetória de vida nesses estabelecimentos. A idade dos citricultores adeptos do M.I.P varia entre 45 e 75 anos,

correspondendo, na maioria, aos 55 anos, ou seja, possuem idade mais avançada do que aqueles que adotam o controle químico convencional. Antes da introdução da cultura da laranja, os proprietários desses estabelecimentos cultivavam café, em sua maioria. Dos 9 citricultores adeptos do M.I.P, 3 nem sempre foram agricultores e exerciam outras atividades como: comerciante de praguicidas, bancário e comerciante de eletrodomésticos.

Esses estabelecimentos, em sua quase totalidade, foram obtidos por herança, significando dizer que o estabelecimento onde a laranja é cultivada há menos tempo é explorado pelo proprietário há 15 anos. Os outros tipos de utilização da terra verificados, como pastagem, cana-de-açúcar, milho e arroz, são para a subsistência do próprio citricultor, que reside, em sua maioria, na cidade, ou do empregado, que mora no estabelecimento agrícola. Com isso, fica explícita a predominância da citricultura em detrimento de outras culturas temporárias. Somente um citricultor, dos nove adeptos do M.I.P, arrendou terras, no caso 24,2 hectares para a plantação de laranja.

O principal motivo pelo qual os citricultores adotam o M.I.P é a diminuição nos custos, pois o consumo de praguicidas, segundo eles, é menor, além da eficácia no combate às pragas. A área dos

Tabela 3
Município de Itápolis – estabelecimentos citrícolas adeptos do
Manejo Integrado de Pragas – M.I.P (n = 9)

Área do estabelecimento	Área total com laranja	Pés em produção	Pés novos (mil pés)
(ha)	(ha)	(mil pés)	
19	19	7,2	0,8
33,8	31,4	7,2	12,0
53,2	36,3	10,0	—
60,5	43,5	12,3	4,0
61,7	50,0	10,0	9,0
96,8	96,8	18,0	—
140,0	130,0	27,0	7,0
229,9	205,7	38,0	—
278,3	193,6	25,5	1,6

Fonte: Pesquisa direta realizada nos meses de janeiro e fevereiro de 1997.
Org. V. Cazetta

estabelecimentos é variada, com tempo de adesão predominante de 2 a 3 anos, havendo 2 estabelecimentos que já empregam esse tipo de controle há mais de sete anos. Os citricultores que não foram capazes de indicar a redução, tanto no uso de praguicidas quanto no custo do pomar, não costumam contabilizar seus gastos; mesmo assim, frisaram que há uma diminuição, mesmo pequena, senão já teriam abandonado essa prática. Como se pode constatar, a redução no custo do pomar é considerável, variando de 10% a 30%. Uma observação feita por um citricultor foi de que: “Mesmo quando a plantação de laranja é grande, ocorrendo uma diminuição de 20% no custo de manutenção total do pomar, utilizando-se o M.I.P, o lucro acaba sendo considerável”.

Constatou-se também que há pleno interesse desses citricultores em continuar aplicando a técnica do M.I.P em seus pomares, visto que o emprego de praguicidas diminuiu, pelo fato de cada talhão possuir uma realidade diferente dos outros talhões num mesmo pomar. Contudo, convém frisar a importância da continuidade e manutenção efetiva de todo o pomar, o que é feito por um pragueiro, através de um inventário de pragas que variará de acordo com a época das chuvas e das secas. Ao contrário do manejo integrado de pragas, o emprego dos praguicidas no controle químico convencional ocorre por hectare, isto é, para cada litro de um determinado praguicida pulveriza-se uma área “x” em hectares, não se levando em conta se realmente todo o pomar necessita ser pulverizado.

Os citricultores que aderiram à técnica do M.I.P há mais de 10 anos tomaram conhecimento da mesma através do Fundecitros-Araraquara, que propiciou atualização de conhecimentos fornecidos pelos engenheiros agrônomos daquela Instituição, ou através da leitura de revistas especializadas.

Quando da instalação de um posto do Fundecitros conveniado ao CEMIP, em Itápolis, em 1991, tentou-se a implantação dessa técnica, mas o número de profissionais para auxiliar os citricultores era pequeno e nem todos os citricultores procuraram se informar a respeito das novas formas de controle de pragas que estavam surgindo. Mesmo assim, atual-

mente existem 4 deles que aderiram ao M.I.P em função de engenheiros agrônomos do município, um outro através de um vizinho sitiante e os outros 4 através de engenheiros agrônomos particulares.

Os citricultores que persistiram na adesão ao M.I.P encontram-se satisfeitos com os resultados, mesmo porque, com o preço da caixa de laranja pago ao citricultor sendo baixo, alega-se que somente sobreviverão aqueles que conseguirem manter a qualidade da fruta com custos baixos. Houve um citricultor que afirmou ter começado a implantar a técnica do M.I.P, porém, em função do despreparo do profissional que o estava auxiliando, teve um prejuízo enorme com o ataque do ácaro da leprose; de fato, quando não são levadas a sério normas básicas do M.I.P, é melhor nem implantá-lo, de acordo com informações obtidas com agrônomos do Fundecitros-Itápolis.

Do total da amostra, 7 citricultores utilizam-se da orientação técnica de engenheiros agrônomos particulares, sendo que 3 deles são técnicos agrícolas e os outros 2 restantes utilizam-se da orientação técnica fornecida por engenheiros agrônomos do Fundecitros, pelo fato de esses agrônomos não terem interesse em vender produtos químicos sem a devida necessidade. Obviamente, consideram a orientação técnica válida, porque esses profissionais acompanham constantemente seus pomares, indicando exatamente o talhão que necessita receber certos produtos químicos e a técnica de regulação do pulverizador ou atomizador.

A tabela 4 revela as pragas mais frequentes que atacam os pomares sob M.I.P, que são: o ácaro da falsa ferrugem e o ácaro da leprose, utilizando-se para combater a primeira praga os praguicidas *Kumulus* e *Neoron*, que apresentam, respectivamente, curta e média permanência no meio ambiente, isto é, *meia-vida* até 90 dias e de 91 a 180 dias, segundo Almeida e Rodrigues (1985). Para o ácaro da leprose utilizam-se *Omite* e *Kelthane* (classe toxicológica II), *Cyhexatin*, *Torque* e *Savey* (classe toxicológica III), os quais apresentam, respectivamente, longa permanência no meio ambiente (*meia-vida* acima de 180 dias) e curta permanência (*meia-vida* até 90 dias).

Tabela 4

Usuários do Manejo Integrado de Pragas – pragas mais freqüentes, praguicidas mais utilizados, classe toxicológica, tempo de permanência no meio ambiente e freqüência de aplicação. (n = 9)

Pragas mais freqüentes	Praguicidas mais utilizados		Classe toxicológica
	Espécie	Nome comercial	
Ácaro da falsa ferrugem	Acaricidas	<i>Neoron</i>	III
		<i>Kumulus</i>	IV
Ácaro da leprose	Acaricidas	<i>Keltane</i>	II
		<i>Omite</i>	II
		<i>Cyhexatin</i>	III
		<i>Savey</i>	III
		<i>Torque</i>	III

Fonte: Pesquisa direta realizada nos meses de janeiro e fevereiro de 1997.
Org. V. Cazetta

A freqüência de aplicação para o ácaro da falsa ferrugem ocorre de 3 em 3 meses, enquanto que para o ácaro da leprose de 1 a 2 vezes ao ano.

Ao se estabelecer uma comparação dessa técnica de controle com a convencional, verificou-se que as pragas mais frequentes são as mesmas: ácaro da falsa ferrugem e ácaro da leprose. Porém, no controle químico convencional tem-se, além dessas, a cocho-nilha. Além disso, o número de praguicidas utilizado nos dois tipos de controle também é diferente; no controle químico convencional, utiliza-se maior variedade de produtos e a freqüência de aplicação ocorre em intervalos de tempo menores, significando o emprego de maior quantidade de praguicidas.

Assim, fica evidente que, no M.I.P, a ocorrência de pragas, os praguicidas mais utilizados e a freqüência de aplicação são menores justificando-se a redução, em percentagem, na quantidade utilizada de praguicidas e a redução, também em percentagem, no custo do pomar pelos citricultores adeptos dessa técnica de manejo. Mesmo aplicando a técnica do M.I.P, pautado na racionalidade dos praguicidas seletivos, houve um citricultor que afirmou utilizar pelo menos uma vez ao ano *Temik* em seu pomar, quando ainda não está em produção. Esse produto é um inseticida-nematicida de classe toxicológica I e de longa permanência no meio ambiente.

Mesmo empregando o M.I.P, dentre os nove citricultores, dois deles afirmaram que já tiveram prejuízo causado por ataque de pragas, sendo que um de-

les alegou ter sido insignificante, devido à grande quantidade de pés em produção; o outro citricultor teve prejuízos por causa do ataque do “bicho furão”, cujo aparecimento é motivado, segundo Kapp (1996, p. 5), pelo desequilíbrio ecológico decorrente do excesso de inseticidas utilizados nas pulverizações.

Quanto aos equipamentos utilizados na aplicação dos praguicidas nos pomares, são os proprietários cujos estabelecimentos estão nos intervalos de 50 a 100 ha, 201 a 250 ha, e 251 a 300 ha que utilizam o “kit completo” composto de luva, máscara, macacão e óculos; entretanto, em um estabelecimento não é utilizado nenhum desses equipamentos. Apenas três proprietários utilizam máscaras e somente um utiliza luvas e máscara. Notou-se uma preocupação maior com a utilização dos “kits completos” pelos trabalhadores que realizam as aplicações de praguicidas nos pomares. Reclamou-se muito da inadequação do equipamento, muito quente, tornando-se, às vezes, quase impossível suportá-lo no corpo. Entretanto: “Alguma coisa tem que ser usada”, segundo afirmação de um citricultor.

O atomizador é o principal instrumento de aplicação, enquanto o pulverizador é mais utilizado nos pomares novos. Tanto numa forma como na outra, o risco de intoxicação humana não desaparece, devendo-se considerar a absorção do praguicida pela derme. As aplicações são realizadas por pessoas contratadas, em sua maioria, mas também pelos próprios familiares dos proprietários, necessitando-se de, no

máximo, quatro pessoas, independentemente da área a ser pulverizada.

Todos os citricultores entrevistados adeptos do M.I.P realizaram financiamento de custeio para a cultura da laranja, principalmente nos anos de 1995 e 1996, em função da crise provocada pela queda no preço da caixa da laranja. Esses financiamentos de custeio, realizados junto ao Banco do Brasil e ao Banespa em sua maior parte, pelos proprietários de estabelecimentos com áreas entre 51 e 100 hectares, destinaram-se à compra de praguicidas e à manutenção do pomar.

No município de Itápolis, a queda no preço da caixa da laranja foi acompanhada pelo aumento no número de pragas novas, entre elas o “bicho minador da folha de citros”, “o amarelinho”, o “bicho furão”, além do reaparecimento da “tristeza”, doença que dizimou os pomares de laranja no Brasil no final da década de quarenta, e do “cancro cítrico”, que foi responsável pelo extermínio dos pomares no Estado de São Paulo na década de cinquenta.

O uso indiscriminado de produtos químicos, sem a devida necessidade, provoca o extermínio dos inimigos naturais que poderiam controlar muitas pragas, acabando por comprometer diretamente todo um ecossistema e, conseqüentemente, a qualidade de vida das pessoas.

Conclusão

Os resultados permitem concluir que a técnica do manejo integrado de controle às pragas é muito pouco difundida no município de Itápolis (SP), visto que as primeiras pesquisas na área da citricultura, lideradas pelo Professor Santin Gravena no Cemip/Unesp-Jaboticabal (SP), datam de 1986. Torna-se necessário um maior conhecimento dessa técnica, tanto por parte dos profissionais que atuam na área, como também dos citricultores, que devem estar atentos às alternativas possíveis de diminuição nos custos da produção.

A pesquisa revelou que a idade do citricultor não é fator de impedimento para a adoção de técnicas alternativas, podendo-se deduzir que o fator econômico seja o responsável pela tomada de decisão. Se os impactos socio ambientais e de intoxicação humana são desconsiderados, que pelo menos haja uma preocupação maior no sentido de se encontrar maneiras que reduzam o custo da produção. E isto somente será alcançado à medida que se utilizar os praguicidas de forma mais racional. Verificou-se que, realmente, ainda não houve preocupação dos profissionais em comparar as possíveis reduções nas quantidades aplicadas de praguicidas e, conseqüentemente, no custo de manutenção do pomar. A elaboração de planilhas de custos seria, com certeza, a forma mais adequada de apresentar aos citricultores as vantagens da adoção do M.I.P, para possibilitar a expansão de sua adoção. Os técnicos que atuam no município deveriam lançar mão dessa estratégia para incentivar os citricultores a adotar a inovação.

A verdade é que as decisões tomadas na agricultura, no Brasil, sempre estiveram atreladas aos interesses das grandes empresas internacionais e ao grande capital, que leva em consideração apenas a maximização dos lucros, não dando importância a quem já sofre ou sofrerá com as conseqüências desse processo arrasador.

Portanto, enquanto os técnicos agrícolas responsáveis pelos serviços de extensão rural, por omissão ou desconhecimento, continuarem pensando em resultados rápidos, sem tentar mudar a maneira de pensar dos citricultores que são seu público-alvo, a qualidade do meio ambiente será cada vez mais comprometida e daqui a alguns poucos anos estará insustentável. Além, é claro, das implicações na saúde das pessoas, que podem sofrer, desde intoxicações de pouca gravidade até doenças incuráveis, como o câncer e, em último caso, a morte.

Se o custo do pomar é uma variável importante para diminuir o uso dos praguicidas, por que não começar a pensar no custo social desse uso, em termos de riscos à saúde, que podem vir a ser irreversíveis?

RESUMO

Esta pesquisa foi realizada no município de Itápolis (SP), objetivando detectar os motivos pelos quais os citricultores optam pelo controle químico convencional ou pelo Manejo Integrado de Pragas (M.I.P) no combate às pragas. Verificou-se que o desconhecimento do M.I.P por parte dos citricultores aliado à omissão dos técnicos agrícolas é o principal motivo da não adoção desta técnica, que visa à diminuição dos custos de manutenção do pomar através do uso racionalizado de praguicidas, além da diminuição da contaminação do meio ambiente e dos seres humanos.

ABSTRACT

This research was accomplished in the municipal district of Itápolis (SP), objectifying to detect the reasons for the which the farmers opts for the conventional chemical control or Integrated Pest Mnagement (M.I.P) in the agricultural activity. This, it was verified that the farmer's ignorance about the M.I.P allied the technician's omission is main the reason of the non adoption of this technique, that it seeks to the decrease of the expenses with rationalized use of pesticides, besides decrease contamination of the environment and in the human beings.

Referências bibliográficas

01. AMSTALDEN, L. F. **Os custos socioambientais da modernização agrícola brasileira**. Campinas: IFCH/UNICAMP, 1991.
02. BULL, D. E., HATHAWAY, D. **Pragas e venenos**; agrotóxicos no Brasil e no terceiro mundo. Petrópolis: Vozes, 1986. 235p.
03. CERON, A. O., GERARDI, L. H. O. Modernização brasileira; transformações agrárias em um país em desenvolvimento. **Geografia**, México, n. 101, p. 5-28, ene./jun. 1985.
04. COMPÊNDIO de defensivos agrícolas; guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 4. ed., Andrei Editora, 1993.
05. ENLACE. Quito, n. 9, ago. 1988. 12p.
06. GRAVENA, S. **Manejo integrado de pragas de pomar**. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 33p.
07. GRAVENA, S. Manejo integrado de pragas. In: RODRIGUES, O. et al. **Citricultura brasileira**. Campinas: Fundação Cargil, 1991.
08. GRAZIANO NETO, F. **Questão agrária e ecologia**; crítica da moderna agricultura. São Paulo: Brasiliense, 1982. 157p.
09. HANSEN, M. **Escape from the pesticide tradmill**; alternatives to pesticides in developing countries. Malaysia: International Organization of Consumers Unions, 1988. 185p.
10. INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Mapa geomorfológico do Estado de São Paulo**. São Paulo: IPT, 1981. v. 2. (Monografia e mapa).
11. INSTITUTO DE PESQUISA TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Mapa geológico do Estado de São Paulo**. São Paulo: IPT, 1981. v. 2 (Monografia e mapa).
12. PASCHOAL, A. Ecologia de populações e manejo integrado de pragas; estratégias para o presente e futuro. **Ciência e Cultura**, v. 30, p. 543-548, mai. 1978.

13. PASCHOAL, A. **Pragas da agricultura nos trópicos**. Brasília: ABEAS, 1988. (Curso de agricultura tropical fitossanidade nos trópicos: módulo 3). p. 1-48.
14. PASCHOAL, A. **Praguicidas e a crise ambiental**. Rio de Janeiro: FGV, 1979. 102p.
15. POLTRONIÉRI, L. C. **Crédito rural e modernização da agricultura em Rio Claro (SP)**. São Paulo: USP, 1985. (Tese, Doutorado).
16. POLTRONIÉRI, L. C. **Difusão espacial da citricultura no Estado de São Paulo**. São Paulo: USP, 1975. (Dissertação, Mestrado).
17. RUEG et al. Manejo integrado de pragas. In: GARCIA, G., GARCIA, R. C. (Org.). **Os impactos da modernização agrícola**. São Paulo: Caetés, 1987.
18. SILVA, J., Graziano da. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: UNICAMP, 1996, 217p.



Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Pró-reitoria de Extensão
Instituto de Ciências Humanas
Departamento de Geografia
Av. Dom José Gaspar, 500 • Coração Eucarístico
30535-610 • Belo Horizonte • Minas Gerais

