

Por uma reflexão demográfica das mudanças ambientais no Brasil

Marden Babosa de Campos^{1*}

¹ Economista (UFMG) e Doutor em Demografia (CEDEPLAR-UFMG). Analista Socioeconômico da Coordenação de População do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Professor Colaborador da Escola Nacional de Ciências Estatísticas do IBGE - ENCE/IBGE.

Resumo A relação entre a população e o ambiente tem ganhado cada vez mais atenção dos demógrafos no Brasil, sem que se tenha, entretanto, consolidado até hoje o que é próprio da demografia em relação à problemática ambiental. O presente artigo pretende contribuir para essa discussão, mostrando que temas específicos da análise demográfica têm muito a contribuir para a compreensão da relação entre população, sociedade e ambiente no Brasil. Tratando de aspectos como ciclo de vida, idade e coorte, o artigo busca chamar a atenção para a forma como a transição da estrutura etária da população, a ser experimentada pelo Brasil nas próximas décadas, pode ser relacionada às mudanças ambientais iminentes. O acelerado processo de envelhecimento da população poderá ter impacto significativo sobre os padrões de consumo da sociedade, assim como alterar a vulnerabilidade da população às condições ambientais vivenciadas no futuro.

Palavras-chave: população; ambiente; transição demográfica; envelhecimento.

1. Introdução

A relação entre a população e o ambiente tem ganhado cada vez mais a atenção dos demógrafos no Brasil nos últimos anos. A forma e o momento em que a questão ambiental é incorporada pela demografia carrega, obviamente, o olhar que essa disciplina costuma lançar sobre as temáticas que lhe são inerentes. Assim, por possuir uma abordagem interdisciplinar, devido ao fato de ser composta por estudiosos formados em diferentes disciplinas, a abordagem da demografia dada à problemática ambiental costuma transbordar as “fronteiras” propriamente ditas desta disciplina, tratando de temas diversos, em sua interface com a população, como risco ambiental, estratégias de sobrevivência, urbanização, favelas, conflito ambiental, saúde, desmatamento¹. Segundo Marandola e Hogan (2007), que avaliam as tendências dos estudos de população e ambiente no Brasil, o campo caracterizou-se por ser interdisciplinar desde o seu início, incorporando diferentes tradições filosóficas e abordagens metodológicas.

Ao mesmo tempo, a população, representada pelo total de pessoas e por sua taxa de crescimento ao longo do tempo, é tratada por outras disciplinas dedicadas à problemática ambiental com desconhecimento, o que, muitas vezes, causa incômodo nos especialistas em população. Isto fez com que, nas últimas décadas, os demógrafos reagissem em afirmar que, para além das ideias de Thomas Malthus, a demografia teria muito mais a contribuir para o entendimento da

questão ambiental do que a análise restrita da relação entre crescimento da população e uso dos recursos.

Em meio a este debate, percebe-se que, pelo menos no Brasil, ainda não foi consolidado o que é próprio da demografia em relação à problemática ambiental. Marandola e Hogan (2007) questionam a existência de uma “dimensão propriamente demográfica” dos estudos de população. Os autores alertam para a falta de um delineamento da disciplina Demografia Ambiental a partir de uma construção epistemológica de sua problemática e objeto.

O presente artigo tenta responder a essa provocação, afirmando que os temas específicos da análise demográfica têm muito a contribuir para a compreensão da relação entre população, sociedade e ambiente no Brasil. Além de apresentar aspectos conceituais da relação entre idade, coorte e ambiente, o artigo busca chamar a atenção para a forma como a transição da estrutura etária da população, a ser vivenciada pelo Brasil nas próximas décadas, pode ser relacionada às mudanças ambientais iminentes.

Por possuir um caráter tipicamente metodológico, o artigo não se arrisca a tentar mensurar, empiricamente, quais serão os impactos da dinâmica demográfica futura do país no ambiente. O exercício realizado consistiu em tentar trazer o debate encontrado na literatura estrangeira sobre estrutura etária e ambiente para o campo de debate da demografia brasileira. Buscou-se, assim, discutir a relação entre demografia e ambiente no campo de análise específico da população, versando sobre uma de suas características principais: a idade. Conforme será destacado, esta variável pode ser abordada em diferentes escalas, determinando estágios evolutivos na vida de um indivíduo, domicílio ou mesmo de toda a população. Além disso, discutem-se os

* mardencampos@gmail.com

¹ Ver as coletâneas de artigo organizadas por Torres e Costa (2000), Hogan e Marandola JR. (2009), Martine (2012) e Marandola JR. e Hogan (2007).

ganhos analíticos que o estudo das coortes – método utilizado pela demografia para acompanhar o avanço do ciclo de vida geracional – pode trazer para os estudos da relação entre população, sociedade e ambiente. Por fim, será discutido como dinâmica demográfica brasileira poderá se relacionar com as mudanças ambientais dos próximos anos.

2. Seletividade à idade, ciclo de vida e a questão das escalas

O foco da análise demográfica direciona-se, principalmente, para o estudo das mudanças em três aspectos chave da população: seu tamanho, sua taxa de crescimento e sua composição. Enquanto os demógrafos lidam com os mecanismos que influenciam a dinâmica da população, estudiosos de outras disciplinas costumam incorporar seu tamanho e sua taxa de crescimento em suas análises, tratando-os como fenômenos relevantes sem, no entanto, compreender suas especificidades e seu movimento temporal. Isso é comum, por exemplo, nas análises sobre pobreza, desenvolvimento, e também nos estudos ambientais.

A composição da população é, em grande medida, o determinante de sua taxa de crescimento e de sua relação com outros aspectos da realidade. Algumas vezes, esse aspecto passa despercebido em estudos de população, até mesmo entre aqueles realizados por demógrafos que não fazem uma reflexão acurada acerca de seu campo de estudo. Isso é ainda mais grave quando se sabe que o nível e a intensidade de ocorrência dos eventos demográficos está intimamente relacionado à composição da população por aspectos, dentre os quais, destaca-se a idade.

A variação de ocorrência dos eventos demográficos em relação aos atributos específicos do indivíduo é atribuída à noção de “seletividade”. Esta característica pode ser definida como um conjunto de escolhas e preferências que se manifestam em relação a uma situação específica. Assim, seria uma restrição que se faz a algo ou a alguém em detrimento do outro, num processo de diferenciação. Na demografia, a seletividade relaciona-se à ocorrência de eventos em grupos ou indivíduos com características específicas dentro de uma população. Sua expressão torna-se manifesta quando estes eventos, como o nascimento, a morte, o casamento ou a migração, ocorrem em indivíduos selecionados entre os demais. As componentes demográficas principais, como a mortalidade, a fecundidade e a migração são seletivas tanto em relação a atributos estritamente individuais, de caráter biológico, como a aspectos sociais, econômicos e demográficos (PRESTON, et al., 2001).

O aspecto demográfico ao qual a seletividade expressa-se com maior intensidade é, notadamente, a idade. Os eventos demográficos apresentam grande variação em relação à idade, o que determina a existência de um padrão etário de ocorrência dos eventos, relacionado às etapas do ciclo de vida de indivíduos, famílias e, num nível agregado, da etapa evolutiva de uma população.

Nesse sentido, teorias sobre ciclo de vida baseiam-se na ideia de que, à medida que a idade avança, os indivíduos atravessam etapas que modificam suas necessidades e os seus padrões de uso e consumo de recursos. Da mesma

forma, a composição do domicílio por idade de seus ocupantes define sua estrutura demográfica ao longo do tempo. Assim, o ciclo de vida domiciliar seria determinado pela série de estágios (demográficos) que as famílias atravessam ao longo do tempo (PERZ, 2001; WALKER et al. 2002; HAMMEL, 2005). Por fim, em uma escala agregada, a estrutura etária de uma população, determinada pelo tamanho relativo das coortes de jovens, adultos e idosos, determina se uma população tem perfil jovem, maduro ou envelhecido. Esse processo de envelhecimento da população, ocasionado pela redução dos níveis de fecundidade e mortalidade ao longo do tempo, é caracterizado como transição demográfica, e tem sido verificado, com diferentes velocidades, por quase todas as sociedades contemporâneas.

Esse trânsito entre escalas de análise é particularmente importante nos estudos ambientais, dado que suas interpelações com diferentes aspectos sofrem influências de atributos situados simultaneamente em várias escalas ou níveis de agregação. Esse aspecto torna a demografia um campo de análise privilegiado dos estudos ambientais. Ao mesmo tempo em que dá ênfase à compreensão dos processos agregados, atenta para as implicações destes processos para os indivíduos. Preston et al. (2001) pontuam muitos dos indicadores comumente utilizados pela disciplina, como expectativa de vida ao nascer e taxa de fecundidade total, e traduzem o resultado dos processos agregados em uma circunstância vivida por um indivíduo médio da população. Por outro lado, a tentativa de traçar consequências das mudanças do comportamento individual para o conjunto da população é uma preocupação frequente dos estudiosos de população. Desse modo, a demografia é uma das disciplinas sociais onde os níveis macro e micro encontram a mais completa e satisfatória articulação.

Segundo Barbieri (2007), abordagens analíticas “multiescalares” são particularmente apropriadas para compreender a relação população e meio ambiente devido à operação de fatores em diferentes, porém interconectadas, escalas e níveis de análise espaço-temporais.

3. A relação entre estrutura etária e ambiente

Os padrões de consumo das sociedades são influenciados, dentre outros aspectos, pela estrutura etária da população, traduzida em sua composição por grandes grupos etários: crianças, adultos e idosos.

Diversos estudos relacionam a distribuição etária da população aos padrões de uso de recursos (GRENNING; JENG, 1994; O’NEILL; CHEN, 2002; PRSKAWETZ et al., 2004).

Segundo Cole e Neumayer (2004), que examinam os impactos demográficos na poluição do ar:

One would expect that the economically active part of the population between the ages 14 and 64 has a higher impact on emissions than the retired above the age of 64 or the age group encompassing children and adolescents below

the age of 14. (COLE; NEUMAYER, 2004, p. 10).

Jiang e Hardee (2009) descrevem a relação entre tendências populacionais e mudanças climáticas. Segundo os autores, embora tenha-se avançado bastante nos últimos anos na compreensão da relação entre população e meio ambiente, os modelos de previsão das mudanças ambientais possuem uma limitação importante na incorporação da componente demográfica, subestimando o impacto da população nas mudanças climáticas. Essa limitação decorre da não inserção nestes modelos das alterações das características da população. Segundo os autores, esses modelos consideram apenas o tamanho da população, pressupondo que todos os indivíduos possuem os mesmos hábitos de produção ao longo do tempo. Isso torna os modelos inaccurados, dado que grupos populacionais com características específicas possuem padrões diferenciados de produção e consumo. Em termos empíricos, Jiang e Hardee (2009) mostram que o envelhecimento populacional diminui a demanda por transporte, mas aumenta o gasto energético domiciliar. Desse modo, as mudanças na composição da população induzem às variações no uso e consumo de recursos, devido à alterações dos hábitos ao longo do ciclo de vida.

Yamasaki e Tominaga (1997) examinam o acelerado envelhecimento populacional do Japão e seu impacto no consumo energético domiciliar. Segundo os autores, os domicílios de idosos apresentam elevado consumo energético, tanto em termos de combustível como de energia elétrica. A justificativa é que estes domicílios são relativamente espaçosos e possuem uma quantidade maior de bens de consumo durável. Além disso, esse efeito é potencializado pelo fato dos idosos passarem grande parte tempo no próprio domicílio.

Os autores diferenciam os idosos japoneses daqueles que vivem em países ocidentais, mostrando que no Japão existe o hábito de possuir um aparelho de ar condicionado em cada cômodo, ao invés de um sistema central de aquecimento, mostrando a influência da cultura na ampliação do gasto energético domiciliar no decorrer do ciclo de vida. Ao envelhecer, há uma perda da capacidade física dos idosos. Para criar um ambiente confortável, os japoneses sentem a necessidade de reduzir as oscilações de temperatura dentro do domicílio. Embora salientem que o consumo energético dos idosos fora do domicílio é pequeno, no balanço geral, atesta-se um aumento do gasto energético ao longo do processo de envelhecimento da população (YAMASAKI; TOMINAGA, 1997).

No Brasil, merece destaque o trabalho de Martine et al. (2012), pioneiro em relacionar as alterações da dinâmica demográfica para além da relação entre crescimento da população e impacto ambiental. Segundo os autores, a posse de automóvel no país é relativamente elevada entre a população adulta jovem. Isso faz com que as mudanças demográficas previstas para as próximas décadas, que indicam um envelhecimento populacional, levem a um aumento da frota de veículos, impactando, por exemplo, na qualidade do ar dos ambientes urbanos. Os autores explicam essa relação afirmando que os adultos jovens, por ser a parte

principal da força de trabalho, apresentam uma mobilidade espacial maior.

Por fim, é preciso destacar que o envelhecimento demográfico da população modifica as relações entre ambiente e população em um aspecto extremamente importante: a vulnerabilidade ambiental da população, entendida como a forma que um grupo populacional absorve os impactos dos eventos ambientais. Em um futuro próximo, a população brasileira será composta por um percentual elevado de idosos e estes, por estarem sujeitos à fragilização das condições físicas, apontam para um aumento da vulnerabilidade ambiental da população.

4. A importância dos estudos de coorte para o estudo da relação entre população e ambiente

A distinção entre coorte, idade e período talvez seja tão importante para a demografia como o próprio conceito de população. Uma coorte é definida como o conjunto de indivíduos que experimentam o mesmo evento em um mesmo intervalo de tempo. Na maior parte das vezes, a coorte é composta pelos indivíduos nascidos no mesmo ano, mas também pode ser definida com relação àqueles que entraram ao mesmo tempo no sistema educacional, que consumaram a união conjugal no mesmo ano ou que estiveram expostos simultaneamente a determinado evento ambiental.

Aos indivíduos pertencentes à mesma coorte atribuem-se características comuns, devido às experiências por eles vivenciadas simultaneamente. Essa definição aproxima-se do conceito de geração de Karl Mannheim (1993 [1928]). Para esse autor, a conexão geracional vincula os indivíduos a uma semelhança dada pelo pertencimento à determinada corrente histórica do acontecer social. Assim, a proximidade do ano de nascimento no âmbito histórico-social possibilita aos indivíduos participar dos mesmos acontecimentos, dos mesmos conteúdos de vida e, sobretudo, fazê-lo a partir do mesmo padrão de estratificação de consciência. Em suma, a vivência de acontecimentos biográficos paralelos faz com que indivíduos pertencentes a grupos de idade próximos desenvolvam perspectivas similares sobre determinados acontecimentos.

Segundo Ryder (1965), que analisa a interdependência entre mudança social e dinâmica populacional, cada nova coorte faz contato novo com uma herança social contemporânea e carrega essas impressões ao longo da vida. Desse modo, cada coorte torna-se um intermediário possível de processo de transformação e um veículo capaz de introduzir posturas inovadoras. As novas coortes não proporcionam, por si só, a oportunidade de que uma mudança social ocorra, mas permitem que ela ocorra, criando uma possibilidade real de transformação.

Nesse sentido, é importante salientar a atenção que é dada aos jovens nos processos de mudança social. Eles são tidos como os mais influenciáveis entre os grupos etários de uma população. Segundo Ryder (1965), os jovens já são adultos suficientes para participarem dos movimentos de mudança social, mas não são tão velhos a ponto de estarem comprometidos com ocupação, residência, família e estilo

de vida, rígidos em relação a transformações na sociedade. Dessa forma, a entrada de coortes jovens no processo de decisão política representa o potencial de mudança na sociedade, através da sucessão geracional.

Por esta ótica, vê-se como a problemática ambiental é extremamente sensível às atitudes, crenças e comportamento dos jovens em relação ao ambiente. Segundo Wray-Lake et al. (2010), há uma percepção de que os jovens tomarão a liderança no movimento de tornar o mundo mais limpo e mais verde. Segundo os autores, à medida que envelhecem, os jovens de hoje serão, inevitavelmente, os líderes de amanhã, que carregarão as bandeiras da responsabilidade ambiental e da sustentabilidade. Na verdade, a iminência da substituição de gerações é uma razão irrefutável para incentivar o envolvimento dos jovens em assuntos de interesse civil, como as questões ambientais. A juventude, nesse sentido, seria vista como agente ativo da proteção ao meio ambiente. Assim, tendências na opinião das pessoas jovens podem servir como um barômetro da mudança social vindoura.

Contudo, como preocupações ambientais dos adolescentes serão alteradas na medida em que se tornam adultos? Há uma relação entre idade e sensibilidade ambiental, o que implicaria em uma mudança no comportamento dos indivíduos à medida que envelhecem, ou as pessoas carregam seus valores ao longo da vida, fazendo com que as coortes apresentem padrões de comportamento determinados? Certamente as respostas para estas perguntas devem localizar-se entre esses dois extremos.

Abramson e Inglehart (1987) afirmam que os jovens experimentam um ambiente histórico particular em seus anos de formação, que determinam valores, atitudes e crenças que persistem em diferentes graus ao longo da vida. Os autores possuem uma visão otimista desse aspecto, mostrando que o processo de substituição das coortes na população é susceptível de continuar a exercer uma pressão sobre a consciência ambiental, aumentando o nível de pós-materialismo durante o restante do século e contribuindo para a preservação do ambiente.

Do mesmo modo, Wray-Lake et al., (2010) direcionam sua análise para a preocupação com a relação entre os comportamentos materialistas e a consciência ambiental. Segundo os autores, à medida que coortes mais velhas e materialistas morrerem, serão substituídos continuamente pelos mais jovens, com costumes pós-materialistas, dentre os quais enquadram-se as preocupações ambientais. Como resultado, a substituição de gerações reduziria a indivíduos materialistas e gradualmente aumentaria a participação na sociedade de indivíduos com uma visão pós-materialista, com maior sensibilidade ambiental.

Essa concepção difere das afirmações de Yamasaki e Tominaga (1997), que fizeram um exercício prospectivo da relação entre envelhecimento e ambiente no Japão. Segundo esses autores, a geração de japoneses adultos é intensiva em consumo de bens duráveis e, quando tornarem-se idosos, agravarão ainda mais o impacto ambiental da população. Segundo os autores, isso decorre de uma acomodação a um estilo de vida confortável dessa geração. Nesse sentido, os autores defendem que gerações mantem seu estilo de vida intocados ao longo do tempo.

5. O envelhecimento demográfico da população brasileira

Esta seção apresenta as tendências de evolução da estrutura etária da população total do Brasil para as próximas décadas. As análises foram feitas com base na Projeção da População do Brasil de 2013 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2013). Essa Projeção incorpora as dinâmicas da mortalidade, a fecundidade e migração no período de 2000 a 2060.

O procedimento utilizado para projetar a população foi o Método das Componentes Demográficas. Por este Método, as coortes são expostas aos padrões de fecundidade, mortalidade e migração ao longo do tempo, com base em hipóteses específicas construídas para estas variáveis. Este procedimento garante um razoável grau de previsibilidade não só do futuro tamanho, mas também da estrutura etária da população. Desse modo, podemos antever os impactos ambientais da população com um grau de acurácia dificilmente encontrado nas projeções de outras variáveis.

De acordo com a projeção, a população total do Brasil alcançará o máximo de 228,3 milhões de habitantes em 2042, quando começará a decrescer. Isto decorre, principalmente, da queda dos níveis de fecundidade, observada nas últimas décadas. Devido ao processo de inércia demográfica, apesar da fecundidade já estar caindo há vários anos, o número de nascimentos ainda supera o de óbitos, dado que a quantidade de mulheres em idade reprodutiva é relativamente elevada. Contudo, a redução acelerada da fecundidade fará com que, em 2042, os óbitos superem os nascimentos e a população comece a decrescer, caso confirmem-se os pressupostos adotados.

Ao longo desse processo são observadas mudanças significativas na estrutura etária da população do Brasil. O efeito combinado da redução dos níveis da fecundidade e da mortalidade produzirá transformações aceleradas em seu padrão etário. O formato tipicamente triangular da pirâmide populacional, com uma base larga, dada a elevada proporção de crianças, cederá lugar a uma pirâmide etária típica de uma população envelhecida, caracterizada pela redução da participação relativa de crianças e jovens e do aumento proporcional de adultos e idosos.

Conforme discutido nas seções anteriores, o nível de consumo da população tem impacto sobre o uso dos recursos naturais. Os padrões de produção e consumo das populações diferem devido a sua composição por idade. Como nas próximas décadas essa composição sofrerá uma grande alteração no Brasil, haverá uma alteração significativa do impacto ambiental da população.

Como os adultos são tidos como altamente consumidores de recursos, conforme os estudos aqui apresentados, prevê-se que, nas próximas décadas, tenhamos uma aceleração dos impactos ambientais decorrentes da utilização de veículos automotores e de bens de consumo duráveis pelos adultos. Por outro lado, em um futuro não muito distante, haverá uma predominância cada vez maior de idosos em nossa população. Embora uma estrutura etária relativamente envelhecida possa levar, por si só, a uma redução do impacto ambiental da população, previsões relacionadas à vulnerabilidade ambiental podem indicar uma situação adversa. Por se tratar de uma parcela da população sensível

à problemas de saúde relacionados à perda da qualidade ambiental, como poluição do ar e oscilações de temperatura, mudanças ambientais poderão impactar significativamente a população do País.

Deve ser destacado que cada coorte carrega sua heterogeneidade ao longo da vida e, no Brasil, há um nível de desigualdade social que torna problemática a atribuição de um comportamento homogêneo para as gerações frente ao meio ambiente. Isso é extremamente importante, por exemplo, para a discussão entre tendências materialistas ou pós-materialismo no Brasil. Nesse sentido, Motta e Weller (2010) destacam que o conceito de gerações deve romper com a ideia de unidades geracionais concretas e coesas e nos instigar a centrar as análises nas intenções primárias documentadas nos conteúdos, ações e expressões de determinados grupos, ao invés de buscarmos caracterizar suas especificidades enquanto grupo coeso.

6. Considerações finais

Embora tenhamos assistido a um grande avanço na problematização da relação entre população e ambiente nos últimos anos, permanece o desafio de determinar quais os aspectos puramente demográficos são importantes para o entendimento da questão ambiental. Segundo Ojima (2011), a ausência desse debate, sobretudo nos países em desenvolvimento, oferece o risco de simplificar as relações dinâmicas que existem entre população, tecnologia, desenvolvimento econômico e as mudanças climáticas.

Devido a uma inércia observada no comportamento das componentes demográficas ao longo do tempo, as projeções de população carregam um grau de certeza e previsibilidade que possibilitam antecipar, de forma privilegiada, impactos ambientais da e na população, dando à demografia um caráter estratégico sobre as tendências futuras da relação entre sociedade e ambiente. Contudo, desconhecem-se estudos que tenham investido nessa forma de problematização no Brasil, relacionando o envelhecimento da população com a questão ambiental.

Este trabalho buscou discutir, em termos conceituais, aspectos importantes da relação entre população e ambiente advindas das alterações na estrutura etária da população brasileira, a ser vivenciada nas próximas décadas. Conforme demonstrado, as alterações na composição da população por grande grupos de idade poderá transformar, por exemplo, os padrões de consumo da sociedade, assim como alterar a vulnerabilidade da população às mudanças ambientais experimentadas no futuro.

Entende-se, assim como Greider e Garkovich (1994) que a noção de impacto ambiental também pode ser vista como uma construção social, dado que o modo como a vida social molda e é moldada pelo ambiente físico é uma condição estruturante da sociedade. Devido à intrincadas ligações de causa e efeito entre sociedade e natureza, as mudanças populacionais que serão vivenciadas nos próximos anos terão consequências irreversíveis para o processo de percepção e mudança ambiental.

Em relação a discussão sobre idade e ambiente, central para os estudos populacionais, permanece a dúvida se há um relação entre idade e sensibilidade ambiental, o que implicaria em uma mudança no comportamento dos

indivíduos à medida que envelhecem, ou se as pessoas carregariam seus valores ao longo da vida, fazendo com que as coortes apresentem padrões de comportamento ambiental determinados ao longo de sua existência. Uma aproximação para o caso brasileiro, a ser desenvolvida em estudo futuros, seria a tentativa de estabelecer padrões de consumo por idade da população, tanto em termos individuais como em relação à composição domiciliar. Este tipo de análise é possível de ser feita com base em pesquisas domiciliares, cujas informações sobre posse e consumo de bens são investigadas, assim como as características individuais.

Destaca-se também que a ótica ambiental precisa ser incluída quando se discutem aspectos do processo de transição demográfica como as “janelas de oportunidades” e o “bônus demográfico”, dado que as alterações na estrutura etária que, por um lado, levam a otimização da relação entre produtores e consumidores na sociedade, por outro lado alteram o potencial de impacto e o nível de vulnerabilidade ambiental da população.

REFERÊNCIAS

- [1] ABRAMSON, P. R, E INGLEHART, R. Generational Replacement and the Future of Post-Materialist Values. **The Journal of Politics**, v. 49, n. 1.,p. 231-241, 1987.
- [2] BARBIERI, A. F. Mobilidade populacional, meio ambiente e uso da terra em áreas de fronteira: uma abordagem multiescalar. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**, Campinas, v. 24, n. 2, p. 225-246, 2007.
- [3] CARLSSON-KANYAMA, A. ; LINDEN, A.-L. Travel patterns and environmental effects now and in the future: implications of differences in energy consumption among socio-economic groups. **Ecological Economics**. v.30, n.1, p.405-417,1999.
- [4] COLE, M. A.; NEUMAYER, E. Examining the Impact of Demographic Factors On Air Pollution. **Population and Environment**, v. 26, n. 1, 2004.
- [5] GREIDER, T.; GARKOVICH, L. Landscapes: The social construction of nature and the environment. **Rural Social.**, v.59 n.1, p. 1–24. 1994.
- [6] GRENNING, L.A.; JENG, T.H. Lifecycle analysis of gasoline expenditure patterns. **Energy Economics** v.16, n.3, p. 217-228. 1994.
- [7] HAMMEL, E. A. Chayanov revisited: a model for the economics of complex kin units. **PNAS**, v. 102, n. 19, p. 7043-7046, 2005.
- [8] HOGAN, D. J.; MARANDOLA JR., E. **População e Mudanças Climática: Dimensões humanas das mudanças ambientais globais**. Brasília: UNFPA, 2009.
- [9] IBGE. **Projeção da População do Brasil e Unidades da Federação**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013.

- [10] JIANG, L.; HARDEE, K. **How do recent population trends matter to climate change?** Washington, D.C.: Population Action International, 2009.
- [11] MANNHEIM, K. (1993). “El problema de las generaciones” [tradução: Ignacio Sánchez de la Yncera], **Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)**, n. 62, p. 193-242.
- [12] MARANDOLA JR, E. HOGAN, D. J. Em direção a uma demografia ambiental? Avaliação e tendências dos estudos de população e ambiente no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**. v.24, n.2, p.191-223, 2007.
- [13] MARTINE, G. (Ed.). **População e Sustentabilidade na era das Mudanças Ambientais Globais**. Belo Horizonte: ABEP, 2012.
- [14] MARTINE, G. ; OJIMA, R. ; FIORAVANTE, E. F. Transporte individual, dinâmica demográfica e meio ambiente. In: MARTINE, G. ; OJIMA, R. ; BARBIERI, A. F.; CARMO, R. L. do (Org.). **População e sustentabilidade na era das mudanças ambientais globais: contribuições para uma agenda brasileira**. Belo Horizonte: ABEP, 2012.
- [15] MOTTA, A. B. E WELLER, W. Apresentação: A atualidade do conceito de gerações na pesquisa sociológica. **Sociedade e Estado**. v.25, n.2, Brasília: 2010.
- [16] O’NEILL B. C.; CHEN B.S. Demographic determinants of household energy use in the United States. **Population and Development Review**, 2002.
- [17] OJIMA, R. As dimensões demográficas das mudanças climáticas: cenários de mudança do clima e as tendências do crescimento populacional. **Revista Brasileira de Estudos Populacionais**. Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 389-403, 2011.
- [18] PERZ, S. G. Household demographic factors as life cycle determinants of land use in the Amazon. **Population Research and Policy Review**, Amsterdam, v. 20, n. 3, p. 159-186, 2001.
- [19] PRESTON, S. H.; HEUVELINE, P.; GUILLOT, M. **Demography: measuring and modeling population processes**. Oxford: Blackwell Publishers, 2001.
- [20] PRSKAWETZ, A.; LEIWEN J.; O’NEILL, B. C. Demographic composition and Projections of car use in Austria, **Vienna Yearbook of Population Research**, v. 2, n.1 p. 175-201, 2004.
- [21] RYDER, N. B. The Cohort as a Concept in the Study of Social Change. **American Sociological Review** v.30, n.1 p.843–61,1965.
- [22] TORRES, H.; COSTA, H. (Org.). **População e Meio Ambiente: debates e desafios**. São Paulo: SENAC, 2000.
- [23] WALKER, R. et al. Land use and land cover change in forest frontiers: the role of household life cycles. **International Regional Science Review**, Philadelphia, v. 25, n. 2, p. 169-199, 2002.
- [24] WRAY-LAKE, L., FLANAGAN, C.A., OSGOOD, W. Examining Trends in Adolescent Environmental Attitudes, Beliefs, and Behaviors across Three Decades. **Environment and Behavior**. v. 42, n.1, p. 61–85, 2010.
- [25] YAMASAKI, E.; TOMINAGA N. Evolution of an aging society and effect on residential energy demand. **Energy Policy**. v. 25, n.11, p.903-912, 1997.

A demographic reflection of environmental change in Brazil

Marden Babosa de Campos¹

¹ Economist (UFMG) and PhD in Demography at CEDEPLAR-UFMG. Socioeconomic Analyst in Department of Population at IBGE and Collaborating Professor at ENCE/IBGE.

Abstract The relationship between population and environment have gained increasing attention of demographers in Brazil, however, without being consolidated what is proper of demography in regarding the environmental. This article seeks to contribute to this discussion by showing that specific issues of demographic analysis have much to contribute to the understanding of relationship between people, society and environment in Brazil. Dealing with aspects such as life cycle, age and cohort, the article draw attention to how an ageing structure of the population, experienced in the next decades, could be related to environmental change. The accelerated aging of the population could have a significant impact on patterns of consumption of our society as well as changing the population's vulnerability to environmental conditions experienced in the future.

Keywords: population; the environment; demographic transition; aging.

Informações sobre o autor

Marden Babosa de Campos (ENCE/IBGE)

Endereço para correspondência: Rua André Cavalcânti, 106 - Santa Teresa, Rio de Janeiro - RJ, 20231-050

E-mail: mardencampos@gmail.com

Link para o currículo lattes: <http://lattes.cnpq.br/5246022943300066>

Artigo Recebido em: 01-12-2013

Artigo Aprovado em: 03-02-2014