
População e Meio Ambiente: A Complexidade das Interações e a Diversidade de Níveis

George Martine*

PRESIDENTE DO INSTITUTO SPN (SOCIEDADE, POPULAÇÃO E NATUREZA), BRASÍLIA

INTRODUÇÃO

Tanto a questão "populacional" como a "ambiental" têm sido alvos de polêmicas variadas durante os últimos anos no Brasil. A relação entre população e meio ambiente, por sua vez, é muito complexa e resiste à tentativa de simplificações. Por isso, tem inspirado posturas apaixonadas e meias-verdades, que facilitaram a manipulação da opinião pública em torno do tema. Qualquer tentativa de examinar a relação entre esses dois conjuntos de temas lida com uma carga elevada de pressupostos que dominam o pensamento e a ação nesse campo. Em nível internacional, o debate também tem afundado em simplismos atraentes, notadamente aqueles estimulados pelo neomalthusianismo e pelo tecnologismo.

Este trabalho procura avançar na explicitação dos entraves teóricos e ideológicos à compreensão da relação população-meio ambiente e na identificação de níveis diferenciados de questões, que exigem reflexões em distintos planos de generalidade. Distingue a problemática população-ambiente em nível global, ou planetário, e em nível nacional. Dentro de cada um desses planos, procura avaliar o impacto de diferentes padrões de desenvolvimento, assim como as perspectivas para o futuro, se mantidos esses padrões. Isto serve para ressaltar a dimensão cada vez mais política da relação entre população e meio ambiente; de fato, ela não existe em abstrato, só tendo significado dentro dos parâmetros delineados pelos esforços de desenvolvimento de um país ou de um conjunto de países.

No capítulo inicial, traça-se um rápido perfil de alguns dos posicionamentos teóricos mais influentes sobre a problemática população-meio ambiente. Em seguida, aborda-se a questão num plano de generalização maior, discutindo o significado da questão demográfica no contexto de problemas ambientais globais; nesta discussão, destacam-se as limitações impostas à resolução da questão ambiental global pelo único modelo de desenvolvimento atualmente disponível.

* Agradecem-se os comentários de Donald Sawyer e Haroldo Torres.

Finalmente, discute-se essa relação no contexto da situação brasileira, avaliando os impactos da dinâmica populacional em curso sobre a definição da agenda ambiental do país. Enfatiza-se a importância de analisar, no caso brasileiro, as implicações dos padrões de redistribuição espacial da população.

I

A DINÂMICA POPULAÇÃO - MEIO AMBIENTE: UM ENIGMA A SER DECIFRADO.¹

A pesar da discussão e da atividade internacional intensas voltadas tanto para a questão populacional como a ambiental — e para a relação entre os dois — não existe ainda uma formulação teórica capaz de lidar adequadamente com as complexidades desta dinâmica. Na realidade, as discussões filosóficas e científicas sobre a interação entre crescimento e recursos se iniciaram há dois séculos. Continua sendo difícil abordar esse tema sem referir-se a Malthus ou a Marx. Ao longo desse tempo, porém, sempre prevaleceram abordagens unidimensionais e reflexões inspiradas em posturas ideológicas e causalidades seletivas [ver Teitelbaum & Winter (no prelo)].

Em termos conceituais, existe uma grande disparidade entre os dois pólos da relação população-meio ambiente. O conceito de população é simples e o estudo da evolução demográfica — seja no que tange ao crescimento ou à redistribuição — envolve um número limitado de variáveis que podem ser medidas, estimadas e comparadas com certo rigor pelos estudiosos da demografia. O meio ambiente, em contraste, é um conceito vasto, ambíguo, confuso, referente a um objeto em processo constante de transformação e sujeito a interpretações conflitivas. Embora tenha sido criada uma disciplina de "ecologia", o estudo ambiental exige a concorrência de uma grande multiplicidade de disciplinas especializadas, cujas definições sobre o objeto de estudo podem ser altamente diferenciadas. Concebe-se como "meio ambiente" desde conceitos tão vastos como o "ecossistema" até entidades microcósmicas como a comunidade ou a família. Pelo menos duas tradições intelectuais, a das ciências naturais e a das ciências sociais, apresentam definições de "ambiente" com poucos pontos de interseção entre si (ver Ness et alii e Ness, ambos no prelo).

O desenvolvimento de um arcabouço teórico mais satisfatório sobre população e meio ambiente também é dificultado pelo fato de que os dois temas são objetos de preocupações sociais e políticas em nível global e, portanto, são alvos da atuação de fortes *lobbies*. Sem dúvida, predomina amplamente, entre ambientalistas e ativistas internacionais, a noção de que a população ou, mais

¹ Partes deste e do capítulo III são baseados em Martine (1991-a).

especificamente, o "crescimento populacional" constitui séria ameaça ao meio ambiente. O debate internacional referente ao tema população-meio ambiente tem enfocado, quase que exclusivamente, a questão de como o crescimento demográfico prejudica o ambiente. Ou seja, a relação população-meio ambiente costuma ser tratada como um simples problema de pressão dos números sobre recursos naturais escassos ou frágeis.

A ênfase habitualmente dada ao aspecto crescimento populacional reflete o vigor da preocupação com a "explosão demográfica", que dominou grande parte do pensamento e da pesquisa demográficos nas últimas décadas. De fato, dada a força do pensamento e do *lobby* neomalthusiano neste período, não é de se estranhar que a corrente mais influente nas discussões sobre a dinâmica entre população-ecologia tenha raízes teóricas e concretas nesta escola.²

Sem dúvida, o argumento central do neomalthusianismo pode, a princípio, parecer bastante atraente. Isto é particularmente verdadeiro para o meio intelectual dos ecologistas, acostumados, como são, a lidar com o conceito de ecossistema. Um pressuposto implícito à noção de ecossistemas é que, por mais complexos e por mais imbricados que sejam os relacionamentos entre as suas diversas partes, eles são mediados, em última instância, por limites inerentes ao crescimento. Nesta concepção, o desequilíbrio provocado pelo crescimento exagerado de algum segmento do ecossistema fatalmente resulta em distúrbios e ameaças para o conjunto; o fato de o homem ter conseguido, com sua inteligência superior, burlar ou postergar a aplicação das leis naturais, não significaria que estas foram revogadas. Mais cedo ou mais tarde, os desequilíbrios criados pela super-reprodução da espécie humana teriam que ser compensados.

Na visão predominante, postula-se que o excesso de população, produzido pelo crescimento vegetativo acelerado, estaria gerando uma pressão crescente sobre recursos não-renováveis, assim como sobre o fluxo de recursos renováveis. O desequilíbrio maior, nessa concepção, seria derivado do crescimento populacional dos países do Terceiro Mundo, especialmente na segunda metade deste século. Conseqüentemente, o equilíbrio ecológico exigiria uma redução radical no ritmo de crescimento da população, especialmente dos países pobres. Ou seja, uma das medidas mais importantes que precisaria ser tomada imediatamente, para permitir resolver a questão ambiental, seria o controle populacional, isto é, a introdução de medidas capazes de fazer baixar a taxa de fecundidade das mulheres.

Não cabe, neste breve ensaio, rebater a interpretação neomalthusiana. Basta mencionar que várias outras correntes de pensamento, defendidas diferencialmente por economistas neoclássicos e por pensadores de formação marxista, negam ou relativizam a importância da pressão demográfica sobre os recursos naturais. Para alguns, tudo se resolve pela via do desenvolvimento tecnológico; para outros, por mudanças nos sistemas predominantes de

2 Para uma discussão das diversas posturas teóricas em torno da questão população-meio ambiente, ver Stonich (1989) e Hogan (1989).

organização da produção, ou por intervenções mais efetivas do poder público, ou ainda por alterações nos valores sociais predominantes. Uma das escolas mais citadas até atribui ao crescimento demográfico a capacidade de estimular o desenvolvimento de tecnologias para gerar novos recursos ou para melhorar a eficácia dos recursos existentes.³

Nenhuma dessas perspectivas parece adequada para apreender a relação população-meio ambiente, nem para definir prioridades na agenda sócio-ambiental. A visão neomalthusiana aplicada à questão ambiental tem um fundo de verdade: é inegável que, *ceteris paribus*, maior densidade demográfica exerce maior pressão sobre os recursos naturais. Entretanto, essa relação não é direta, a não ser, quiçá, em sociedades primitivas, sendo mediada por estruturas sociais, econômicas e políticas, assim como por fatores tecnológicos. Por outro lado, a ausência de crescimento demográfico não significa necessariamente ausência de degradação, em determinados contextos de tecnologia rudimentar e estável, ou de crescimento econômico associado à ampliação do consumo.

Quanto à postura antimalthusiana, também tem um fundo de verdade ao contrapor, ao mecanicismo neomalthusiano, explicações mais elaboradas envolvendo estruturas, modelos de organização social e política, ou fatores tecnológicos. Entretanto, a fé cega nas forças de mercado ou da tecnologia, ou na benevolência e eficiência do Estado, ou na capacidade de renovação de estruturas ou posturas valorativas, além de questionável, acaba negando tanto o problema demográfico quanto o ambiental, e minimizando qualquer contribuição destes para a agudização dos desequilíbrios sociais e ambientais existentes [ver Hogan (1989, capítulo 4)].

É fundamental destacar que todas essas perspectivas situam a problemática população-ecologia em nível dos impactos do *crescimento* demográfico sobre o meio ambiente. Postula-se, neste trabalho, que a variável demográfica de maior importância para a definição da agenda ambiental atualmente no Brasil — e provavelmente de muitos países em desenvolvimento — diz respeito, não ao crescimento, senão à *redistribuição* da população sobre o espaço. Por sua vez, o encaminhamento desta relação população-ambiente-espaço no futuro depende, não de esforços visando o controle populacional, senão das perspectivas, da forma dos resultados dos esforços de crescimento econômico. Isto, por sua vez, depende muito de acontecimentos econômicos e políticos em nível internacional.

Nos próximos capítulos, aborda-se brevemente a questão da relação população-meio ambiente, visando primeiro explicitar melhor o papel do crescimento demográfico no agravamento da crise ambiental mundial, para então focar mais detalhadamente a problemática brasileira.

3 Ver, por exemplo, Boserup (1981) e, para uma versão mais radical, Simon (1981).

POPULAÇÃO E MEIO AMBIENTE EM NÍVEL GLOBAL

Sem dúvida, um dos grandes atrativos da perspectiva neomalthusiana na área ambiental é sua simplicidade no diagnóstico e na solução. Junta-se a isto a vantagem de localizar a causa fundamental do problema fora do âmbito daqueles países que estão mais preocupados e conscientes do problema ambiental mundial. Ou seja, sugerimos que, para o mundo desenvolvido, é muito mais fácil atribuir a culpa dos problemas ambientais mais agudos ao crescimento demográfico dos países subdesenvolvidos do que propor uma reflexão crítica a respeito do seu próprio estilo de vida e de civilização. Entretanto, este tipo de simplismo, ao desviar a atenção da natureza real dos problemas globais, prejudica seriamente a capacidade de resolvê-los.

Neste capítulo, procuramos demonstrar que:

- a) o crescimento demográfico mundial (o qual se resume em grande parte, hoje, ao crescimento vegetativo dos países subdesenvolvidos) constitui, de fato, um problema potencial para a questão ambiental a longo prazo e para alguns tipos de problemas ambientais a curto prazo. Contudo, sua contribuição aos graves problemas ambientais globais é atualmente bem menor que a decorrente dos efeitos do modelo de crescimento econômico nos países de industrialização mais avançada.
- b) o modelo de desenvolvimento que está sendo proposto ao mundo na década de 90, além de ser extremamente prejudicial para o meio ambiente global, tende a criar uma nova divisão de trabalho que deve exacerbar as diferenças interpaises, além dos problemas ambientais dos países pobres. A atenção concentrada na questão demográfica tem contribuído para a minimização dessa contradição na opinião pública internacional e, portanto, na ação ambiental.

II.1 - Crescimento Demográfico nos Países Pobres e seus Impactos Ambientais

Na acepção mais generalizada, a pressão demográfica em países do "Terceiro Mundo" contribui de forma genérica à deterioração e à depleção de seus recursos naturais. As formas em que isto ocorre seriam múltiplas. O crescimento de populações rurais e de suas necessidades de subsistência força o deslocamento da atividade agrícola para solos cada vez mais pobres e causa uma sobreexploração da terra. Disso, resulta a erosão e a perda de fertilidade do solo. Da mesma forma, a busca de novas pastagens em sociedades pastoris, a cata de gravetos para alimentar os fogos domésticos e a invasão de terras novas para o plantio promovem o desmatamento. Com o desmatamento vem a erosão, a lixiviação, as enchentes, as mudanças de microclima e a perda de biodiversidade. Em sociedades menos primitivas, onde se busca fomentar a produção agrícola para atender a demandas crescentes internas por intermédio

de novas tecnologias agrícolas, observa-se também a erosão, a poluição química, a redução da diversidade genética, a salinização e outros males congêneres.⁴

Sem entrar nos detalhes desta argumentação, é evidente que o crescimento demográfico — e, no caso de países muito populosos como a China e a Índia, o próprio volume demográfico — contribuem de fato para a depredação de recursos naturais locais e mesmo para uma parcela dos problemas de nível planetário. Entretanto, a atribuição dos problemas ambientais pura e simplesmente ao crescimento demográfico constitui uma simplificação. Mesmo no âmbito dos problemas ambientais internos dos países subdesenvolvidos, a gravidade das conseqüências do crescimento vegetativo depende da sua associação com outros processos ou fatores inter-relacionados, tais como estruturas fundiárias desequilibradas, estruturas políticas inequitativas, níveis educacionais inadequados, etc.

Na realidade, existe uma hierarquia de problemas ambientais com graus diferenciados de gravidade para o futuro da humanidade. Para efeitos desta discussão, podemos postular que a lista básica dos problemas mais sérios que ameaçam o planeta inclui o efeito estufa, a depleção da camada de ozônio, o acúmulo de lixo tóxico e a perda de biodiversidade. Estas categorias de macroproblemas estão interligados, por sua vez, com um outro plano inferior ou derivado de ameaças ambientais, tais como a chuva-ácida, a desertificação, a erosão, a poluição do ar, as enchentes, etc.

Embora os dados e as estimativas a respeito da contribuição relativa de diferentes países a estes diversos problemas sejam objeto de constantes debates e reavaliações, fica claro que a responsabilidade principal, para a maioria das ameaças planetárias mais graves, recai sobre os países de industrialização avançada. Com relação à causalidade do efeito estufa e da depleção da camada de ozônio, os números sempre reafirmam a culpa das maiores potências industriais. Somente os casos da China, Índia e Brasil — este último, por razões ligadas quase que exclusivamente ao desmatamento — merecem menção nessa análise. Quanto ao acúmulo de lixo tóxico, a responsabilidade dos países desenvolvidos é quase total. No caso da perda de biodiversidade, a questão adquire outras conotações, devido ao fato de que a civilização industrial tem dizimado grande parte da diversidade genética dos países desenvolvidos e que o tesouro genético restante reside, em grande parte, nos países pobres. Estes também já estão destruindo rapidamente suas reservas através do desmatamento e da adoção do pacote tecnológico agrícola da "revolução verde".

Portanto, a contribuição dos países pobres e de seu crescimento demográfico à degradação ambiental global se situa mais em nível de uma categoria de problema que, embora extremamente importantes, pertencem a uma ordem secundária na hierarquia de ameaças planetárias. A relação do crescimento populacional com o problema ambiental é mais direta no caso da desertificação, mas outros problemas,

4 Para uma crítica desses argumentos, ver Repetto & Holmes (1983).

tais como a poluição do ar e a chuva-ácida, evidentemente são também mais graves nos países industrializados.

Portanto, em nível ambiental global é inapropriado atribuir os grandes problemas que ameaçam o futuro do nosso planeta às taxas de crescimento demográfico. Na realidade, é relativamente fácil demonstrar que os padrões de produção e de consumo dos países desenvolvidos são responsáveis pela grande maioria dos piores problemas da degradação ambiental mundial. Nesse sentido, a grande interrogação é — o que aconteceria se alguns desses países pobres de grande volume populacional e/ou de rápido crescimento demográfico conseguissem alcançar os padrões de produção e consumo dos países ricos?

II.2 - Crescimento Demográfico Versus Crescimento Econômico nos Problemas Ambientais Globais

Menos de um quarto da população do mundo consome 80% dos bens e mercadorias no mundo. Ademais, existe uma grande probabilidade de que este tipo de desequilíbrio persista no futuro, independentemente da trajetória do crescimento demográfico. Recente estudo de Kolsrud & Torrey (1991) sugere que, no presente e no futuro previsível da humanidade, os padrões de consumo dos países desenvolvidos continuarão a ter um papel preponderante na degradação ambiental, em comparação com o crescimento demográfico dos países em desenvolvimento. Vale a pena relatar os principais pontos desse trabalho aqui.

O estudo de Kolsrud & Torrey se dirige basicamente aos fatores que afetam o consumo de energia em nível global; formula cinco cenários envolvendo diferentes combinações de consumo *per capita* de energia e de crescimento populacional. Tanto nos países mais desenvolvidos (PMDs) como naqueles em desenvolvimento (aqui, países pobres ou PPs), o consumo é afetado pelo ritmo de crescimento demográfico e pelas modificações nos padrões de consumo de energia. Os principais resultados do trabalho podem ser sintetizados da seguinte forma.

- a) Apesar de sua população menor, o consumo de energia mundial atualmente se concentra fortemente nos PMDs, devido ao seu maior consumo de energia *per capita*;
- b) Na melhor das hipóteses (isto é, se forem adotadas restrições severas ao consumo de energia nos PMDs e se o ritmo de crescimento populacional dos PPs for reduzido significativamente), o consumo total de energia global vai aumentar em um terço nos próximos 30 anos e em 82% até o ano 2050;
- c) Na pior das hipóteses (isto é, sem restrições de consumo nos PMDs e sem controle populacional dos PPs), o fator principal no aumento do consumo global continuará sendo o consumo comercial de energia nos PMDs, dentro do qual o aumento do consumo *per capita* (e não o crescimento demográfico) seria determinante. Nos PPs, o aumento do consumo *per capita* teria o mesmo peso que o aumento do crescimento demográfico até o ano 2020; a partir de então, um aumento do consumo de energia *per capita* passaria a ser o fator mais importante;

- d) Se forem adotadas restrições severas ao consumo energético nos países desenvolvidos, o crescimento populacional destes países passará a ser o fator principal, embora anulado pela redução do consumo *per capita*. Ou seja, basta os PMDs imporem severas restrições para manterem constante seu nível de consumo;
- e) Até pelo menos o ano 2020, o crescimento populacional dos PMDs, embora reduzido, contribui tanto para o aumento do consumo energético global quanto o crescimento demográfico mais acelerado dos PPs. Isto, evidentemente, se deve aos níveis mais elevados de consumo *per capita* dos PMDs;
- f) A maior ou menor redução do crescimento populacional nos PPs tem uma influência limitada sobre o consumo energético comercial. Isto se deve, obviamente, ao baixo nível de consumo energético desses países. Por outro lado, o aumento do consumo *per capita* de energia, conjuntamente ao rápido crescimento demográfico nos PPs, faria com que, a partir da terceira década do século 21, os PPs passassem a responder por uma parcela maior do consumo energético que os PMDs.

Os resultados da pesquisa de Kolsrud & Torrey provocam uma reflexão muito importante sobre a questão de população e meio ambiente nos países em desenvolvimento. Essencialmente, esse trabalho enfatiza uma proposição fundamental: a variável central que determina, na atualidade e no futuro previsível, o grau de depreciação de recursos naturais é constituído pelos padrões de consumo característicos dos países capitalistas avançados.

Uma crítica que poderia ser feita ao trabalho citado é que o indicador de degradação ambiental utilizado nele é limitado ao consumo energético global; entretanto, este é, sem dúvida, um dos elementos mais importantes para o padrão de "desenvolvimento" tal como o conhecemos e um dos maiores responsáveis pela degradação ambiental; portanto, constitui excelente indicador-resumo para os fins propostos. O fato de que determinados indicadores ambientais regionais ou locais, à exemplo da emissão de CO₂ provocada pelo desmatamento amazônico, tenham níveis *per capita* mais elevados em alguns PPs, não altera a relevância do consumo de energia como indicador geral.

Embora o trabalho de Kolsrud & Torrey constitua um alerta importante para o neomalthusianismo predominante nos estudos internacionais sobre população e meio ambiente, seria tolice talvez maior ainda passar ao outro extremo e simplesmente negar a influência do crescimento populacional. De fato, na análise de Kolsrud & Torrey, o crescimento populacional nos PPs não vai constituir um fator de maior importância no aumento do consumo global apenas se o consumo *per capita* destes países se mantiver a níveis muito baixos. Ou seja, existe evidentemente um *trade-off* entre crescimento econômico e bem-estar ambiental global. Dados os atuais níveis tecnológicos, o não- crescimento dos países pobres é, paradoxalmente, uma necessidade da política ambiental dos países desenvolvidos. *Ceteris paribus*, o aumento do consumo reflete uma melhoria nos níveis de bem-estar da população dos países em desenvolvimento, dados os atuais padrões de desenvolvimento e, por isso, esse aumento é almejado por todos.

11.3 - População, Desenvolvimento e Meio Ambiente

Para a formulação da agenda ambiental dos países em desenvolvimento, o importante nessa discussão é que a relação população-ambiente é extremamente complexa e nos força a reavaliar o próprio sentido do desenvolvimento. A direção do crescimento para a qual nos impulsiona o chamado modelo neoliberal de desenvolvimento — que constitui, na prática, o único modelo disponível na atualidade — vai no sentido de reproduzir, de alguma forma, o modelo de produção e consumo que prevalece nos países capitalistas ocidentais.

O fato central, se refletimos sobre os resultados de Kolsrud & Torrey, é que o aumento do consumo, essencial ao "progresso" e ao "desenvolvimento", tal como o conhecemos, é inerentemente incompatível com a preservação ambiental. Poderíamos até ir mais longe. À medida que uma parcela significativa do mundo subdesenvolvido conseguir alcançar o progresso, o meio ambiente global pode ficar ameaçado ao ponto de reduzir o nível de bem-estar até daqueles povos que já tiveram a felicidade de "progredir". Poderiam até ser ressuscitados os espectros neomalthusianos de cataclismos, pragas, calamidades, pestes, guerras, etc. Ou seja, se qualquer um dos gigantes demográficos (China, Índia, ou mesmo a Indonésia ou o Brasil) conseguir chegar ao tão-almecado "desenvolvimento" num futuro relativamente próximo, a situação ambiental global poderia ficar insustentável.

Como fica o tão-propalado "desenvolvimento sustentável" nesse cenário? Na teoria, parece representar uma tomada de consciência de que o modelo de desenvolvimento predominante é incompatível com o bem-estar ambiental de longo prazo; ou seja, parece constituir uma contestação do neoliberalismo. Na prática, o desenvolvimento sustentável corre sério risco de constituir mais uma destas panacéias bem-intencionadas, mas inócuas. À medida que os mesmos atores que assumiram a defesa do neoliberalismo estão, simultaneamente, tentando difundir o desenvolvimento sustentável, este não passa de um engodo ou, na melhor das hipóteses, de *wishful thinking*. Na realidade, os dois modelos seguem trajetórias conflitantes; no embate, o desenvolvimento das forças de mercado e a globalização da economia são muito mais vigorosos — pelo menos até a formação e generalização de uma consciência ambiental globalista.

Em síntese, a perspectiva mais otimista de desenvolvimento para a qual o mundo está sendo aliciado — o crescimento econômico de todos via mercado — mesmo que fosse possível, pode representar uma ilusão. Mesmo que se admita a necessidade de crescer a qualquer custo, no curto prazo, como forma de garantir o bem-estar social da população a médio ou longo prazo, o crescimento pode se tornar uma vitória de Pirro ao contribuir para a devastação ambiental além dos limites toleráveis pela humanidade. Nesse sentido, também, não adianta apelar para a ressurgência do modelo socialista, pelo menos no padrão conhecido, pois este, no seu apogeu, se apresentou ainda mais poluidor e devastador de recursos naturais que o modelo capitalista.

Tais considerações nos obrigam a refletir melhor sobre a exequibilidade do "progresso" consumista e da sua generalização a grandes extensões do planeta. Evidentemente, as reflexões feitas acima sobre as consequências ambientais negativas da ampliação desse modelo são baseadas numa visão um tanto quanto

estática da relação entre desenvolvimento tecnológico e consumo. Sem dúvida, a busca de alternativas viáveis está apenas começando.

Mas quem vai se preocupar seriamente em buscar alternativas se as informações que forniam o elenco de preocupações ambientais apontam para longe desse problema? O modelo neoliberal se gaba da sua capacidade de reagir a estímulos e vencê-los pela criatividade do mercado. Mas a tal criatividade do mercado não pode ser estimulada enquanto se propagam ilusões a respeito das causas reais da degradação ambiental global. Como o mercado poderá reagir aos perigos do aumento do consumo se tudo conspira para lhe informar que o perigo reside no crescimento demográfico?

III

POPULAÇÃO, MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO NO BRASIL

No contexto brasileiro, a discussão da relação população-meio ambiente tem ganho especificidades, devido ao interesse mundial na preservação da floresta tropical, particularmente na região amazônica. Os países ocidentais mais fluentes têm enfatizado sobremaneira a contribuição que o desmatamento amazônico estaria fazendo para o efeito estufa e para a perda da biodiversidade. Essa inquietação tem determinado a natureza das pressões internacionais sobre o Brasil na área ambiental e, dada a forte influência desta sobre os contornos da discussão ecológica nacional, moldou, durante muito tempo, a própria agenda ambiental brasileira [ver Martine (1992-b)].

A tentativa de relacionar a problemática amazônica e suas implicações ambientais à dinâmica demográfica é bastante precária e não tem merecido muito crédito. Exige atribuir o êxodo para regiões de fronteira ao crescimento vegetativo excessivo da população em outras regiões do país e a febre do desmatamento ao fato dos colonos terem famílias grandes. Esse tipo de argumentação só convence aos mais fanáticos controlistas. Consideramos que tanto a ênfase na problemática amazônica como a própria agenda ambiental brasileira precisam ser redefinidas.

O argumento central a ser desenvolvido aqui é que, dadas as tendências recentes da fecundidade no Brasil, a preocupação malthusiana com os impactos negativos do crescimento populacional tem menor relevância aqui. Entretanto, o exame das tendências demográficas em curso no país aponta outros elementos fundamentais para a definição da agenda ambiental brasileira; estes dizem respeito, sobretudo, aos problemas ambientais enfrentados pela população brasileira que vive em áreas construídas.⁵

Esta discussão de tendências é baseada nos seguintes trabalhos: Martine & Carvalho (1989),

A discussão que segue visa estabelecer os parâmetros principais dessa problemática.

III.1 - Crescimento Populacional no Brasil: Explosão Demográfica ou Transição Demográfica Tardia?

Durante a maior parte de sua história, o Brasil apresentou taxas de mortalidade e de natalidade elevadas; o crescimento demográfico durante séculos era atribuível, em grande parte, à imigração. A mortalidade começou a cair lentamente nas últimas décadas do século 19 e apresentou um descenso mais abrupto a partir de 1930. Como a natalidade só começou a mostrar um descenso comparável várias décadas depois, o Brasil experimentou, particularmente durante as décadas de 50 e 60, um ritmo de crescimento vegetativo acelerado (Tabela 1). A dimensão deste incremento era tal que passou a fazer parte do que se chamava, a nível mundial, de "explosão demográfica".

Já no final da década de 60, porém, a natalidade no Brasil começou a declinar de forma inesperada. Inicialmente, a redução era suave, mas, logo depois, passou a ser acentuada e generalizada. De fato, a queda abrupta da fecundidade passou a ser comprovada em todas as regiões e setores sociais do Brasil. Conseqüentemente, a Taxa de Fecundidade Total (que, grosso modo, representa o número de filhos tidos por uma mulher de 50 anos, caso ela tivesse vivido os padrões correntes de fecundidade) caiu de 5,8 no período 1960-70 para 3,2 em 1980-90. Isto fez com que a taxa de crescimento vegetativo também caísse, de 2,9% ao ano durante a década de 60, para 1,9% na de 80. Estima-se que a população deva crescer a uma taxa anual de 1,6% até o fim do século e parar de crescer em torno do ano 2075 (Tabela 1).

Tabela 1
População Residente e Taxas de Crescimento. Brasil, 1940-2075.

Ano	População (Final do Período)	Taxa de Crescimento
1940-50	51.941.767	2,35
1950-60	70.070.457	3,04
1960-70	93.139.037	2,89
1970-80	119.002.706	2,48
1980-90	143.300.000	1,89
1990-2000*	168.000.000	1,55
2000-2075*	260.000.000	0,59

FONTE: IBGE, Censos Demográficos 1940-1980: Resultados Preliminares, Censo Demográfico, 1991.

* Dados projetados a partir de Martine & Carvalho (1989).

Martine (1989), e Martine et alii (1989).

A queda da fecundidade no Brasil é grande e irreversível. De fato, representa a redução mais rápida já verificada em países de dimensões continentais, à exceção da China. É da maior importância destacar que o atual descenso é tão significativo que não seria alterado, na sua magnitude ou nas suas consequências demográficas, por campanhas de controle populacional, a menos que fossem adotadas medidas coercitivas do tipo aplicado na China; este gênero de ação não é defendido, nem pelos antinatalistas mais ferrenhos no Brasil.⁶

Essas tendências recentes da variável fecundidade são de grande importância para a equação população-ambiente, por diversos motivos. Primeiro, se a população brasileira tivesse mantido o mesmo ritmo de crescimento observado na década de 60, ela chegaria no ano 2000 com 213 milhões de pessoas; com a queda da fecundidade, estima-se atualmente que, no fim do século, o Brasil terá uma população abaixo de 170 mil (Tabela 1). Segundo, dada a inércia de processos demográficos anteriores, o país deverá chegar aos meados do século 21 com uma população similar a dos EUA em 1990 (e não como a da Índia, conforme chegou a ser anunciado). Terceiro, essa mesma inércia, conjugada à velocidade do descenso da fecundidade, faz com que campanhas ou políticas controlistas não afetem significativamente o curso do crescimento demográfico.

A implicação prática destas considerações para a questão ecológica é que, mesmo em se adotando o paradigma malthusiano, não se poderia esperar do controle populacional a capacidade de resolver, exceto em casos particulares, nem mesmo amenizar de forma significativa os problemas ambientais brasileiros.

III.2 - Padrões de Redistribuição da População

O fato da queda atual da fecundidade já estar determinando a irrelevância da preocupação neomalthusiana no Brasil não significa que a relação população-ambiente careça de importância. Entretanto, argumentamos aqui que a forma da questão demográfica incidir sobre o problema ambiental no Brasil está mais relacionada com a utilização do espaço do que com o crescimento vegetativo. O que têm a ver os padrões de distribuição espacial da população com a questão ambiental? Ocorre que a redistribuição da população sobre o espaço obedece à evolução da localização e da reestruturação da atividade econômica. Por sua vez, estas mudanças espaciais de atividades econômicas e de população, induzidas pelas transformações no cenário econômico nacional e internacional, determinam onde e como a população afetará e será afetada pelo meio ambiente.

Nesse raciocínio, a localização e a natureza dos problemas ambientais que afetam a população brasileira estão intimamente ligadas à sua redistribuição

6 Isto não significa que o poder público no Brasil pode simplesmente ignorar a questão da fecundidade. Esta vem caindo pelo uso indiscriminado de métodos "radicais" ou impróprios, com fortes prejuízos para a saúde da mulher. Portanto, existe uma necessidade de políticas voltadas para a qualidade do comportamento reprodutivo e não para o controle populacional. Para uma maior discussão destas questões, vide Martine & Carvalho (1989) e Martine (1989).

espacial e aos fatores determinantes desta redistribuição; da mesma maneira, a incidência da população brasileira sobre a questão ambiental global dependerá de como e por que a população se realoca sobre o espaço. Ou seja, uma vez descartado o espectro neomalhusiano, abre-se uma nova e fértil perspectiva para entender a relação população-ambiente. A seguir, procuramos explorar essa nova vertente. Iniciamos com uma breve revisão das tendências recentes, para então discutir suas implicações para a agenda ambiental brasileira.

Ao fazer uma retrospectiva da redistribuição espacial da população ocorrida durante os últimos 60 anos, dois processos concomitantes — e aparentemente contraditórios — se destacam: a interiorização da população através da abertura de fronteiras agrícolas sucessivas e a concentração concomitante da população em cidades cada vez mais populosas [ver Martine (1990) e Sawyer (1987)]. Desde 1930, os mesmos fatores alimentaram ambos os processos, isto é, a combinação de altas taxas de crescimento vegetativo com estruturas de produção agrícola incapazes de reter a população, seja pela natureza arcaica das estruturas fundiária e produtiva no campo, seja pelo modelo de modernização conservadora que foi adotado a partir de meados da década de 60.

Porém, a importância demográfica do primeiro processo — a expansão da fronteira agrícola — está declinando. A década de 70 foi marcada pela convergência dos dois padrões tradicionais em um só — a concentração urbana. Por um lado, a migração total absorvida na fronteira era muito menor que os fluxos de destino urbano: inclusive, o crescimento urbano é mais importante do que o rural nas próprias regiões de fronteira. Por outro, uma proporção cada vez maior da população total do país reside em cidades cada vez maiores, particularmente na região Centro-Sul.

Em contraste, o segundo grande processo — o de urbanização — assumiu dimensões crescentes através do tempo. Em 1940, o Brasil tinha apenas 51 cidades de mais de 20 mil habitantes; em 1991, estima-se que este número já chegava a 478. Conforme pode ser visto na Tabela 2, a população residente em localidades deste porte passou de 8,0 milhões em 1940 para 85,0 milhões em 1991.⁷

Apesar da multiplicação do número de cidades, o padrão predominante de redistribuição populacional foi constituído, pelo menos até 1980, pela concentração crescente da população total em grandes megalópoles; na década de 70, por exemplo, as 10 maiores cidades tiveram um crescimento total equivalente a 42% do aumento populacional do país. Três cidades absorveram um incremento populacional equivalente a 27% desse aumento total. Para se ter uma idéia comparativa do que isto significa, basta ver que o município de São Paulo, sozinho, teve, durante a década de 70, um crescimento comparável ao da região Norte como um todo.

7 De acordo com a definição oficial de urbano, isto é, a população residente em sedes de municípios ou distritos, estima-se que em torno de 75% da população podia ser considerada "urbana" em 1990.

Tabela 2

População em Localidades com Mais de 20.000 Habitantes e Número de Localidades. Brasil, 1940 a 1991.

Ano	Número de localidades com mais de 20.000 habitantes	População em localidades com mais de 20.000 habitantes	População em outros locais e áreas rurais
1940	50	8.035.661	33.200.654
1950	82	12.597.266	39.347.131
1960	148	22.852.865	46.835.439
1970	246	37.253.718	55.885.359
1980	396	62.019.527	56.983.179
1991*	500	85.000.000	61.000.000

FONTE: IBGE, Censos Demográficos (1940-1990), Resultados Preliminares, Censo Demográfico de 1991.

* Dados para 1991 são estimativas preliminares do autor

Esta tendência principal do processo de redistribuição, envolvendo a concentração progressiva da população, reflete, por sua vez, o processo de concentração espacial de atividades econômicas no país. Historicamente, a ocupação das diversas regiões brasileiras, em consequência da dependência espacial dos seus vários ciclos econômicos, foi sempre caracterizada por saltos e descontinuidades; disto resultou a proliferação de núcleos de adensamento populacional esparsos e desconectados em muitos pontos do território nacional. Porém, ao longo deste século, a região polarizada pela capital de São Paulo tem exercido uma influência integradora através da dominação e unificação progressiva do mercado nacional; neste processo, a região veio assumindo, até 1970, uma importância crescente na produção global do país. Isto, apesar de políticas explícitas de desconcentração econômica [ver Martine & Diniz (1991)].

No período pós-1970, porém, tem havido sinais de desconcentração industrial no sentido de que uma proporção crescente de novas indústrias está se localizando a uma distância maior da região metropolitana (RM) de São Paulo, inclusive em outros estados. Entretanto, esse movimento não deve ser interpretado como uma redução do processo de concentração, senão como uma ampliação do perímetro de influência do pólo dominante. Trata-se, portanto, de uma "desconcentração concentrada", que, na realidade, amplia a força do pólo dominante.

Tabela 3

Evolução Demográfica das Regiões Metropolitanas — Brasil, 1990-1991.

Regiões Metropolitanas	Pop.	Pop.	a.a.	% Total	
	1980	1991	1980/91	1980	1991
Belém	999.165	1.334.460	2,67	0,84	0,91
Fortaleza	1.580.074	2.294.524	3,45	1,33	1,57
Recife	2.347.146	2.859.469	1,81	1,97	1,96
Salvador	1.766.614	2.472.131	3,10	1,48	1,69
B.Horizonte	2.609.583	3.461.905	2,60	2,19	2,37
R. de Janeiro	8.772.265	9.600.528	0,82	7,37	6,57
São Paulo	12.588.725	15.199.423	1,73	10,58	10,40
Curitiba	1.440.626	1.975.624	2,91	1,21	1,35
Porto Alegre	2.285.140	3.015.960	2,55	1,92	2,06
Total	34.389.338	42.214.024	1,88	28,90	28,88

FONTE: IBGE. Censo Demográfico 1980: Resultados Preliminares, Censo Demográfico de 1991.

A partir da década de 80, porém, o fenômeno mais importante com relação à distribuição espacial da população no Brasil diz respeito aos indícios de desmetropolização, que, segundo os dados preliminares do Censo Demográfico de 1991, estaria ocorrendo no atual momento. O resultado mais surpreendente mostrado por esses dados é que o conjunto das regiões metropolitanas (RMs) teve uma taxa de crescimento praticamente idêntica a do país durante a década de 80; isto significa que as RMs tiveram um ritmo de crescimento abaixo da metade daquele observado na década anterior. As duas maiores RMs — São Paulo e Rio de Janeiro — são justamente as que tiveram o menor ritmo de crescimento, menor até do que o do país como um todo (ver Tabela 3). Da mesma forma, o crescimento demográfico destas duas metrópoles representou, na década de 80, apenas 12,7% do total do país — equivalente à metade da sua contribuição na década de 70.⁸

Evidentemente, não se deve concluir daí que as RMs perderam sua importância demográfica na década de 80. Apesar do arrefecimento do seu ritmo de crescimento,

8 Este fenômeno e suas prováveis causas é discutido em Martine (1992-a).

as RMs tiveram um acréscimo populacional de 7,8 milhões de pessoas — um número pouco mais que aquele representado por toda a população da Áustria. Com isto, quase 30% de todo o crescimento do país durante a década de 80 ocorreu dentro das nove RMs. Conseqüentemente, hoje vivem 42 milhões de pessoas nessas nove cidades. Mas isto não minimiza a importância do fenômeno de desmetropolização em termos de reversão de um processo que se anunciava como inexorável.

A explicação desta reversão é complexa e não pode ser feita adequadamente neste espaço. De qualquer forma, vale mencionar alguns fatores que, certamente, influíram nesse processo. Em primeiro lugar, pode se presumir que a desconcentração industrial a partir da RM de São Paulo, registrada desde 1970, levou a um fortalecimento demográfico das localidades beneficiadas com a desconcentração. Podem ter contribuído para isto uma certa "contra-urbanização" iniciada pelas classes abastadas, que conseguem, de uma forma ou outra, residir fora do perímetro metropolitano.

Segundo, a crise reduziu a criação de empregos no país todo e deve ter contribuído para um certo imobilismo populacional. A combinação disto com a queda acentuada da fecundidade e com a redução dos fatores de expulsão no campo levou a uma redução do êxodo rural, que, indiretamente, alimenta a concentração urbana. Terceiro, é provável que a expansão de várias fronteiras durante o último meio-século tenha tido um efeito acumulado em termos de criar uma rede urbana mais equilibrada e descentralizada. Finalmente, as consequências de vários processos foram todas acentuadas pela nova dinâmica demográfica imposta pela queda da fecundidade; ou seja, os níveis diferenciados de fecundidade por regiões e grupos sociais acabaram tendo um efeito multiplicador sobre os padrões redistributivos conseqüentes com a desconcentração, com a crise e com a redefinição da rede urbana.

Assim, além da tendência tradicional à concentração de população em regiões de maior dinamismo econômico, a década de 80 parece ter apresentado dois padrões novos. Um estaria fundamentalmente atrelado ao processo de desconcentração do dinamismo econômico, enquanto o outro estaria mais relacionado com a acentuação de inércias demográficas, seja em termos do imobilismo migratório, seja em termos dos diferenciais de crescimento entre regiões.

III.3 - Concentração, Desconcentração e Meio Ambiente

O que esses padrões de concentração e desconcentração têm a ver com a questão ambiental? O exame dos padrões recentes de redistribuição espacial da população demonstra que o Brasil já é um país urbano, cuja população se encontra bastante concentrada em grandes cidades. As questões sociais e ambientais de maior significado para a população brasileira necessariamente vão se concentrar onde existe maior densidade econômica e demográfica. Ou seja, as questões ambientais que afetam mais diretamente o cotidiano da maioria da população brasileira deverão ser resolvidas no âmbito de espaços urbanos construídos ou em construção, e não em espaços naturais ou basicamente intocados. Da mesma

forma, o Brasil vai participar dos problemas ambientais globais, em grande parte, através do que ocorre em suas áreas de adensamento demográfico e não só através de sua mata.

Atualmente, os problemas ambientais das cidades brasileiras derivam basicamente de duas ordens de determinantes. Por um lado, existem problemas ambientais resultantes da concentração da pobreza nas cidades, particularmente as de grande porte; são problemas sócio-ambientais, em que as conseqüências da pobreza, que caracteriza uma grande parcela da população brasileira, se confundem com as conseqüências da degradação ambiental. Por outro lado, encontram-se os problemas causados pela concentração das atividades econômicas, particularmente as do setor industrial, nas localidades urbanas; esta classe de dificuldades é, evidentemente, diferenciada de acordo com a natureza e a intensidade da atividade econômica em diferentes regiões do país.

Embora esta segunda classe de problemas ambientais possa afetar todos os segmentos sociais residentes em uma determinada localidade onde haja degradação ambiental de origem industrial, ela costuma afetá-los diferencialmente, sendo as conseqüências mais agudas sentidas justamente nos setores mais pobres. Ou seja, a probabilidade de que os setores populacionais de menor renda estejam residindo em áreas de solo e áreas insalubres, trabalhando em ambientes insalubres, comendo alimentos deteriorados e bebendo água contaminada por dejetos industriais, é muito mais elevada.

Inexistem dados confiáveis referentes à adequação ambiental de residências, do lugar de trabalho, da vizinhança e da região em termos da poluição do ar, da água e do solo. Uma questão que se torna mais aguda a cada ano é o impacto da concentração urbana para a frequência e a nocividade das enchentes. Sem dúvida, o desmatamento, o assoreamento dos rios, a eliminação de barreiras naturais, as derrubadas em declives e encostas, produzidos pela concentração econômica e demográfica e pela especulação imobiliária, têm provocado cataclismos "naturais" de gravidade crescente. [Ver Hardoy & Satterthwaite (1989)].

Entretanto, a análise dos padrões de redistribuição populacional mostra também que concentração e desconcentração obedecem à espacialização de atividades econômicas. Portanto, é fundamental tentar vislumbrar como esta reorganização está se processando, como vai se processar no futuro, com que conseqüências sociais e ambientais. Mais especificamente, a questão básica agora é saber como a nova ordem mundial, que está surgindo com a globalização da atividade econômica, vai afetar essa dinâmica.

III.4 - Concentração e Meio Ambiente: Novas Perspectivas

Dadas as profundas transformações ocorridas no mundo, durante a década de 80, é de se esperar um fortalecimento progressivo da economia de mercado, tornando-a mais integrada e dependente da economia mundial. Dentro da lógica econômica tradicional, poderíamos pressupor que isto tenderia a concentrar, de forma crescente, as atividades econômicas e a população em áreas e localidades que apresentam maiores vantagens locais, notadamente no pólo dominado

pela RM de São Paulo. Entretanto, a lógica de vantagens locacionais mudou com a globalização da economia. No cenário previsível, a localização de atividades econômicas vai depender, cada vez mais, das vantagens locacionais que se desenham, primeiro, em nível de países, e só de maneira secundária, em nível de regiões dentro do país.

Nessa redistribuição internacional da atividade produtiva, é perfeitamente possível que uma constelação de fatores que, até aqui, tinham uma importância reduzida, se tornem predominantes. Torres, por exemplo, sugere que o setor de bens intermediários está emergindo como aquele em que o Brasil tem melhores condições de competir no mercado internacional. Grande parte da atratividade do Brasil nessa categoria deriva de fatores que, no conjunto, caracterizam as atividades do setor como "ambientalmente sujas" [ver Torres (1992)].

Ou seja, na nova divisão de trabalho a ser forjada pela globalização da economia, serão privilegiadas novas vantagens locacionais, que, em muitos casos, podem ser mais "desvantagens relativas de negociações". Dito de outra forma, as únicas vantagens de certos países podem ser de caráter negativo — falta de organização política, inoperância de movimentos sindicais, falta de oposição à degradação, etc. No caso brasileiro, a riqueza de recursos naturais de origem mineral ou vegetal e o custo barato de energia elétrica se juntam à falta de restrições ambientais como fatores de atração [ver Torres (1992)].

O fato de existir apenas um modelo de desenvolvimento disponível na atualidade, e deste ser altamente nocivo para o meio ambiente, também afeta diretamente as perspectivas da problemática ambiental brasileira. Neste caso, a natureza real da relação entre população e meio ambiente fica ainda mais nítida. Colocada a relação população-meio ambiente numa ótica mais imbricada e mais dinâmica do que a perspectiva neomalthusiana, destaca-se o caráter profundamente político da questão. Ao examinar a inter-relação entre tendências de redistribuição, seus determinantes e suas consequências, o núcleo central do problema brasileiro fica definido em termos do próprio padrão de crescimento que se busca atingir e das possibilidades de atingi-lo dentro da atual reformulação da economia mundial.

IV DISCUSSÃO

A relação entre população e meio ambiente é extremamente complexa e precisa ser examinada em distintos planos e níveis de generalidade. A visão neomalthusiana que tem predominado na literatura é atraente porque reduz essa questão complexa a uma causalidade unidimensional e sugere uma solução relativamente indolor — o controle populacional —, que não ameaça as estruturas, os privilégios ou os interesses dominantes.

O mais importante, porém, é que, enquanto se concentram as atenções na

polêmica malthusiana, a reflexão sobre as questões mais cruciais para a agenda ambiental brasileira e internacional avança pouco. É preciso atentar mais para os efeitos altamente negativos para o meio ambiente global dos padrões de produção e consumo que predominam nos países de capitalismo avançado e nas implicações da generalização destes padrões para países pobres. Existem claras indicações, por exemplo, de que o fator mais importante no consumo global de energia, durante o futuro previsível, será constituído pelos padrões de vida dos países desenvolvidos e não pelo crescimento demográfico *per se*.

Isso preocupa muito porque todo o esforço de crescimento econômico nos países do Terceiro Mundo almeja, em última instância, reproduzir os padrões de vida e, portanto, de consumo, dos países de capitalismo avançado. Se qualquer um dos países demograficamente grandes efetivamente conseguir se "desenvolver" nesse sentido, seja através do modelo neoliberal, seja por outro caminho industrializante, a sustentabilidade global ficará seriamente ameaçada. Este dilema urge uma reflexão aprofundada sobre as prioridades da agenda ambiental e, mais amplamente, sobre a viabilidade do próprio modelo de desenvolvimento que está sendo propalado como a trilha a ser seguida pelo resto do mundo.

Para que este exame do modelo de civilização e seus impactos ambientais possa ser realmente elucidativo e levar à formulação de propostas de ação mais eficazes, haverá necessidade de reconhecer explicitamente as limitações inerentes da situação mundial. E um engodo criar a impressão de que todos os anseios de consumo, nos moldes ocidentais, de todos os setores populacionais do mundo, possam ser atendidos pela simples adesão aos princípios do mercado. Ademais, o padrão de consumismo ocidental e sua consequente degradação ambiental afeta negativamente as perspectivas de bem-estar ambiental da grande maioria da população do mundo — que reside em países não-desenvolvidos.

O esforço de desenvolvimento dos países pobres é, nos atuais padrões, inerentemente prejudicial ao bem-estar ambiental dos países desenvolvidos. Com mais razão, o padrão de desenvolvimento dos países ricos é prejudicial aos pobres. O problema do conflito de interesses é genérico. Em todos os níveis da questão ambiental, existem interesses conflitantes e, portanto, custos a serem alocados a determinados setores ou determinadas sociedades. Isto se aplica tanto aos custos do controle da poluição industrial, quanto à disposição de lixo tóxico, ou aos efeitos globais de determinadas formas de desenvolvimento econômico ou dos próprios modelos de produção e consumo. Durante algum tempo, alguém ganha e alguém perde; mas a longo prazo, todos perdem. Este é o dilema central que precisa ser abordado e com a maior urgência.

BIBLIOGRAFIA

- BOSERUP, Ester. *Population and technological change: a study of long-term trends*. Chicago, University of Chicago Press, 1981.
- BRECHIN, S., DRAKE, W. & NESS, G. *Population environment dynamics: ideas and observations*. University of Michigan Press (no prelo).

- CAMARANO, Ana Amélia & BELTRÃO, Kaizo. Brasil: uma abordagem das questões relacionadas à sua população. ABEP/FNUAP (versão preliminar — mimeo), 1991.
- HARDOY, Jorge E. & SATTERTHWAITE, David. Environmental problems in third world cities: a global issue ignored? International Institute for Environment and Development, Buenos Aires, 1989.
- HOGAN, Daniel. População e meio ambiente. *Textos NEPO*, nº 16, UNICAMP, Campinas, 1989.
- KOLSRUD, Gretchen & TORREY, Barbara B. The importance of population growth in future commercial energy consumption. Trabalho apresentado à reunião anual do Population Association of America, Washington, 1991.
- MARTINE, George. Processos recentes de concentração e desconcentração urbana no Brasil: determinantes e implicações. Documento de Trabalho do Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN), Brasília (no prelo), 1992.
- Os estudos populacionais e a agenda ambiental brasileira: um ponto de vista. *Revista Brasileira de Estudos de População*, ABEP, Campinas (no prelo), 1992.
- Desenvolvimento, dinâmica demográfica e meio ambiente: repensando a agenda ambiental brasileira. Documento de Trabalho nº.1, ISPN, Brasília, 1991-a.
- A questão populacional no Brasil: elementos para a agenda da Fundação MacArthur. Documento de Trabalho, ISPN, Brasília, 1991-b.
- Internal migrations in Brazil. In: C. B. Nam, W.J. Serow & D.F. Sly (eds.), *International Handbook on Internal Migration*, p. 31-46, Greenwood Press, Inc, Westport, 1990.
- O mito da explosão demográfica. *Ciência Hoje*, 9(51):28-35. Rio de Janeiro, 1989.
- MARTINE, George & MAGNO DE CARVALHO, J.A. Cenários demográficos para o século 21 e algumas implicações sociais. *Planejamento e Políticas Públicas*, 1(2) : 61-91, IPEA, Rio de Janeiro, 1989.
- MARTINE, George et alii. Urbanização no Brasil: retrospectiva, componentes e perspectivas. In: *Para a década de 90: prioridades e perspectivas de políticas públicas*, 3:99-159, IPLAN/IPEA, Brasília, 1989.
- MARTINE, George & DINIZ, Clélio Campolina. Concentração econômica e demográfica no Brasil: inversão recente de padrões históricos. *Revista de Economia Política*, São Paulo, 11(3):121-134, julho/set. 1991.
- NESS, Gayle, BRECHIN, S. & DRAKE, William . Population and environment dynamics: an introduction. In: S. Brechin, W. Drake & G. Ness, *Population environment dynamics: ideas and observations* (no prelo).

- NESS, Gayle. The long view: population-environment dynamics in historical perspective. In: S. Brechin, W. Drake & G. Ness, *Population environment dynamics: ideas and observations* (no prelo).
- REPETTO, Robert & HOLMES, Thomas. The role of population in resource depletion in developing countries. *Population and Development Review*, 9(4):609-632, 1983.
- SAWYER, Donald. Urbanização da fronteira agrícola no Brasil. In: Lena Lavinas (ed.), *A urbanização da fronteira*, pp. 43-57, Publipur, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1987.
- SIMON, Julian. *The ultimate resource*. Princeton, Princeton University Press, 1981.
- STONICH, Susan. The dynamics of social processes and environmental destruction: a Central American case study. *Population and Development Review*, 15(2):269-296, 1989.
- TEITELBAUM, Michael S. & WINTER, Jay M. The missing links: the population-environment debate in historical perspective. In: S. Brechin, N. Drake & G. Ness, *Population environment dynamics: ideas and observations* (no prelo).
- TORRES, Haroldo. A emergência das indústrias "sujas" no Brasil. Documento de Trabalho do ISPN, Brasília (no prelo). 1992.

