

AÇÕES ADAPTATIVAS E DE CONVIVÊNCIA COM O SEMIÁRIDO FRENTE AOS PROGNÓSTICOS CLIMÁTICOS PARA OS SERTÕES SECOS DO BRASIL

Renato Cesar Aragão Mendes Junior¹
Marize Luciano Vital Monteiro de Oliveira²

¹Mestrando em Geografia (MAG/UVA), e-mail: renatocesar41@hotmail.com; ²professora Dra. do Mestrado Acadêmico em Geografia (MAG/UVA), e-mail: marizevital@gmail.com

RESUMO

Este resumo é fruto das reflexões que estão sendo levantadas no interior da pesquisa de mestrado intitulada “O Programa Uma Terra e Duas Águas em Forquilha (CE)”, desenvolvida no Mestrado Acadêmico em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú-UVA. Busca, dessa forma, discutir como ações ditas adaptativas e de convivência com o semiárido – disseminadas no sertão nordestino nas duas últimas décadas – se relacionam com o cenário das mudanças climáticas, uma vez que se projetam alterações ambientais significativas a curto, médio e longo prazos no decorrer do século XXI para o planeta Terra e, particularmente, para a região semiárida brasileira. Para tal fim, usou-se uma base bibliográfica acerca da temática principal e de subtemas afins, além de recorrer a investigações de campo, com coletas de dados, fotografias e entrevistas com famílias e instituições da sociedade civil organizada. Os resultados parcialmente obtidos sinalizam positivamente, ao entender que as ações – em sua maioria, já desenvolvida na região há mais de três décadas e intensificadas nos últimos dez anos – possibilitam aos habitantes a adaptação ao meio e a convivência com o semiárido mesmo diante de um cenário ambiental agravado pelas mudanças do clima no mundo e no semiárido em especial.

PALAVRAS-CHAVE: Aquecimento global; Adaptação ao meio; Convivência com o semiárido.

INTRODUÇÃO

O debate sobre as mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global foi sendo paulatinamente aprofundado nos últimos quarenta anos, inicialmente vinculado a grupos de base ambientalista e estando atualmente espreado para setores diversos e amplos da sociedade em geral (LEFF, 2001). Como consequência desse aprofundamento, que se soma aos aparatos tecnológicos alcançados pelo progresso científico da humanidade, tornou-se possível elaborar cenários futuros que mostram como a alteração no clima da terra poderá vir a afetar a vida das populações nas diferentes regiões do globo. No Brasil, os cenários apontam para uma intensificação das dificuldades de acesso à água (MARENGO et al., 2011).

Nesse contexto, é válido ressaltar que os impactos socioambientais gerados pelas oscilações climáticas registrar-se-ão de modo heterogêneo sobre as diversas partes do globo, provocando

aumento de enchentes em algumas e agravando a questão da deficiência hídrica em outras, como é o caso do semiárido brasileiro.

A região semiárida do Brasil compreende uma área de aproximadamente 969.589,4 km², abrangendo 1.135 municípios de nove estados da federação (BRASIL, 2005) e um contingente de cerca de 22.598.318 habitantes (BRASILb, 2012). A deficiência hídrica marca esta vasta porção do território brasileiro (AB'SABER, 2003), havendo, portanto, chuvas mal distribuídas no tempo e no espaço, totalizando algo entre 500 e 600 mm de pluviosidade média anual (MALVEZZI, 2007). A seca é um elemento climático constitutivo do clima semiárido e se caracteriza basicamente pela deficiência hídrica registrada no período chuvoso, que neste espaço vai de fevereiro a maio (ASA, 2017). A ocorrência das secas nessa área remonta a antes da ocupação dos portugueses, ganhando notório destaque e atenção por parte dos governos (imperial e republicano) após a efetiva ocupação da região pelos colonos, com a criação extensiva do gado (SILVA, 2003).

Após a redemocratização do país em 1984, o Brasil em geral e o semiárido em particular vivenciaram a emergência e replicação de tecnologias sociais no âmbito da classe trabalhadora sertaneja, sendo utilizada para minorar os efeitos causados pelas agruras do clima seco na vida das famílias agricultoras. Ou seja, lançaram a perspectiva do “conviver” em detrimento da perspectiva do “combate à seca”, adotada por estadistas ao longo do século XX como modo de manter o *status quo* na região. Grande parte dessas tecnologias sociais hoje faz parte de ações e programas governamentais que buscam promover o desenvolvimento sustentável no sertão. Como exemplo, têm-se os seguintes programas: P1MC, P1+2, Cisternas nas Escolas, Programa Sementes do Semiárido, entre outros, coordenados pela Articulação do Semiárido Brasileiro (ASA) e financiados pelo Governo Federal.

Diante disso, questionamentos surgem em torno da seguinte situação: em que medida as ações de convivência com o semiárido e de adaptação ao meio contribuem para o enfrentamento da população sertaneja em relação às mudanças climáticas no semiárido? Tal questionamento é feito por serem esperados “impactos significativos na agricultura de subsistência, agroindústria e agropecuária, na geração de energia e irrigação, na saúde humana, migração e geração de emprego” (MARENGO *et al*, 2011, p. 415). Lançar um olhar sobre as práticas de adaptação ao meio e de convivência com o semiárido é tomar a natureza como fonte de inspiração (MACIEL; PONTES, 2015).

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA

Para esta breve reflexão, recorreu-se a duas instâncias de trabalho: levantamento bibliográfico acerca de temas como convivência com o semiárido, mudanças climáticas e adaptação ao meio; e pesquisa de campo, com aplicação de entrevistas com entidades da sociedade civil organizada e

pessoas beneficiadas por políticas públicas de convivência com o semiárido, como é o caso do Programa Uma Terra e Duas Águas, além de registros fotográficos feitos em duas comunidades do município de Forquilha (CE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Historicamente, no semiárido brasileiro desenvolveram-se sistemas de produção altamente dependentes das chuvas da região, como é o caso da agricultura de sequeiro, largamente praticada pelos agricultores do sertão como alternativa de sobrevivência. Contudo, esta prática torna-se altamente vulnerável às agruras do clima regional, haja vista que, quando ocorre uma seca, todo o sistema produtivo entra em colapso por falta de água. Ou seja, “o desconhecimento da complexidade do Semiárido conduziu à introdução de práticas agropecuárias inadequadas, provocando ou agravando desequilíbrios ambientais” (SILVA, 2003, p. 469).

Além disso, os prognósticos realizados sobre as possíveis mudanças no clima e sobre como as populações poderão ser atingidas apontam para situações preocupantes e que merecem urgentemente uma tomada de decisão por parte de governos e da sociedade civil (MARENGO, 2011). Para o semiárido, são projetados cenários como os de aumento dos casos de seca, diminuição dos períodos de chuva, acréscimo de áreas desertificadas, entre outras consequências, como se observa na tabela a seguir.

Tabela 1: Sumário das projeções climáticas derivadas do modelo regional Eta- CPTEC e dos modelos globais do IPCC AR4 para o semiárido do Nordeste – cenário A1B para o curto (2010-40), meio (2041-70) e longo prazos (2071-2100) relativos a 1961-90.

Extremo climático	Tendência no curto prazo	Tendência no médio prazo	Tendência no longo prazo	Confiabilidade ³
Chuva total				Alta
Temperatura				Alta
Dias secos consecutivos				Alta
Precipitação intensa				Baixa
Ondas de calor				Alta
Deficiência hídrica				Alta
Umidade do solo ^{1,2}				Alta*
Runoff ²				Alta*

Fonte: Marengo *et al* (2011).

De acordo com a tabela acima, constata-se uma diminuição das chuvas e da umidade do solo. Por outro lado, observa-se um aumento da temperatura e de ondas de calor, além da acentuação de uma deficiência hídrica e do número de dias secos. Medidas devem ser tomadas buscando preparar as populações dessa área para os efeitos das mudanças do clima projetadas para o século XXI, procurando desenvolver ações adaptadas ao funcionamento atual do ecossistema semiárido, como

acontece com os programas de convivência com o semiárido desenvolvidos pela ASA Brasil.

O programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), criado pela ASA em 2007, objetiva garantir a segurança e soberania alimentares e a geração de renda das famílias que habitam o espaço rural semiárido, possibilitando, por meio do acesso à terra e de um conjunto de tecnologias sociais hídricas, desenvolver sistemas produtivos adaptados ao contexto climático local. Na figura a seguir, ver-se-á duas tecnologias sociais hídricas que compõem o P1+2.



Figura 1 – Cisterna enxurrada na comunidade de Salgado dos Mendes (A); e cisterna calçadão na comunidade de Caiçara (B), ambas em Forquilha (CE).

A presença dessas tecnologias ao lado das residências representa uma ruptura com um passado marcado pelo abandono e pela negligência quanto ao destino dos sertanejos. Para além de uma simples infraestrutura de captação e armazenamento de água, a cisterna simboliza a autonomia e o empoderamento político alcançado pelos habitantes do semiárido. Isso ocorre porque “as tecnologias sociais voltadas ao manejo dos recursos produtivos têm levado a uma significativa melhoria nos níveis de segurança alimentar e nutricional das famílias” (SOUZA, p. 15, 2014). A relevância de alternativas adaptativas e de convivência com o semiárido, como é o caso do P1+2, torna-se maior em virtude dos problemas que podem vir a acontecer em um futuro próximo em função das mudanças climáticas, como ressalta Marcos Jacinto¹:

O prognóstico é de que haja a intensificação do período de seca, a diminuição entre um período e outro, e que isso necessariamente vai gerar maior insegurança hídrica, vai gerar dificuldades na produção de alimentos. Então, quais são os caminhos pra isso? Eu acho que a academia tem um papel importante e significativo nisso. E a gente, a partir das experiências da ASA, tem mostrado que existem outras alternativas, que existem outras possibilidades. Então vamos construir juntos (entrevistado em 31 de março de 2017).

As palavras de Marcos Jacinto mostram que a sociedade civil no semiárido está preocupada em desenvolver estratégias que promovam um desenvolvimento sustentável ambiental e economicamente, além, claro, de demonstrarem atenção ao que pode vir a acontecer em um futuro

¹ Marcos Jacinto é o atual coordenador do Fórum Cearense Pela Vida no Semiárido (FCVSA), e concedeu entrevista no dia 31 de março de 2017, na cidade de Iguatu (CE).

próximo, com as possíveis consequências advindas das mudanças climáticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O debate em torno do aquecimento global penetra os diversos espaços de discussão existentes hoje no Brasil e no mundo, haja vista a inquietação gerada pelos prognósticos climáticos que sinalizam haver consequências graves em função dos desequilíbrios climáticos e ambientais no planeta Terra, afetando de maneira distinta os ambientes onde estão situadas as populações. O semiárido brasileiro é uma das regiões apontadas como de maior vulnerabilidade socioambiental e que está mais propensa a sofrer com as mudanças no clima. As ações de convivência com o semiárido que são desenvolvidas atualmente junto às famílias sertanejas cumprem papel fundamental na adaptação das populações sertanejas às adversidades do clima atual e das variações que este venha a sofrer em um futuro próximo.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos especiais à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, Aziz Nacib. **Os domínios da natureza no Brasil**. São Paulo, Ateliê, 2003.

ARTICULAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO – ASA. **Semiárido**: é no semiárido que a vida pulsa.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL – MIN. **Nova delimitação do semiárido**. 2005a.

_____. INSTITUTO NACIONAL DO SEMIÁRIDO – INSA. **Sinopse do Censo Demográfico para o Semiárido Brasileiro**. Campina Grande: INSA, 2012b.

LEFF, Henrique. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Ed. Vozes, 2001.

MACIEL, Caio Augusto Amorim; PONTES, Emilio Tarlis Mendes. **Seca e convivência com o semiárido**: adaptação ao meio e patrimonialização da caatinga no Nordeste brasileiro. 1º ed. – Rio de Janeiro: Consequência Editora, 2015.

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

MARENGO, José A; *et al.* Variabilidade e mudanças climáticas no semiárido brasileiro. **Recursos hídricos em regiões áridas e semiáridas**, INSA, 2011.

SOUZA, Marilene. Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2): uma iniciativa inovadora para o enfrentamento da pobreza rural. **Agriculturas**, v. 11 - n. 2 – jul/2014. p. 12-14.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. Entre dois paradigmas: combate à seca e convivência com o semiárido. In: **Sociedade e Estado**, v. 18, n. 1/2, p. 361-385, jan/dez. 2003.