

DESAFIOS DA CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO: abordagem à luz da configuração econômica e socioespacial do município de Esperança – PB

CHALLENGES OF COEXISTENCE WITH THE SEMI ARID: approach to the light of the economic and socioespacial configuration of the municipality of Esperança – PB

DESAFÍOS DE LA CONVIVENCIA CON EL SEMIÁRIDO: enfoque a la luz de la configuración económica y socialespacial del municipio de Esperança – PB

João Paulo Gomes de Vasconcelos Aragão

Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Pernambuco – UFPE (PRODEMA/DCG). Professor de Geografia no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado da Paraíba – IFPB/Campus Esperança.
jparagao2015@gmail.com

Joel Santos Pereira Nobre

Estudante do curso técnico em Informática integrado ao Ensino Médio no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado da Paraíba – IFPB/Campus Esperança.
santos201987@hotmail.com

Recebido para avaliação em 26/09/2017; Aprovado para publicação em 25/10/2017.

RESUMO

A convivência equilibrada com a natureza continua sendo um dos grandes desafios da sociedade contemporânea. Um exemplo disto ocorre no município paraibano de Esperança, no qual populações vivem em relação com a natureza do semiárido. A finalidade deste estudo foi analisar a configuração econômica e socioespacial, além dos desafios da convivência com o semiárido no município. O método utilizado foi inspirado em alguns princípios clássicos da Geografia, enquanto ciência social e historicamente estabelecida. Este método foi denominado de “DCACI”, resultado das letras iniciais dos cinco princípios geográficos trabalhados neste estudo enquanto etapas: 1. Delimitação, 2. Caracterização, 3. Analogia, 4. Conexidade e 5. Indicação. Os resultados obtidos indicam que, mesmo situado em uma área de transição entre clima úmido e semiárido, o município de Esperança não dispõe de condições técnicas suficientes para garantir de forma satisfatória uma convivência equilibrada com o semiárido. Apesar de ações isoladas, como as realizadas pelo Sindicato de Trabalhadores Rurais e Agricultores Familiares, que constituem avanços, vê-se no conjunto das dimensões socioespacial e ambiental do município, a contradição econômica social típica das políticas setorializadas as quais não têm priorizado a convivência sustentável com o semiárido.

Palavras-chave: Convivência; Sociedade; Natureza; Semiárido; Esperança/PB.

ABSTRACT

Balanced coexistence with nature continues to be one of the great challenges of contemporary society. An example of this occurs in the Paraíba municipality of Esperança, in which populations live in relation to the nature of the semi-arid. The purpose of this study was to analyze the economic and socio-spatial configuration, as well as the challenges of living with the semi-arid region in the municipality. The method used was inspired by some classical principles of Geography as a social

science and historically established This method was called "DCACI", a result of the initial letters of the five geographical principles worked in this study as steps: 1. Delimitation, 2. Characterization, 3. Analogy, 4. Connectivity and 5. Indication. The results indicate that, although located in a transition area between humid and semi-arid climate, the municipality of Esperança does not have enough technical conditions to guarantee a satisfactory way of living a balanced life with the semi-arid region. In spite of isolated actions, such as those carried out by the Union of Rural Workers and Family Farmers, which constitute advances, the socio-spatial and environmental dimensions of the municipality show the social economic contradiction typical of sectoral policies, which have not prioritized sustainable coexistence with the semi arid.

Keywords: Coexistence; Society; Nature; Semi-arid; Esperança/PB.

RESUMEN

La convivencia equilibrada con la naturaleza sigue siendo uno de los grandes desafíos de la sociedad contemporánea. Un ejemplo de ello, ocurre en el municipio paraibano de Esperança, en el que poblaciones viven en relación con la naturaleza del semiárido. La finalidad de este estudio fue analizar la configuración económica y socioespacial, además de los desafíos de la convivencia con el semiárido en el municipio. El método utilizado fue inspirado en algunos principios clásicos de la Geografía, como ciencia social e históricamente establecida. Este método fue denominado "DCACI", resultado de las letras iniciales de los cinco principios geográficos trabajados en este estudio como etapas: 1. Delimitación, 2. Caracterización, 3. Analogía, 4. Conexiones y 5. Indicación. Los resultados obtenidos indican que, incluso en un área de transición entre clima húmedo y semiárido, el municipio de Esperança no dispone de condiciones técnicas suficientes para garantizar de forma satisfactoria una convivencia equilibrada con el semiárido. A pesar de acciones aisladas, como las realizadas por el Sindicato de Trabajadores Rurales y Agricultores Familiares, que constituyen avances, se ve en el conjunto de las dimensiones socioespacial y ambiental del municipio, la contradicción económica social típica de las políticas sectorializadas que no han priorizado la convivencia sostenible con el semiárido.

Palabras clave: Convivencia; Sociedad; Naturaleza; Semiárido; Esperança/PB.

INTRODUÇÃO

A convivência equilibrada com a natureza continua sendo, em diferentes níveis de complexidade, um dos grandes desafios da sociedade contemporânea. Os arranjos socioespaciais do semiárido nordestino, possibilitam verificar a existência de distintas configurações locais e sub-regionais, que apresentam conexões entre sociedade e natureza.

Inseridos no domínio da Caatinga e situados na depressão sertaneja, as áreas de brejos úmidos, por exemplo, influenciam nos sistemas ambientais, na organização socioespacial e nas aglomerações humanas em cidades de grande, médio e pequeno porte; além das extensas áreas rurais e espaços ocupados por grupos tradicionais.

Contudo, a intervenção humana inadequada sobre o meio ambiente atua no desequilíbrio dos sistemas naturais, gerando alterações ambientais como por exemplo a desertificação, a salinização ou a perda de solos através de processos erosivos. Esses problemas interferem de forma significativa nas atividades econômicas e nos arranjos sociais, promovendo a migração de grupos humanos, que vivem no semiárido brasileiro.

A partir da leitura de estudiosos como Fontes e Maciel (2015), verifica-se no tema corrente uma envergadura para além da escala local, já que o paradigma da convivência com o semiárido constitui “uma confluência de ideias resultante de anos de debates baseados na experiência concreta de habitantes locais, com recentes contribuições acadêmicas e implicações políticas ou legais sobre a relação natureza-sociedade no Nordeste” (FONTES; MACIEL, 2015, p. 15). Ainda para os autores

A partir dos anos 2000, o debate sobre convivência expandiu-se de ONGs e associações de produção rural para a esfera governamental, devido a sua ligação com os princípios de políticas de mitigação e adaptação aos efeitos das mudanças climáticas preconizadas pelo International Panel on Climate Change – IPCC, mas também graças à influência anterior da ideia de desenvolvimento sustentável (FONTES; MACIEL, 2015, p. 16).

Consoriadamente a este fato tem-se verificado, conforme descrevem Menezes e Morais (2012), que localmente, assim como se materializa historicamente em todo o Nordeste seco, as políticas públicas sofrem intensas mudanças, quando não totalmente alteradas, de um governo para o outro, implicando em sucessivas descontinuidades. Com base nestes apontamentos, questionou-se quais os desafios da convivência com o semiárido resultantes das formas histórico-espaciais resultantes da relação Sociedade e Natureza no município de Esperança-PB?

Destarte, foi objetivo geral deste trabalho analisar a configuração econômica e socioespacial, além dos desafios da convivência com o semiárido no município de Esperança, estado da Paraíba. Como objetivos específicos, almejou-se: 1. Identificar aspectos da natureza e os arranjos locais e sub-regionais na área pesquisada; 2. Caracterizar os modos de convivência com o semiárido a partir do levantamento de agentes sociais e de políticas públicas no município de Esperança; 3. Descrever os principais impactos negativos e positivos dos agentes sociais verificados e das políticas públicas nos arranjos locais e/ou sub-regionais; e, 4. Discutir a partir da pesquisa *in loco* os principais desafios para as populações que convivem no semiárido paraibano e nordestino.

Para tanto, recorreu-se à obra de Andrade (1983, 1987, 2005 e 2007) e de outros estudiosos como Ab'Sáber (2011). Estes autores esclarecem que o semiárido brasileiro é constituído por diferentes subarranjos naturais elaborados sistematicamente no decurso dos tempos de natureza, esboçados na escala de milhares a milhões de anos.

Ab'Saber (2011) e Andrade (2007) evidenciam que a definição de uma região árida não pode ser limitada por meio da observação das baixas taxas de pluviosidade. Os autores afirmam ainda que, além deste aspecto climático, é preciso considerar os elementos

constituintes de cada configuração da paisagem sub-regional: a estrutura geológica, o relevo, os recursos hídricos e a própria cobertura vegetal.

Além desses elementos, é necessário incluir, os aspectos históricos e socioespaciais que configuram os tempos antrópicos e, juntos com a dinâmica da natureza, ocasionam os desafios para a gestão dos recursos naturais do semiárido. A delimitação do quadro socioambiental, assim como os desafios que o constituem, precisam considerar a complexidade das relações Sociedade-Natureza, e principalmente as escalas temporais (tempos geológico e antrópico) e a historicidade dos processos de apropriação da natureza.

Conforme Andrade (1987; 2005), alguns dos desafios retromencionados são: a) reverter os mecanismos associados à irrigação que produzem a salinização dos solos em setores distribuídos ao longo das margens do São Francisco e do Parnaíba; b) reduzir os processos de desertificação associados a modelos de agricultura sobre áreas de caatinga nativa; c) garantir o direito de populações ribeirinhas quanto às atividades de pesca e artesanato, fomentando condições para sua sustentabilidade; d) evitar novos processos de colonização, beneficiando as empresas e indústrias estrangeiras, tardando políticas sociais urgentes às populações locais; e) repensar estratégias de construção de canais de desvio do rio São Francisco em face da falta de conhecimento sobre os impactos ecológicos e sociais deste processo; f) Avaliar a disponibilidade e o uso de recursos hídricos subterrâneos nos vales do Jaguaribe, Apodi e Açú; g) controlar as consequências maléficas do crescimento desordenado de cidades médias e pequenas, seja no âmbito social, ou em termos de ocupação de áreas de preservação permanente, tais quais margens de rios e nascentes; e h) a conservação da riqueza cultural e ambiental através da ampliação do setor de turismo e a instalação de infra estruturas permanentes como empresas hoteleiras, restaurantes e a incrementação de novas áreas produtoras de alimentos (ANDRADE, 2005 e 1987).

Nesta perspectiva, superar estes desafios concorre com a ação de mitigar impactos de atividades econômicas de grande envergadura. Por isso, coloca-se como pertinente a fundamentação sobre impactos, para os quais se estreita sobre a dimensão ambiental haja vista sua indissociabilidade das demais dimensões da vida.

Conforme Sánchez (2006) o impacto ambiental pode ser positivo ou negativo, porém, quando promove um “problema” ambiental este impacto é negativo. Assim, impactos ambientais negativos geram a incidência de problemas ambientais que, invariavelmente, expressam uma combinação de fatores culturais, políticos e econômicos desarmoniosos entre si e com a natureza. Estes impactos podem ser efetivos ou materiais, quando abertamente percebidos; ou, potenciais, quando ocultos em face da realidade.

Coelho (2011) faz referência ao jogo entre forças externas e internas à unidade espacial, ecológica histórica e socialmente determinada. Os impactos ambientais são inscritos ao longo do tempo e atingem de forma diferenciada a sociedade, reestruturando as diversas classes e com estas o espaço. Se verificado a partir da concepção de espaço, o impacto ambiental é, portanto, indivisível no que concerne às relações sociedade e natureza que lhe fundam, uma vez que destas mesmas relações resulta e é reproduzido o espaço (SANTOS, 2006).

O espaço, na concepção de Santos (2006), é um conjunto indissociável, solidário e contraditório de sistemas de objetos e sistemas de ações, (re)configurados a cada tempo histórico, produto e produtor das relações entre sociedade e natureza. Neste sentido, os impactos ambientais são inscrições que compõem a contínua e contraditória (re)produção do espaço enquanto reflexo permanente das relações entre tempos geológicos e tempos antrópicos. A análise e síntese do impacto não deve, portanto, separar a relação que o funda, já que ele (o impacto) não responde ao processo isoladamente, mas como parte da dinâmica socioespacial que, além de integrar o econômico, o político e o cultural, conjuga-os reciprocamente com as dimensões da natureza.

Vistos enquanto aspectos da (re)produção socioespacial, os impactos ambientais alteram as condições sociais e são por elas modificadas a medida que as relações entre o Homem e a Natureza são indissociáveis, tratando-se de um processo permanente, produto e produtor de novos impactos e novas configurações socioambientais. O impacto ambiental, nestes termos, não é apenas o resultado de uma ação, mas é a relação de mudanças sociais e ecológicas em movimento, embora, seja não raro a consequência da imposição do econômico sobre as demais dimensões da vida.

A convivência das populações com o semiárido brasileiro pode ser caracterizada pela unidade espacial, ecológica histórica e socialmente determinada, como sugere Coelho (2011). Ao analisar este processo, de forma aparente, tem-se verificado no econômico a dimensão preponderante para a reprodução do espaço e nele da identificação de impactos ambientais marcados nas paisagens do semiárido ao longo do tempo. Estes impactos configuram um estágio histórico resultante da intersecção entre tempos antrópicos e naturais, sempre transitório, e representativo de todo um processo que, quando negativo, pode não ser resolvido, mas é passível a mitigação (COELHO, 2011).

É justamente na perspectiva de mitigação e, igualmente, de saber viver, que o paradigma da convivência com o semiárido emerge. Este paradigma também é pronunciado como resposta à ideia de combate à seca, que por muitos anos perdurou em

uso no âmbito das políticas públicas criadas no Brasil. Segundo Conti e Schroeder (2013), desde 1990 se aplica a emergência de um novo paradigma. Este ideal é constituído por instituições e movimentos sociais que acreditam numa perspectiva diferenciada de relação entre natureza e sociedade.

Por isso, credita-se relevância para as estratégias de convivência com o semiárido, entendidas como múltiplas e baseadas na descentralização da terra, da água e do saber, da educação e do protagonismo com participação social. Estas estratégias alinham-se, numa perspectiva holística (CAPRA, 1999) e pautada em modos de vida sustentáveis, na defesa e valorização da agrobiodiversidade e na produção agroecológica para o autoconsumo, a soberania e a segurança alimentar e nutricional, conforme defendem, dentre outros autores, Conti e Schoroeder (2013), Malvezzi (2007) e Ab'Sáber (2011).

Trata-se de uma forma de convivência e não de combate aos efeitos do clima semiárido. Para Conti e Schroeder (2013, p. 20), esta forma de relação visa “desenvolver formas sustentáveis que potencializem as condições e recursos naturais, fortaleçam os valores culturais e contemplem as questões de gênero e geração a partir das realidades específicas da região”. Os autores detalham ainda que essa forma de “convivência se torna possível com a implantação de ações que incrementam a produção da agricultura familiar de acordo com as variações climáticas da região e proporcionam adaptação social e qualidade de vida à população que vive no semiárido nordestino” (op. cit., p. 20). Com base nestes pressupostos, explica-se a seguir os procedimentos metodológicos adotados no estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo assentou-se na perspectiva de complexidade dos sistemas naturais e no paradigma da convivência com o semiárido que, segundo Conti e Schoroeder (2013), diferencia-se da ideia de "combate à seca" por: a) conceber a seca como característica natural de uma região que exige conhecimento e formas inteligentes de adaptação e convivência com os ecossistemas; b) ver nas relações sociedade-natureza uma interação entendida com sentido ético, de saber utilizar, guardar e planejar de forma concentrada; e, c) compreender o semiárido como integração de cultura, história, clima, vegetação (entre outros). É, pois, processo social que precisa ser abrangido numa visão holística, como explica Malvezzi (2007).

Este estudo concentrou as atenções no município de Esperança que localiza-se na mesorregião do Agreste, brejo paraibano e, de acordo com o Ministério da Integração (2005). A área pesquisada compõe o semiárido brasileiro¹ (Figura 1) e expressa em suas paisagens características pertinentes à diversidade dos arranjos naturais e socioespaciais desta região. Esperança possui 161,138 km² de área e uma de população de 33.031 habitantes, dos quais mais de 69% residem em área urbana (IBGE, 2016). Esperança é um dos 223 municípios do estado, dos quais 170 encontram-se total ou parcialmente no semiárido paraibano.

Ab'Sáber (2007), inspirado pela obra de George H. Harghreaves, sugere quatro variações do clima semiárido: o semiárido moderado, o semiárido rústico, o semiárido acentuado subdesértico e o semiárido subúmido passando a úmido, sendo nesta última variação a localização do município de Esperança. As regiões centrais do semiárido são aquelas, sem embargos, marcadas pela rigidez das condições climáticas, que são caracterizadas pela irregularidade e concentração pluviométrica. Estas configurações, contudo, não diminuem a relevância das áreas de variação subúmida, como a que está localizado o município de Esperança e, em grande parte, revelam a necessidade de compreender a envergadura das atuais crises de abastecimento hídrico, crescimento urbano e integração econômica².

¹ Em um de seus últimos trabalhos o geógrafo pernambucano, Manoel Correia de Andrade (2007), escreveu sobre os aspectos fundamentais e singulares do semiárido nordestino. Para ele, trata-se de uma área diferenciada das demais regiões de clima semelhante, situadas tanto nas faixas de partida dos alísios, como daquelas áreas de clima árido e semiárido longínquas dos oceanos. Segundo Andrade (2007) o semiárido nordestino está circunscrito numa faixa de baixas latitudes sub equatorial, entre os 3° e 16° S. Estende-se por áreas litorâneas como no extremo norte do estado do Ceará e do Rio Grande do Norte, ocupando áreas mais distantes do litoral, até a porção norte do estado de Minas Gerais. À leste encontra-se limitado por faixa mais úmida marcada pelo clima tropical litorâneo, originalmente coberta por Mata Atlântica e, atualmente, bastante reduzida pelo avanço de cidades de diferentes portes e, principalmente, de extensas monoculturas.

² As importantes atividades que ocorrem no Nordeste neste início do século XXI são reflexos de tentativas históricas de promover o desenvolvimento na região (ANDRADE, 1983; 1987), bem como indicam a trama de relações, impactos e conflitos sociais por mais justiça, envolvendo diferentes grupos como instituições públicas, pequenos produtores, grandes empresas, fazendeiros e movimentos sociais (ANDRADE, 2005).

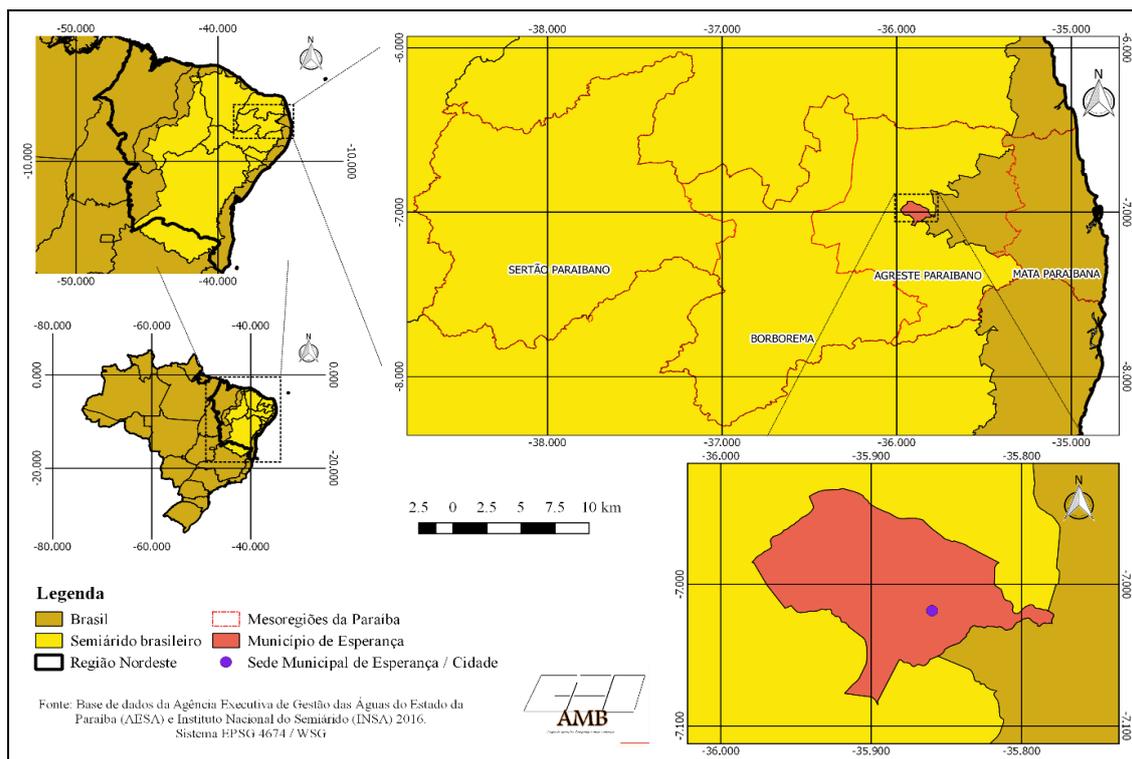


Figura 1 – Localização do município de Esperança no Agreste paraibano e semiárido nordestino
Fonte: Os autores, 2016.

Visando promover uma análise exploratória e amostral associada à realidade da região do semiárido nordestino foram analisadas as relações de convivência com o semiárido no município de Esperança, cujas dinâmicas sociais são bastante representativas da complexidade espacial, ambiental, cultural, econômica e política da região. Tais aspectos foram identificados em revisão teórica e pesquisa exploratória de campo, baseada na observação dos recortes de paisagens locais e sub-regionais e nos arranjos territoriais de grupos sociais atuantes na área em questão, e em levantamento de dados secundários obtidos em órgãos de pesquisa, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O método desta pesquisa foi inspirado em alguns princípios clássicos da Geografia, quais sejam, extensão, causalidade, analogia, conexidade e atividade (Quadro 1). Estes princípios emanam dos estudos fundadores da ciência geográfica e têm em nomes como Karl Ritter, Alexander Von Humdoldt, Friederich Ratzel, Paul Vidal De La Blache e Jean Brunhes seus sistematizadores.³

³ Recomenda-se para aprofundamento destes pressupostos clássicos da Geografia a leitura das obras originais destes autores. Existem, contudo, inúmeros trabalhos produzidos no Brasil que tratam das obras destes estudiosos, seja contextualizando-as às escolas geográficas e suas referências históricas, seja inserindo-as na discussão mais extensa sobre a evolução do pensamento geográfico, da antiguidade à contemporaneidade. Dá-se como exemplo, o livro "Geografia: pequena história crítica" de Moraes (2007).

Quadro 1 – Método, técnicas e objetivos específicos da pesquisa

Etapas do método	Objetivos específicos	Técnicas aplicadas
Etapa 1. Delimitação	Identificar os principais arranjos locais e sub-regionais de natureza e sociedade no semiárido do Estado da Paraíba;	Exposição de dados secundários obtidos em órgãos públicos municipais, estaduais e/ou federais e pesquisas anteriores; utilização de mapas e fotografias.
Etapa 2. Caracterização	Caracterizar os modos de convivência com o semiárido existentes a partir do levantamento de agentes sociais e de políticas públicas ligadas ao semiárido paraibano;	Pesquisa documental, revisão literária de autores locais, acervo fotográfico e cartográfico e consulta à memória dos habitantes locais.
Etapa 3. Analogia	Descrever os principais impactos negativos e positivos de agentes sociais e das políticas públicas em arranjos locais e/ou sub-regionais do semiárido paraibano;	Revisão da literatura regional e consulta a dados secundários sobre impactos ambientais em órgãos públicos das esferas estaduais e federais.
Etapas 4 e 5. Conexidade e Indicação	Discutir a partir da contemporaneidade os principais desafios para as populações tradicionais e modernas no semiárido paraibano no que tange à convivência com esses ambientes nos arranjos locais e sub-regionais investigados.	Coleta e exposição de dados primários através de aplicação de questionários semiestruturados e/ou pesquisa documental em acervos locais, produção de gráficos e/ou tabelas com síntese dos dados primários obtidos, produção de mapas, fotografias e esquemas sínteses.

Fonte: Os autores, 2016.

Como se verifica no Quadro 1, as técnicas da pesquisa são articuladas ao aqui denominado de método DCACI e também aos objetivos específicos estabelecidos. Não há, contudo, uma limitação prática quanto a aplicação destes procedimentos, existindo a preocupação de utilizar em cada etapa do método técnicas atuais de coleta, análise e representação de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base na nova delimitação o semiárido brasileiro se estende pelos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e norte de Minas Gerais, sendo considerados como integrantes desta região, total ou parcialmente, 1.133 municípios, cuja somatória de suas áreas corresponde a extensão do semiárido, ou seja, 982.563,3 km² (BRASIL, 2015). Considerando a extensão dos Estados, o semiárido ocupa uma área correspondente a 69,2% da área territorial desses estados. Vivem nesta região cerca de 20 milhões de pessoas, sendo mais de 11,7 milhões em áreas urbanas e 9,08 milhões em áreas rurais. Juntas, as áreas urbanas e rurais, concentram 46,5% da população total de todos os Estados com áreas no semiárido brasileiro (BRASIL, 2015).

Dentre todos os Estados, a Paraíba é o segundo maior em população residente em áreas semiáridas, com 57,1% de sua população total, o que indica um número superior a 1,9

milhões de pessoas. Destas, mais de 1,2 milhões de pessoas vivem em áreas urbanas e mais de 0,7 milhões em áreas rurais, 9,4% das populações que vivem no semiárido brasileiro. Este conjunto populacional tem um extenso leque de políticas e instituições⁴ cuja atuação é voltada para a otimização da convivência com o semiárido (BRASIL, 2015).

O município de Esperança permite exemplificar parcialmente a realidade do semiárido nordestino. Com IDH de 0,623, considerado de faixa média (0,600 a 0,699), dispõe atualmente de uma população de 33.031 habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2016). Desde o ano de 1991, o IDH do município de Esperança vem apresentando crescimento, acredita-se pelas sucessivas reestruturações produtivas, especialmente com a implementação do setor de bens e serviços, e infra estruturais, com destaque à BR 104, requalificando sua rede urbana, diretamente influenciada pela cidade de Campina Grande-PB que têm, por sua vez, irradiado sua influência econômica aos municípios adjacentes, dentre os quais Esperança. Com base nisto, verifica-se, em quase duas décadas (1991 a 2010), que o IDH de Esperança passou de 0,350 para 0,623, o que corresponde a um avanço de quase 100% (IBGE, 2016).

A dimensão que mais contribui para o crescimento do IDH no município tem sido a longevidade, com índice de 0,767, seguida pela renda, com índice de 0,598, e pela Educação, com índice de 0,526 (PNUD, 2010). Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil (2010, p. 6),

De 1991 a 2010, o IDHM do município passou de 0,350, em 1991, para 0,623, em 2010, enquanto o IDHM da Unidade Federativa (UF) passou de 0,493 para 0,727. Isso implica em uma taxa de crescimento de 78,00% para o município e 47% para a UF; e em uma taxa de redução do hiato de desenvolvimento humano de 58,00% para o município e 53,85% para a UF. No município, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,378), seguida por Renda e por Longevidade. Na UF, por sua vez, a dimensão cujo índice mais cresceu em termos absolutos foi Educação (com crescimento de 0,358), seguida por Longevidade e por Renda.

Apesar do expressivo crescimento, o município situava-se em 2010 na posição 3.631 entre os 5.655 municípios brasileiros. Observa-se que alguns dados, referentes ao valor da renda per capita ainda são significativamente baixos, apesar dos avanços aferidos entre 1991 e 2010. Neste período, a variação da renda per capita foi de 138,03 para 330,66.

⁴ Entre as instituições paraibanas, destacam-se: A Secretaria do Estado da Paraíba da Agricultura Familiar e Desenvolvimento do Semiárido (SEAFDS); Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER); e Instituto de Terras e Planejamento Agrícola da Paraíba (INTERPA); entre outras. Em nível federal foram identificadas outras instituições como, A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA); Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); Instituto Nacional do Semiárido (INSA); Agência Nacional de Águas (ANA); e Ministério do Meio Ambiente (MMA).

Esta variação expressa de forma relativa a distribuição de riquezas no município entre o total demográfico, tratando-se de dado que não permite de forma isolada enxergar a realidade nos bairros mais carentes localizados na cidade.

A composição dos setores econômicos em comparativo aos municípios vizinhos o arranjo identificado no município de Esperança revela diversidade da base produtiva com concentração de mão obra nos setores primário e terciário, especialmente. Segundo dados do Censo Demográfico (IBGE, 2010), Esperança destaca-se em quantitativo de mão de obra em todos os setores da economia (Tabela 1).

Tabela 1 – Quantidade de população ativa por setores da economia⁵

Setores Municípios	Esperança	Remígio	Areia	Alagoa Nova	S. S. de L. de Roça	Montadas	Pocinhos	Areial
Setor primário	4.351	2.623	3.725	4.108	2.871	1.583	3.642	1.855
Setor secundário	1.596	477	1.072	771	366	109	763	214
Setor terciário	6.163	2.279	4.076	2.827	1.631	742	2.177	1.069
Totais por município ⁶	12.110	5.379	8.873	7.706	4.868	2.434	6.582	3.138

Fonte: IBGE, 2016.

Tal realidade, Aragão e Souza (2017) elucidam através da paisagem urbana de Esperança que se caracteriza atualmente pelo conjunto de estabelecimentos destinados a venda de bens e serviços (Figura 02), além da distribuição de mercadorias por empresas específicas que atuam em escala interestadual. Este processo tem inspirado a dinâmica de outros setores, como o imobiliário, inclusive com a construção de pequenos condomínios fechados situados nas franjas urbanas da cidade e de loteamentos residenciais.

⁵ Considerou-se a proposta de divisão de setores de trabalho do IBGE. No setor primário foram incluídos os trabalhos ligados à agricultura, extrativismo (exceto o industrial) e pecuária. No setor secundário foram consideradas as atividades da construção civil, indústria de transformação e indústria extrativista. E no setor terciário as atividades de comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas; serviços domésticos; administração pública, defesa e seguridade social; educação; transporte, armazenagem e correio; saúde humana e serviços sociais; alojamento e alimentação; outras atividades de serviços; atividades profissionais, científicas e técnicas; água, esgoto, atividades de gestão de resíduos e descontaminação; artes, cultura, esporte e recreação; informação e comunicação; atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados; e eletricidade e gás.

⁶ Exceto os classificados pelo IBGE (2010) como "atividades mal especificadas", sendo 350 em Esperança; 9 em Remígio; 312 em Areia; 52 em Alagoa Nova; 41 em São Sebastião de Lagoa de Roça; 6 em Montadas; nenhum em Areial; e 61 em Pocinhos.



Figura 2 – Paisagem urbana do centro comercial e de serviços de Esperança-PB
Fonte: Aragão, 2016.

Como se observa no mapa da Figura 3, o município de Esperança exerce centralidade e liderança em termos de concentração de força produtiva perante os municípios que estabelecem consigo uma divisão territorial do trabalho. Esta centralidade reforça a tese que o município de Esperança constitui núcleo urbano com destacada relevância econômica sub-regional, além de concentrar fluxos demográficos com forte tendência a estabelecer residência fixa e/ou temporária no município, haja vista sua integração e proximidade a cidades com maior oferta de serviços, como Campina Grande.

Apesar destas iniciativas tem-se constatado a ampliação de impactos socioambientais e econômicos preocupantes, como o aumento da pressão sobre os recursos naturais resultantes da urbanização, modernização das atividades agrícolas e dificuldades técnicas e financeiras de fomento e integração das cadeias produtivas dos pequenos agricultores rurais. Acredita-se que estas questões apresentam forte relação com a dificuldade de alinhamento e organização técnica, política e econômica nos sistemas produtivos rurais e urbanos, além do adensamento demográfico dado de forma acelerada e sem planejamento na cidade.

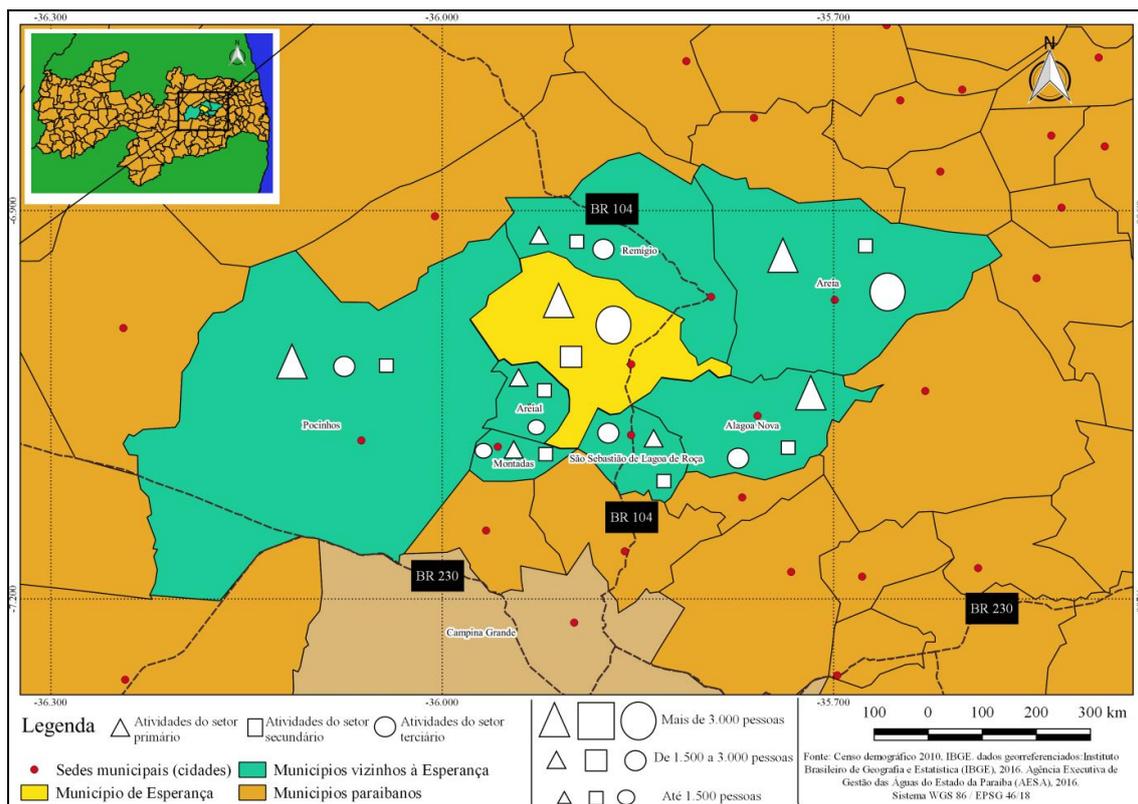


Figura 3 – Mapa dos setores produtivos no município de Esperança/PB e municípios vizinhos
Fonte: Os autores, 2016.

O crescimento populacional observado em Esperança repercute diretamente na organização espacial da População Economicamente Ativa (Gráfico 1). A concentração desta população em atividade no município supõe uma demanda correspondente à estrutura e serviços públicos que, se não atendidos eficientemente, podem ampliar a vulnerabilidade das populações e dos sistemas produtivos quanto à falta de recursos naturais, especialmente a água, e à processos acelerados de degradação da natureza do semiárido, resultantes do desmatamento de áreas de nascentes e margens de rios, por exemplo.

A repercussão social mais direta deste quadro são, obviamente, as crises de abastecimento hídrico, as quais podem potencializar-se em cenários ainda mais drásticos, envolvendo: doenças (como cólera, leptospirose, esquistossomose, etc.) provocadas pelo consumo de águas contaminadas, aumento no valor de alimentos, dificuldade de produção para a agricultura familiar regional, ampliação nos gastos de setores do comércio e indústria, desemprego e aumento no custo de serviços públicos, como abastecimento hídrico.

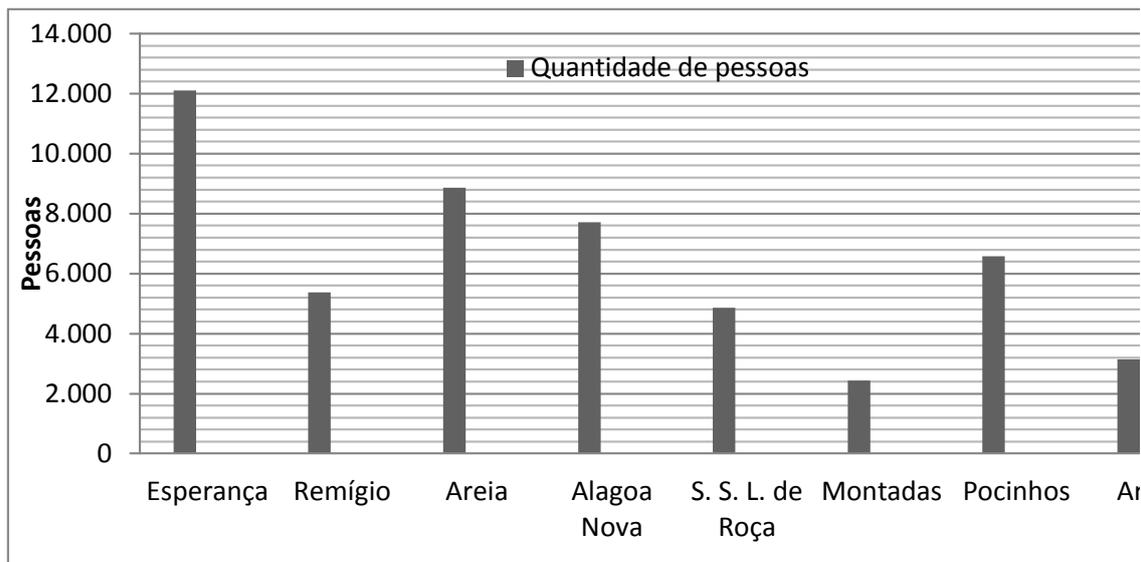


Gráfico 1 – Quantidade comparativa de População Economicamente Ativa (PEA) entre Esperança e municípios adjacentes.

Fonte: IBGE, 2016.

Tem-se como relevante a relação do crescimento demográfico (Gráfico 2) com os atuais desafios da convivência com o semiárido no município de Esperança. Por um lado, trata-se de um processo que se efetiva sem os devidos cuidados com a conservação dos recursos naturais e, por outro, que amplia a pressão da sociedade por recursos fundamentais à sua reprodução seja da vida, seja da dimensão produtiva.

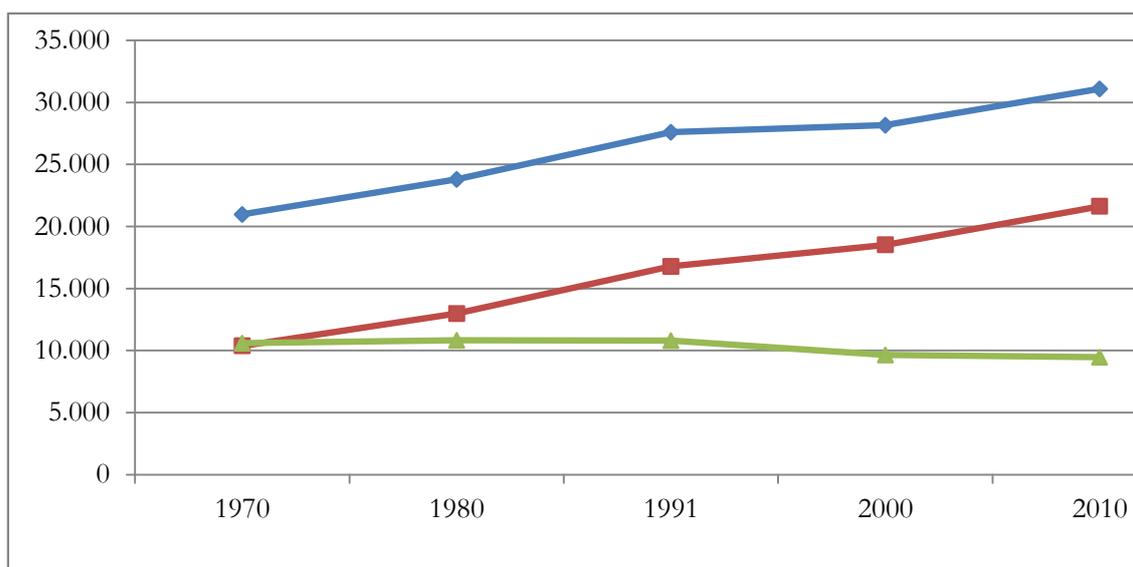


Gráfico 2 – Crescimento da população urbana e rural no município de Esperança-P.

Fonte: IBGE, 2016.

Para ambas as situações, o grave quadro de escassez hídrica ocorre paralelamente a expansão da sede municipal, mediante o adensamento de atividades e pessoas. Segundo o

IBGE (2016) de 1970 para 2016 a população municipal cresceu em números absolutos superiores a 12 mil pessoas, indo de 20.901, em 1970, para 33.031 habitantes em 2016. Neste grupo, verifica-se facilmente que a população urbana amplia-se no mesmo ritmo que a população do município, representando o quadro geral de municípios próximos.

O crescimento urbano acelerado e sem a viabilização de serviços públicos essenciais como o abastecimento de água, além de dificultar a vida dos habitantes da cidade, sinaliza o comprometimento da sustentabilidade da produção rural, uma vez que a causa do não abastecimento é, sobretudo a indisponibilidade de água. Esta realidade é significativamente preocupante não exclusivamente do ponto de vista social e econômico, mas também ambiental, já que a escassez hídrica tende a ser intensificada devido às mudanças na cobertura e uso da terra, tais como: desmatamento, substituição da cobertura vegetal por atividades agrícolas e redução da vegetação por causa do crescimento urbano.

A maior pressão sobre os recursos naturais é resultante tanto da contaminação dos mananciais de água doce por efluentes urbanos e agrícolas, da degradação dos solos, como do desmatamento contínuo em áreas originais de caatinga. Neste ínterim, basta lembrar a relevância histórica do Agreste nordestino, desde os tempos coloniais, para a produção de alimentos. Atualmente esta relevância é materializada pela consolidação de redes produtivas globalizadas, contando com produtores, intermediadores, governo, indústrias, cooperativas, Organizações Não Governamentais e, por fim, os consumidores. No caso de Esperança, município situado em uma região paraibana com destacada vocação produtiva de alimentos, cujas feiras de rua expressam essa potencialidade. O crescimento populacional verificado nas últimas décadas promove o questionamento sobre a sustentabilidade do processo produtivo, seja do ponto de vista ambiental, seja nos aspectos socioeconômicos.

Segundo o IBGE (2016), predominam no município de Esperança as lavouras permanentes de banana e laranja, com 17 e 48 unidades, respectivamente, somando 708 hectares. Entre as lavouras temporárias, que somadas constituíam em 2006, 3.205 hectares, listam-se as de cana de açúcar, com 3 unidades; feijão (cor) com 1.065 unidades; feijão (fradinho) com 562 unidades; mandioca com 209 unidades; milho com 1.222 unidades; e soja com 1 unidade de estabelecimento agrícola. O setor primário no município ainda é constituído por 65 estabelecimentos criadores de assininos (77 cabeças); 768 de galináceos (54 cabeças); 859 de bovinos (6.260 cabeças); 52 de caprinos (261 cabeças); 67 de equinos (102 cabeças); 67 de muares (102 cabeças); 89 de outras aves (1.547 cabeças); 145 de ovinos (1.161 cabeças); e 161 de suínos (678 cabeças).

Contudo, esta magnitude produtiva demonstra-se, vulnerável às estratégias de mercado de intermediadores, bem como às práticas insustentáveis de agropecuária. Os dados do último censo agropecuário do IBGE (2006) indicavam que apenas 34 hectares de terras eram de agricultores cooperados, que atuavam em apenas 06 unidades agropecuárias. Em um total de 368 hectares eram de condomínio, consórcio ou sociedade de pessoas, onde existiam 96 unidades, enquanto que nos 9.561 hectares de proprietários individuais enumerava-se 1.804 estabelecimentos agropecuários.

Com base nestes números percebe-se uma falta de alinhamento no próprio setor produtivo, o qual, apesar do crescimento da demanda por alimentos, expõe-se de forma vulnerável às transformações socioambientais em voga. Dentre estas possíveis transformações está a pressão crescente sobre as áreas de preservação permanente ou reserva legal que, em 2006, segundo o IBGE, perfaziam apenas 124 hectares. Neste mesmo ano o IBGE registrou a existência de 881 hectares de matas e florestas naturais, com exceção das áreas de preservação permanente, reservas legais e áreas de sistemas agroflorestais. Somadas, constituíam 1.005 hectares, número bem inferior ao já utilizado em lavouras permanentes, temporárias e para criação de animais.

A severa crise de abastecimento hídrico, fato corroborado pelos munícipes questionados através de diálogos informais conduzidos durante os trabalhos de campo, soma-se a inexistência de técnicas para o reuso da água e tratamento de efluentes, haja vista o processo de construção de novas edificações, especialmente unidades residenciais e/ou industriais, comerciais e de serviços, as quais ampliam a dependência hídrica (ARAGÃO; SOUZA, 2017). Vale registrar que a demanda por água não se limita a seu consumo interno nestas unidades, já que no campo se tem uma ampliação das demandas por alimentos, o que exige igual crescimento produtivo, embora existam consideráveis carências técnicas e financeiras para o suporte das atividades rurais.

Entretanto, foram identificadas no município de Esperança ações positivas de convivência com o semiárido e que representam um esforço de instituições e indivíduos (Figura 4). Dentre estas ações, destaca-se a atuação do Sindicato de Trabalhadores Rurais que, mediante parcerias, com as seguintes instituições: Ecoborborema, Instituto Federal da Paraíba, Fundação de Educação Tecnológica e Cultural da Paraíba e a AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia, tem promovido, em conjunto, ações de convivência com o semiárido.



Figura 4 – Ações positivas de convivência com o semiárido identificadas no município de Esperança/PB. Fonte: AS-PTA, 2016.

Dentre estas ações destacam-se trabalhos de educação ambiental junto às escolas municipais com construção de cisternas, o cadastro ambiental rural, construção de barragens comunitárias, chafarizes e tanques de pedra, além de capacitação para agricultores, feiras ecológicas e pesquisas sobre sementes.

Apesar dos esforços de instituições como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão da Paraíba (EMATER); Instituto Nacional do Semiárido (INSA) e da Cooperativa de Trabalhadores Rurais do Município de Esperança em fornecer estudos, extensão e cooperação baseada em tecnologias sociais e sustentáveis, a grande maioria dos produtores do município e das terras encontram-se submetidos a mecanismos insustentáveis de uso, ocupação e expansão podendo, por conseguinte, serem potencializadores e/ou vulneráveis a crises ambientais e econômicas.

Comparado à localização, embora situada numa área de transição entre o clima semiárido e o brejo úmido, conforme explica Ab'Sáber (2007), Esperança apresenta índices econômicos e sociais, em alguns indicadores, inferiores ao de municípios situados em regiões onde as características climáticas revelam a irregularidade das chuvas e a escassez hídrica mais pronunciadas (Tabela 2) como: Oeiras (PI), Brejo Santo (CE), Apodi (RN), Pombal (PB), Afogados da Ingazeira (PE), Piranhas (AL) e Simão Dias (SE).

Tabela 2 – Dados socioeconômicos de alguns municípios situados no semiárido nordestino

Municípios / Dados	Afogados (PE)	Apodi (RN)	Brejo Santo (CE)	Esperança (PB)	Oeiras (PI)	Piranhas (AL)	Pombal (PB)	Simão Dias (SE)
Área Territorial (Km ²)	377, 69	1602,48	663,42	163.781	2702, 49	408, 10	888,80	564,69
Nº de famílias beneficiadas pela assistência Social (Famílias)	5.851	5.050	7.209	4.840	5.939	4.038	4.854	6.337
Média Geométrica de Desenvolvimento Humano (adimensional)	0,657	0,639	0,674	0.623	0,634	0,5889	0,634	0,6039
Nº de estabelecimentos agropecuários com uso de irrigação (unidades)	1.611	3.184	1.828	0	3.360	1.132	1.297	4.204
População Total (2010) (habitantes)	35.088	34.763	45.193	31.095	35.640	23.045	32.110	38.702
Produto interno bruto (mil)	R\$ 221.794	R\$ 376.253	R\$ 272.074	R\$ 253.600	R\$ 200.892	R\$ 88.241	R\$ 202.362	R\$ 313.380
Renda domiciliar per capita máxima do quinto mais pobre	R\$ 94,54	R\$ 97,33	R\$ 94,00	R\$ 85.00	R\$ 78,00	R\$ 39,00	R\$ 112,00	R\$ 78,00

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2016.

Conquanto não indiquem todo o quadro atual de convivência com o semiárido, estes dados sugerem indícios dos municípios com fins a uma indicação dos desafios de convivência com o semiárido, dos quais não se pode desconsiderar aspectos como densidade demográfica, as políticas de assistência social e técnica, geração de renda e ações de desenvolvimento humano.

Neste contexto, Esperança aparece acima de municípios como Piranhas quanto à Produto Interno Bruto, embora permaneça abaixo de municípios como Apodi e Brejo Santo, quando avaliado os dados econômicos. No que tange à densidade demográfica, preocupa o fato de Esperança ser, neste quadro comparativo, o município com extensão territorial menor, contudo, possui uma das maiores taxas de habitantes por km², equivalendo a 189 hab/km². Essa quantidade, por exemplo, é 14 vezes maior que a densidade demográfica de Oeiras, com 13 hab/km².

Vale lembrar que estes dados se unem no aspecto social, cabendo ao poder público e à sociedade civil se organizar e pensar o problema da convivência com o semiárido, segundo as condições basilares de sustentabilidade ambiental, justiça social e eficiência econômica, as quais evidenciam as particularidades de cada município, sub-regiões e regiões. Destarte, a observação do território municipal, de suas qualidades ambientais, dos totais demográficos e da soma de recursos, permite avaliar se o quadro de assistência social é suficiente ou não. Isto pode ser observado pelo índice de Desenvolvimento Humano Geométrico Médio, indicando que todos os municípios evidenciados na tabela 2, mantêm-se abaixo de 0,700 e que, no caso de Esperança, a questão de famílias beneficiadas pela assistência social, podem ser relativizados se comparadas às outras estatísticas, como a renda domiciliar, e outras realidades municipais.

Além disso, observa-se o já citado distanciamento entre instituições, asseverado pela ausência de políticas públicas que estabeleçam uma cadeia produtiva, desde a produção até sua comercialização, beneficiando o pequeno produtor. A existência de ações de financiamento produtivo oriundas da iniciativa de Ong's, como a Associação de Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA) e de sindicatos de trabalhadores que, embora importantes, não constituem um marco legal em nível municipal, podem ser compreendidos como um fator de resistência. Expressa também a lacuna quanto ao tema da convivência com semiárido no município, reflexo da pouca sinergia que o tema tem produzido, especialmente pela descontinuidade histórica que as políticas públicas de âmbito regional e municipal enfrentam.

A dinâmica e centralidade econômica do município de Esperança precisam ser urgentemente incorporadas numa perspectiva de sustentabilidade, posto que o crescimento econômico acelerado pode conduzir processos de esgotamento de recursos naturais e crises socioeconômicas, nas quais além dos grandes setores empresariais, aqueles pequenos produtores e trabalhadores rurais e urbanos, sejam os mais afetados pela sua menor resiliência socioambiental e econômica.

Com base nesta realidade, sintetizou-se as possibilidades de melhoria do nível de convivência com o semiárido no município de Esperança (Gráfico 3), considerando cinco vetores no âmbito institucional, político e técnico na atualidade: a) existência de debate em processo sobre políticas de convivência com o semiárido no município; b) continuidade de parcerias entre o governo municipal e órgãos de pesquisa ambientais para o desenvolvimento de tecnologias sociais de convivência com o semiárido; c) estudo e planejamento de viabilização de cadeia produtiva continuada para a agricultura familiar; d)

formação de recursos humanos, técnicos e financeiros; e e) existência de órgãos (conselhos) de planejamento urbano e planejamento rural sustentáveis no município.

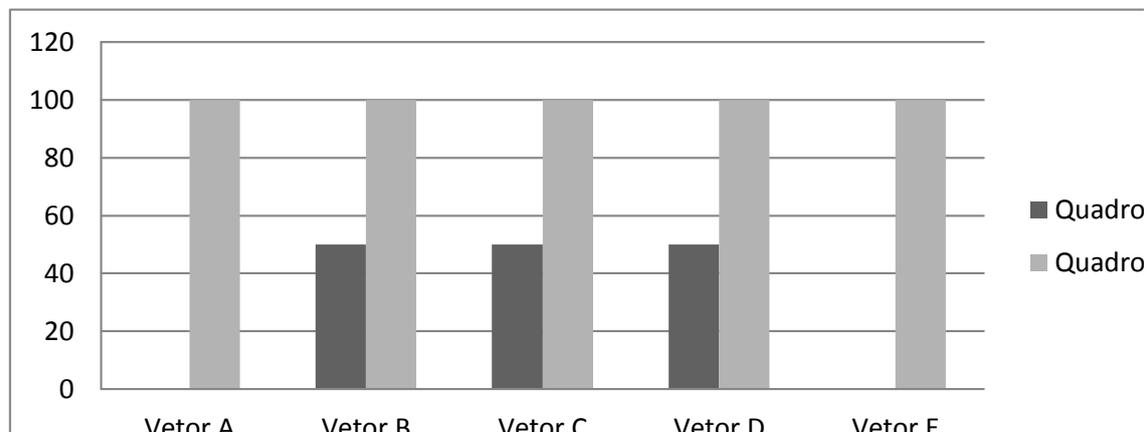


Gráfico 3 – Possibilidade de otimização⁷ do estado de convivência com o semiárido no município de Esperança/PB

Fonte: Os autores, 2016.

A falta de continuidade das políticas públicas e as limitações de recursos humanos, financeiros e de assistência técnica tende a tornar prematuro o insucesso das parcerias feitas na esfera local. Apesar das linhas de financiamento viabilizadas pelos bancos regionais, como o Banco do Nordeste, os impasses de ordem política e a descrença de parte dos agricultores nas técnicas agroecológicas, compromete a sustentabilidade do processo de convivência equilibrada com o semiárido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao finalizar este estudo, verificou-se que o caso do município de Esperança, representa regiões que se singularizam das demais por constituírem os espaços de transição entre ambientes úmidos da costa atlântica leste do Nordeste brasileiro e as áreas mais nucleares do semiárido, como explica Andrade (2007).

A pesquisa identificou que o atual crescimento demográfico observado no município em tela pode comprometer as demandas por água e, conjuntamente às atividades realizadas nos espaços urbano e rural do município, majorar impactos sobre os ambientes do semiárido, que se distribuem no território municipal, afetando as populações e os arranjos econômicos locais.

⁷ A possibilidade de otimização foi baseada nas informações primárias e secundárias obtidas através de diálogos informais com agentes públicos institucionais. Considera-se nas colunas do gráfico 3 o quadro ideal (todos os vetores em 100) e o quadro atual que se expressa em: 1. inexistentes (0); 2. Em processo de construção (50); e 3. Existentes plenamente (100).

O crescimento demográfico observado nas últimas décadas, acompanhado paralelamente às demandas do setor produtivo especificamente nas áreas agrestes da Paraíba (onde se situa o município de Esperança), não foi acompanhado de uma política de sustentabilidade, tampouco de tecnologias que minimizassem os impactos destes processos sobre a natureza. Eis que a consequência disto já é verificada quando áreas de menor vulnerabilidade climática, como o município de Esperança, tornam-se espaços de grande vulnerabilidade socioambiental, pois o equilíbrio entre recursos naturais e sistemas sociais está rompido por relações de crescimento dissonantes.

Verifica-se em Esperança o exemplo de toda uma região que tem sido saturada pelo crescimento econômico desigual, pela exploração massiva dos recursos naturais e pela esgotabilidade de recursos naturais estratégicos, como a água. Se a falta de água é considerada um grande problema, o crescimento da demanda por água deve ser observado ainda com maior atenção, salientando que este é um aspecto da crise que se instala nos ambientes de clima semiárido e também em áreas de transição conforme a dependência hídrica, ocasionada pelo crescimento das populações que vivem nestas áreas.

Apesar da centralidade exercida pela sede municipal de Esperança, bem como o extenso número de instituições das esferas estadual e federal, cujos planos de ação incluem, direta ou indiretamente, medidas de recuperação, conservação e ou melhoria das condições de convivência com o semiárido, verificou-se que, no caso de Esperança, as ações políticas não têm colocado como prioridade as estratégias de convivência com o semiárido no município, tampouco considerado os possíveis impactos resultantes do crescimento observado e compreendido com forte tendência para Esperança.

As ações de educação reúnem medidas em educação ambiental e instrução produtiva realizadas por instituições públicas, como a EMATER, Cooperativas de trabalhadores e Ong's. Juntamente à centralidade e dinamismo socioeconômico do município, são pontos positivos e constituem exemplos da potencialidade da região em estabelecer movimentos organizados, especialmente no tema da convivência com o semiárido, uma vez que este é condição *sine qua non* para a sustentabilidade dos arranjos econômicos locais e regionais. Demanda-se ainda a criação de cursos técnicos e/ou superiores para subsídios à integração produtiva, além do fomento político econômico integrado aos agricultores e demais atividades de grande impacto ecológico.

Quanto ao semiárido paraibano e nordestino é, de veras, impossível atribuir uma homogeneidade às suas paisagens e arranjos naturais. Sua diversidade paisagística é ainda complexificada quando se observa as diferentes formas de ocupação existentes, muito bem

ilustradas pelo geógrafo Manoel Correia de Andrade em "A terra e o homem do Nordeste". A construção histórica destas formas de ocupação têm, até o presente, gerado relações entre sociedade e natureza desconexas aos ritmos de renovação dos sistemas naturais. A modificação dos ciclos de natureza, vem sendo realizada de modo insustentável, a reproduzir formas aceleradas de arrasamento dos recursos naturais e, inclusive, de formas sociais de organização, comprometendo o equilíbrio ambiental, e principalmente as formas de convivência com o semiárido, área que apresenta vulnerabilidade as condições climáticas.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à Pró-reitoria de Pesquisa e ao *Campus* Esperança, ambos do Instituto Federal da Paraíba - IFPB, pelo apoio financeiro; ao Grupo de Pesquisa Geografia e Meio Ambiente pelo apoio técnico científico; e às instituições de pesquisa, extensão e cooperação que acreditam num modo de convivência sustentável e socialmente justo no semiárido brasileiro.

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2011.

ANDRADE, M. C. de A. O Semi-Árido nordestino. **Jornal do Comércio**, Recife, 2007.

_____. **A terra e o homem do Nordeste**. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. **Geografia Econômica do Nordeste**. São Paulo: Atlas, 1987.

_____. **As alternativas do Nordeste**. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1983.

ARAGÃO, João Paulo Gomes de Vasconcelos; SOUZA, Caroline Oliveira Porto. Reflexões sobre o desenvolvimento em cidades pequenas: o caso de Esperança, estado da Paraíba. **Revista Principia - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**, [S.l.], n. 33, p. 85-98, maio 2017.

AS-PTA. **AS-PTA Agricultura familiar e agroecologia**. 2016. Disponível em <<http://aspta.org.br/>>. Acesso em: 12 ago. 2016.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. **Nova delimitação do semiárido brasileiro**. Brasília: Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional, 2005.

CAPRA, F. **O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. São Paulo: Cultrix, 1999.

COELHO, M. C. N. Impactos Ambientais em Áreas Urbanas – teorias, conceitos e métodos de pesquisa. In: CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011, p. 19-45.

CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. **Estratégias de convivência para o semiárido brasileiro**. Brasília: Editora IABS, 2013.

FONTES, E. T.; MACIEL, C. **Seca e convivência com o semiárido**. Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2015.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE cidades - Esperança**. Disponível em: <[http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250600&search=para iba|esperanca](http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250600&search=para%20iba%20esperanca)>. Acesso em: 20 mar. 2016.

_____. **Censo demográfico 2010 – Esperança**. 2010. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/v3/cidades/municipio/2506004/pesquisa/23>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

_____. **Censo agropecuário 2016 – Esperança**. 2016. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/v3/cidades/municipio/2506004/pesquisa/24>>. Acesso em: 20 mar. 2016.

MALVEZZI, R. **Semiárido**: uma visão holística. Brasília: Confea, 2007.

MENEZES, E. O. de; MORAIS, J. M. L. **Seca no Nordeste**: desafios e soluções. São Paulo: Contexto, 2012.

MORAIS, A. C. R. **Geografia**: pequena história crítica. Annablume: São Paulo, 2007.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO - PNUD. **Atlas de Desenvolvimento Humano do Brasil**. Brasília: PNUD, 2010.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2006.

SANTOS, M. **A natureza do espaço**. São Paulo: Edusp, 2006.