

Vulnerabilidade à seca e estratégias domiciliares no Seridó Potiguar: a (i) mobilidade e a composição demográfica domiciliar

Introdução

O objetivo principal desse trabalho é entender como as famílias combinam a sua composição demográfica domiciliar¹ com a migração de seus moradores na região do Seridó Potiguar para ajustar suas condições de vida diante das secas. A região é formada por 17 municípios: Caicó, Ipueira, Jardim de Piranhas, São Fernando, São João do Sabugi, Serra Negra do Norte, Timbaúba dos Batistas, Acari, Carnaúba dos Dantas, Cruzeta, Currais Novos, Equador, Jardim do Seridó, Ouro Branco, Parelhas, Santana do Seridó e São José do Seridó.

A pesquisa é oriunda de um *survey* realizado em 1.064 domicílios da região, oriundo do projeto “Vulnerabilidade e Adaptação no Nordeste Brasileiro: Perspectivas Locais e Regionais sobre a Urbanização no Seridó Potiguar”, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Rede Brasileira de Pesquisas sobre Mudanças Climáticas Globais (Rede CLIMA). Essa região está localizada na porção semiárida do Nordeste brasileiro e tem áreas em processo de desertificação.

Procedimentos Metodológicos

A amostra é probabilística considerando três estágios de probabilidade de seleção (estágio 1: município; estágio 2: setor; e estágio 3: domicílio). O peso final foi calibrado de acordo com a probabilidade de seleção em cada um desses estágios e a partir da população urbana do Seridó estimada para 2017 em uma pesquisa sobre saneamento básico (PMSB) do Programa de Pós-graduação em Geografia da UFRN, também sob a orientação desses professores. A metodologia consiste em estatísticas descritivas e teste de representatividade amostral.

A composição demográfica domiciliar

A configuração dos domicílios do Seridó Potiguar, no que diz respeito à estrutura etária e a distribuição proporcional por sexo de seus moradores e o número de moradores, é uma ferramenta útil para realçar formas de entender a migração tanto na perspectiva desses arranjos domiciliares quanto pela perspectiva individual. Pois, ao mesmo tempo em que as migrações são seletivas, considerando que o sexo e a idade são fatores importantes

¹ Ver o conceito de composição demográfica domiciliar na seção metodológica.

(LEE, 1966; RAVENSTEIN, 1889), também podem ser frutos de decisões coletivas e de caráter domiciliar (HARBISON, 1981; MINCER, 1978; STARK; BLOOM, 1985).

Mais de 68% dos domicílios com emigrante é composta por três (29,3%) ou mais de três moradores (39%). Esse mesmo percentual é de 54,7% para os domicílios sem emigrante. A proporção de arranjos unipessoais nos domicílios sem emigrante (9,7%) é maior do que para os domicílios com emigrante (8,6%). No entanto, nesse caso as estimativas para os domicílios com dois ($Deff = 1,8$) e três ($Deff = 1,9$) moradores são mais confiáveis do que para os demais.

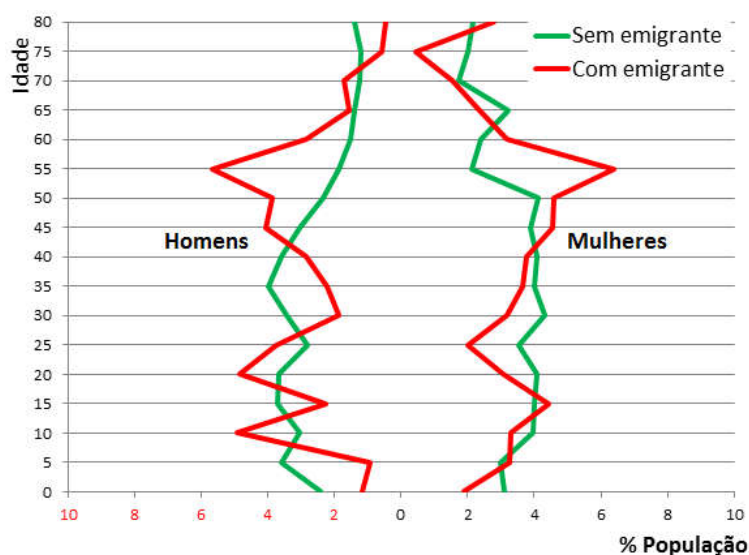
Fazendo uma análise mais detalhada, observa-se que cerca de 74% dos domicílios unipessoais com emigrante eram formados por mulheres com idades entre 26 e 74 anos e idade média de 57,5 anos. Em contrapartida, os 26,5% restantes referentes aos domicílios unipessoais formados por homens tinham moradores com idades variando entre 41 e 62 anos e idade média de cerca de 52 anos.

Embora, nos domicílios sem emigrante com esse tipo de arranjo quase 73% dos moradores eram mulheres com idades entre 20 e 90 anos e idade média de 64,5 anos. Para os 27,2% que dizem respeito aos homens, as idades eram entre 31 a 78 anos e com idade média de 55,7 anos. Essa maior proporção de mulheres nos domicílios com esse tipo de arranjo pode ser explicada pelo processo migratório tardio em relação aos homens, devido o maior número de chefes de famílias do sexo masculino e que oportuniza o deslocamento dos homens em detrimento das mulheres (FUSCO, 2000; SILVA; QUEIROZ, 2016; CORREIA; OJIMA, 2017).

Cabe aqui uma observação para os domicílios com emigrante. Para os domicílios unipessoais, por exemplo, em 78,3% deles uma pessoa emigrou e, portanto, eles eram formados por dois moradores em um arranjo ou do tipo monoparental, composto por apenas um dos pais e o filho; casais sem filhos; ou até mesmo não familiar, onde nenhum dos moradores são parentes (WAJNMAN, 2012). Os 21,7% restantes também enviaram pelo menos dois migrantes e eram outras formas de arranjo domiciliar que não seja o unipessoal, já que foi reajustado pela emigração desses moradores. Da mesma forma ocorre com os domicílios com emigrante formados por dois ou mais moradores, de onde saíram mais de 90% dos emigrantes. Portanto, foram de domicílios mais numerosos que saiu a maior parte dos emigrantes. Não obstante, é necessário compreender ainda de que modo a estrutura etária dos domicílios oportunizou essa emigração ou foi modificada por ela.

A estrutura etária dos domicílios sem emigrante é bem semelhante a da população total conforme indica a Figura 1. No entanto, os domicílios sem emigrante quando comparados aos domicílios com emigrante, são mais envelhecidos considerando a proporção de moradores com mais de 65 anos de idade. Em relação aos domicílios com emigrante a estrutura etária é diferenciada e, especialmente nos grupos de idades entre 30 e 44 anos e de 0 a 9 anos, a proporção é menor para ambos os sexos. Esses resultados sugerem duas leituras.

Figura 1. Seridó Potiguar: distribuição proporcional da população por sexo e a idade, domicílios segundo a presença de emigrantes, 2010-2016.



Fonte: Dados do *Survey* Vulnerabilidade e Adaptação no Nordeste Brasileiro: Perspectivas Locais e Regionais sobre a Urbanização no Seridó Potiguar, 2010-2016.

Uma primeira observação seria que, com a migração de moradores desses domicílios nas idades ativas, principalmente entre 30 a 44 anos de idade, geralmente chefes de família, a composição demográfica do domicílio é modificada. Isso ocorre devido algumas mudanças no ciclo vital dos indivíduos serem mais marcantes em determinadas idades, geralmente com o início da idade ativa, como a interrupção da vida escolar, o acesso ao matrimônio e ao mercado de trabalho; momentos que poderão promover estímulos as migrações (LEE, 1966).

Outra interpretação referente à população de 0 a 9 anos de idade é que, nos domicílios com emigrante a migração foi oportunizada pela menor proporção de dependentes e que sugere respostas multifásicas com a combinação da regulação da fecundidade e a migração (BILSBORROW, 1987). Referente aos homens nas idades

ativas, estrategicamente esses moradores migram para ofertar trabalho fora do domicílio (VANWEY; D'ANTONA; BRONDÍZIO, 2007) devido a maior inserção no mercado de trabalho (OSAKI, 2003), oportunizando o engajamento do domicílio em diferentes atividades na busca de estratégias de sobrevivência (BEBBINGTON, 1999; SHERBININ et al, 2008; VANWEY et al, 2012) e modificando a sua composição demográfica nas suas regiões de origem. Outra questão importante, que a Figura 1 aponta, é que nos domicílios com emigrante existe um descompasso no número de meninos e meninas de 0 a 9 anos de idade em que há mais meninas do que meninos. Uma hipótese plausível, embora ainda não possa ser confirmada devido as limitações da pesquisa, é de que os homens de 0 a 9 anos acompanham o pai e de que as meninas ficam sob os cuidados da mãe na região de origem.

A justificativa para esse grupo de 15 a 19 anos ser mais marcante nos domicílios sem emigrante é que esses indivíduos vivenciam um momento do ciclo de vida que pouco lhes permitem o movimento migratório, tais como a idade de frequentar a escola e a dependência dos pais (CAMPOS, 2015b; LEE, 1966).

No que diz respeito aos moradores com idade inferior a 15 anos, em mais de 14% dos domicílios sem emigrante não tem nenhuma criança nessa faixa etária. Esse mesmo percentual é de apenas 8,4% para os domicílios com emigrante. Como as crianças são mais vinculadas ao domicílio pela necessidade de subsistência e de cuidado (CAMPOS, 2015b; LEE, 1966) a permanência destas, mesmo nos domicílios com emigrantes, é marcante. Por outro lado, a proporção de domicílios com três (5,3%) ou mais de três crianças (1,1%) nessa faixa etária para domicílios com emigrantes é inferior ao mesmo percentual para domicílios sem emigrante (5,9% e 1,4%, respectivamente), corroborando com as proporções mostradas na Figura 5 especialmente para os grupos etários de 5 a 9 e 15 a 19 do sexo masculino, 10 a 14 do sexo feminino e 0 a 4 de ambos os sexos. Mais uma vez, as estimativas para domicílios com pelo menos três crianças nessa faixa etária são mais confiáveis, ao passo que a estatística *Deff* pouco se distancia da unidade.

No que refere-se a população com mais de 65 anos de idade, enquanto 63,6% dos domicílios sem emigrante não tem nenhum idoso nesse grupo de idade, o percentual dos domicílios com emigrante que também não tem nenhum idoso é de 72,3%. Complementarmente, nos domicílios sem emigrante a participação de pelo menos um morador nesse grupo de idade (36,4%) é maior do que para os domicílios com emigrante (27,7%). Porém, a estatística *Deff* ultrapassou a unidade e revelou que as estimativas são pouco confiáveis sem considerar o desenho amostral complexo.

Referências

- ADAMS, H. (2016). Why populations persist: mobility, place attachment and climate change. *Popul. Environ.*, v. 37, p. 429-448.
- ADGER, W. N.; ADAMS, H. (2013). Migration as an adaptation strategy to environmental change. In: *Part 3: The consequences of global environmental change for society*. OECD Publishing/UNESCO (Org.). World Social Science Report, 2013. 1ed.: OECD Publishing, p. 261-264.
- ADGER, W. N. et al. (2015). Focus on environmental risks and migration: Causes and consequences. *Environ. Res. Lett.*, v. 10, n. 1, 060201.
- AFIFI, T.; WARNER, K. (2008). *The Impact of Environmental Degradation on Migration Flows across Countries*. Working Paper No. 5/2008. UNU-EHS, Bonn. <http://www.ehs.unu.edu/article:476?menu=94>.
- ARAÚJO, T. B. (1997). Herança de diferenciação e futuro de fragmentação. *Estudos Avançados*, Dossiê Nordeste. São Paulo, v. 11, n. 29.
- _____. (2012). Economia do semiárido nordestino: a crise como oportunidade. *Revista Coletiva*. Fundação Joaquim Nabuco, Recife, v. 16, n. 1.
- BAENINGER, R. A. (2012). Rotatividade Migratória: um novo olhar para as migrações internas no Brasil. *Rev. Interdiscip. Mobil. Hum.*, Brasília, v. 27, p. 38-57.
- BARBIERI, A. F. (2011). Mudanças climáticas, mobilidade populacional e cenários de vulnerabilidade para o Brasil. *Rev. Interdiscip. Mobil. Hum.*, Brasília, v. 36, p. 95-112.
- BARBIERI, A. F.; CARR, D. L.; BILSBORROW, R. E. (2009). Migration within the frontier: the second generation colonization in the Ecuadorian Amazon. *Population Research and Policy Review*, v. 28, n.3, p. 291-320.
- BARBIERI, A. F. et al. (2010). Climate change and population migration in Brazil's Northeast: scenarios for 2025-2050. *Popul. Environ.*, v. 31, p. 344-370.
- BARBIERI, A. F.; PAN, W. K. (2013). People, land, and context: multilevel determinants of off-farm employment in the Ecuadorian Amazon. *Population, Space and Place*, v. 19, n. 5, p. 558-579.
- BARDSLEY, D. K.; HUGO, G. J. (2010). Migration and climate change: examining thresholds of change to guide effective adaptation decision-making. *Popul. Environ.*, v. 32, n. 2-3, p. 238-262.
- BARRIOS, S.; BERTINELLI, L.; STROBL, E. (2010). Trends in rainfall and economic growth in Africa: A neglected cause of the African growth tragedy. *Review of Economics and Statistics*, v. 92, n. 2, p. 350-366.
- BATES, D. C. (2010). Environmental refugees? Classifying human migrations caused by environmental change. *Popul. Environ.*, v. 23, n. 5, p. 465-477.
- BEBBINGTON, A. (1999). Capitals and capabilities: a framework for analyzing peasant viability, rural livelihoods and poverty. *World Development*, v. 27, n. 12, p. 2021-2044.
- BEEGLE, K.; DE WEERDT, J.; DERCON, S. (2011). Migration and economic mobility in Tanzania: evidence from a tracking survey. *The Review of Economics and Statistics*, v. 93, n. 3, p. 1010-1033.

- BERKES, F.; JOLLY, D. (2002). Adapting to climate change: Socioecological resilience in a Canadian western arctic community. *Conservation Ecology*, v. 5, n. 2, p. 1-15.
- BILSBORROW, R. E. (1987). Population pressure and agricultural development in developing countries: a conceptual framework and recent evidence. *World Development*, New York, v. 15, n. 2, p. 183-203.
- BLACK, R. et al. (2013). Migration, immobility, and displacement outcomes of extreme events in nature and society. *Environmental Science & Policy*, v. 27, n. 1, p. S32-S43.
- BLACK, R. et al. (2011a). Climate change: Migration as adaptation. *Nature*, v. 478, n. 7370, p. 477-479.
- BLACK, R. et al. (2011b). Migration and Global Environmental Change. *Global Environmental Change*, v. 21s, p. s1-s2.
- CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. New York: Cambridge University Press.
- CAMPOS, M. B. (2014). Uma questão de imobilidade: onde vivem os brasileiros que nunca migraram. In: XIX ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS POPULACIONAIS (ABEP). *Anais...* São Pedro/SP: ABEP.
- _____. (2015a). Características demográficas e a voluntariedade da migração. *Rev. Interdiscip. Mobil. Hum.*, Brasília, Ano XXIII, n. 45, p. 273-290.
- _____. (2015b). Seletividade e migração. In: BRUNO, Miguel (Org.). *População, espaço e sustentabilidade: contribuições para o desenvolvimento do Brasil*. 1ed. Rio de Janeiro: IBGE, p. 187-202.
- CAMPOS, M. B.; BARBIERI, A. F.; CARVALHO, J. A. M. (2008). Migração e previdência social no Brasil entre 1980 e 2000. In: V ENCONTRO NACIONAL SOBRE MIGRAÇÕES. *Anais...* Campinas/SP: ABEP.
- CARR, D. L. et al. (2008). Un análisis multinivel de población y deforestación en el Parque Nacional Sierra de Lacandón (Petén, Guatemala). *Doc. Anál. Geogr.*, v. 52, p. 49-67.
- CARVALHO, C. P. O (2008). Nordeste: sinais de um novo padrão de crescimento. In: XXXVI ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA (ANPEC). *Anais...* Salvador/BA: ANPEC.
- CEDEPLAR – CENTRO DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL; FIOCRUZ – FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. (2008). *Mudanças climáticas, migrações e saúde: cenários para o Nordeste brasileiro, 2000-2050*. Relatório de Pesquisa. Belo Horizonte, CEDEPLAR/FIOCRUZ.
- CORREIA, I. A.; OJIMA, R. (2017). Migração e seletividade no estado do Espírito Santo e na Região Metropolitana de Vitória: considerações a partir dos censos demográficos. *Revista Geografares*, n. 24.
- CUNHA, J. M. P. (2012). Retratos da mobilidade espacial no Brasil: os censos demográficos como fonte de dados. *Rev. Inter. Mob. Hum.*, Ano XX, n. 39, p. 29-50.
- CUNHA, J. M. P.; BAENINGER, R. (2001). A migração nos estados brasileiros no período recente: principais tendências e mudanças. *Bahia Análise & Dados*, v.10, n.4, p.79-106.

- DAVIS, K. (1963). The theory of change and response in modern demographic history. *Population Index*, v. 29, n. 4, p. 345-366.
- DE HAAS, H. (2008). *Migration and development: a theoretical perspective*. Working Paper n. 9. Oxford: International Migration Institute.
- DUN, O.; GEMENNE, F. (2008). Defining Environmental Migration. *Forced Migration Review*, n. 31, p. 10-11.
- FAZITO, D. (2010). Análise de redes sociais: dois aspectos fundamentais do retorno. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 25, n. 72, p. 89-176.
- GEMENNE, F. (2011). Why the numbers don't add up: A review of estimates and predictions of people displaced by environmental changes. *Global Environmental Change*, v. 21, n. S1, p. S41-S49.
- GÜNTHER, H. (2006). Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 22, n. 2, p. 201-210.
- HARBISON, S. F. (1981). Family structure and family strategy in migration decision making. In: DE JONG, G. F.; GARDNER R. W. *Migration decision making: multidisciplinary approaches to microlevel studies in developed and developing countries*. New York, Pergamon Press, 394 p., p. 225-251.
- HOGAN, D.; MARANDOLA JR., E. M.; OJIMA, R. (2010). *População e ambiente: desafios à sustentabilidade*. 1. ed. São Paulo: Blucher. v. 1. 106 p.
- HUGO, G. (1996). Environmental concerns and international migration. *International Migration Review*, v. 30, n. 1, p. 105-131.
- HUNTER, L. M.; LUNA, J. K.; NORTON, R. M. (2015). Environmental dimensions of migration. *Annual Review of Sociology*, v. 41, n.6, p. 1-21.
- HUSSERL, E. (1975). *Logische Untersuchungen*. Erster Teil. Prolegomena zur reinen Logik. Text der 1. und der 2. Auflage. Halle: 1900, rev. ed. 1913. The Hague, Martinus Nijhoff.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Demográfico do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. (2014b). Fifth Assessment Report (AR5). *Climate change 2014: impacts, adaptation, and vulnerability. part b: regional aspects*. Chapter 24: Asia, p.1355.
- JORGENSEN, N. V. (2015). *Migração internacional e famílias domiciliares: arranjos, estratégias e conflitos em Governador Valadares, Minas Gerais*. Dissertação (mestrado em Demografia). Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Belo Horizonte/MG: Cedeplar/UFMG. 169p.
- KISH, L. (1965). *Survey sampling*. New York: John Wiley & Sons.
- KNIVETON, D. et al. (2008). *Climate change and migration: improving methodologies to estimate flows*. Migration Research Series, n. 33. Geneva: International Organization for Migration.
- KOUBI, V.; STOLL, S.; SPILKER, G. (2016). Perceptions of environmental change and migration decisions. *Climatic Change*, v. 138, p. 439-451.

- KOUBI, V. et al. (2016). The role of environmental perceptions in migration decision-making: evidence from both migrants and nonmigrants in five developing countries. *Popul. Environ.*, v. 38, p. 134-163.
- LEE, E. S. (1966). Uma teoria sobre a migração. In: MOURA, H. A. (org.) *Migração interna-textos selecionados*. Fortaleza, BNB/ENTENE, 1980, p. 89-114, 722p.
- LILLEØR, H. B.; VAN DEN BROECK, K. (2011). Drivers of migration and climate change in LDCs. *Global Environmental Change*, v. 21, n. S1, p. S70-S81.
- LITWIN, H. (1995). The social network of elderly immigrants: an analytic typology. *Journal of Aging Studies*, v. 9, n. 2, p. 155-174.
- LOMBARDI, T. T.; GUEDES, G. R.; BARBIERI, A. F. (2015). As estratégias de sobrevivência nos estudos sobre a fronteira na Amazônia: contribuições das perspectivas rurais e urbanas. *Territórios & Fronteiras*, v. 8, n. 2.
- MARQUES, C.; MODESTO, F. (2012). Migração e mudanças climáticas no contexto latino-americano: o caso do estado de São Paulo (Brasil). In: V CONGRESSO DA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE POBLACIÓN (ALAP). *Anais...* Montevideo/URU: ALAP.
- MARTINE, G. (2005). A globalização inacabada: migrações internacionais e pobreza no século 21. *São Paulo em Perspectiva*, v. 19, n. 3, p. 3-22.
- MARTINS, J. S. (2002). *A sociedade vista do abismo: novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais*. Petrópolis: Vozes.
- MASSEY, D. S. (1990a). The social and economic origins of immigration. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, v. 510, n. 1, p. 60-72.
- _____. (1990b). Social structure, household strategies, and the cumulative causation of migration. *Population Index*, v. 56, n. 1, p. 3-26.
- MASSEY, D. S. et al. (1993). Theories of international migration: a review and appraisal. *Population and Development Review*, v. 19, n. 3, p. 431-466.
- MASSEY, D. S. et al. (1998). *Worlds in motion: Understanding international migration at the end of the millennium*. Oxford: Oxford University Press.
- MASSEY, D.; AXINN, W. G.; GHIMIRE, D. J. (2010). Environmental change and out-migration: evidence from Nepal. *Popul. Environ.*, v. 32, p. 109-136.
- MINCER, J. (1978). Family migration decisions. *The Journal of Political Economy*, Chicago, v. 86, n. 5, p. 749-773.
- McLEMAN, R. (2014). *Climate and human migration: Past, experiences. Future Challenges*: Cambridge University Press.
- MONTE-MÓR, R. L. (2006). O que é o urbano no mundo contemporâneo. *Texto para Discussão*. Belo Horizonte, Cedeplar/UFMG, n. 281.
- MURPHY, L. L. (2001). Colonist farm income, off-farm work, cattle, and differentiation in Ecuador's northern Amazon. *Human Organization*, v. 60, n. 1, p. 67-79.
- NASCIMENTO, T. C. L.; OLIVEIRA, H. C. G. (2015). Análise das migrações intrarregionais no semiárido setentrional, p.113-126. In Ricardo Ojima, Wilson Fusco. *Migrações nordestinas no século 21 - um panorama recente*, São Paulo: Editora Edgard Blücher.

NAWROTZKI, R. J.; DEWAARD, J. (2016). Climate shocks and the timing of migration from Mexico. *Popul. Environ.*, v. 38, p. 72-100.

OJIMA, R. (2012). Mobilidade populacional, condições de vida e desenvolvimento no semi-árido brasileiro: por uma demografia da seca. In: GUEDES, G.R.; OJIMA, R. (Orgs.) *Território, mobilidade populacional e ambiente*. Univale/CBH-Doce: Governador Valadares, MG.

_____. (2013). Urbanização, dinâmica migratória e sustentabilidade no semiárido nordestino: o papel das cidades no processo de adaptação ambiental. *Cad. Metrop.*, São Paulo, v. 15, n. 29, pp. 35-54.

OJIMA, R.; NASCIMENTO, T. T. (2008). Meio ambiente, migração e refugiados ambientais: novos debates, antigos desafios. In: IV ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE (ANPPAS). *Anais...* Brasília/DF: ANPPAS.

OSAKI, K. (2003). Migrant remittances in Thailand: economic necessity or social norm. *Journal of Population Studies*, v.20, n.2.

PETERSEN, W. (1958). A general typology of migration. *American Sociological Review*, v. 23, n. 3, p. 256-266.

RAVENSTEIN, E. G. (1889). The laws of migration (Second Paper). *Journal of the Royal Statistical Society*, v. 52, n. 2, p. 241-305.

RENAUD, F. G. et al. (2007). *Control, adapt or flee: how to face environmental migration?* United Nations University Institute for Environment and Human Security, Bonn.

SHAH, S. (2006). Sharing the world: the researcher and the researched. *Qualitative Research*, v. 6, n. 2, p. 207-220.

SHERBININ, A. et al. (2008). Rural household demographics, livelihoods and the environment. *Global Environmental Change*, v. 18, n. 1, p. 38-53.

SILVA, J. G.; QUEIROZ, S. N. (2016). Região Metropolitana do Cariri (RMC): um olhar para a seleção do migrante no mercado de trabalho. *Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos*, v. 10, n. 1, p. 82-98.

SJAASTAD, L. A. (1962). The costs and returns of human migration. *The Journal of Political Economy*, v. 70, n. 5, Part 2: Investment in Human Beings, p. 80-93.

STOJANOV, R.; NOVOSAK, R. (eds). (2008). *Migration, development and environment: migration processes from the perspective of environmental change and development approach at the beginning of the 21st century*. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing.

STARK, O.; BLOOM, D. E. (1985). The new economics of labor migration. *American Economic Review*, v. 75, n. 2, p. 173-178.

TAYLOR, J. E. (1986). Differential migration, networks, information and risks. In: STARK, O. (volume editor); *Migration, human capital and development*. Greenwich, Connecticut, Jai Press Inc., v. 4, p. 147-171.

- WAJNMAN, S. (2012). *Demografia das famílias e dos domicílios brasileiro*. Tese de Concurso Professor Titular – FACE/UFMG. Belo Horizonte/MG: Cedeplar/UFMG, 161 p.
- VANWEY, L. K.; D'ANTONA, A. O.; BRONDÍZIO, E. (2007). Household demographic change and land use/land cover change in the Brazilian Amazon. *Popul. Environ.*, v. 28, p. 163-185.
- VANWEY, L. K.; GUEDES, G. R.; D'ANTONA, A. O. (2008). Land use change in Altamira settlement area, Pará, Brazil: patterns associated with property owner migration or ownership change. In: THE ANNUAL MEETING OF THE POPULATION ASSOCIATION OF AMERICA (PAA). *Anais...* Silver Spring, MD: PAA, 24 p.
- VANWEY, L. K.; GUEDES, G. R.; D'ANTONA, A. O. (2012). Out-migration and land-use change in agricultural frontiers: insights from Altamira settlement project. *Popul. Environ.*, v. 34, n. 1, p. 44-68.
- VANWEY, L. K.; VITHAYATHIL, T. (2013). Off-farm Work among Rural Households: A Case Study in the Brazilian Amazon. *Rural Sociology*, v. 78, n. 1, p. 29-50.
- WARNER, K. (2009). Migration: adaptation to climate change or failure to adapt? Findings from a global comparative field study. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci.*, v. 6.
- WARNER, K. et al. (2009). *Climate change and migration: reflections on policy needs*. MEA Bulletin, Guest Article No. 64. Disponível em: <<http://www.iisd.ca/mea-1/guestarticle64.html>>. Acesso em 02 maio/2017.