AMBIENTE & EDUCAÇÃO
Revista de Educação Ambiental
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental
Universidade Federal do Rio Grande - FURG
ISSN - 1413-8638 E-ISSN - 2238-5533

Edição Especial V CBEAAGT **Vol. 21, n.2, 2016**

A QUESTÃO DA SECA NO SEMIÁRIDO NORDESTINO E A VISÃO REDUCIONISTA DO ESTADO: A NECESSIDADE DA DESNATURALIZAÇÃO DOS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS

Andrea Bezerra Crispim[1], Marcos José Nogueira de Souza[2], Pedro Henrique Balduíno de Queiroz[3;] Edson Vicente da Silva[4]

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo discutir a questão da seca, presente no semiárido nordestino, partindo de uma análise crítica que, para além dos discursos reducionistas ao longo do processo de formação territorial dos sertões semiáridos, coloca o processo de apropriação desigual desse espaço geográfico como um dos principais motivos dos problemas socioeconômicos e ambientais vivenciados nesta região em decorrência da relação sociedade/natureza refletida na questão da seca. Ademais, considerou-se a problemática ambiental relacionada à seca não somente como um processo natural dentro de um discurso simplista e reducionista da realidade, mas colocada como questão ambiental presente nesta área, sendo esta consequência da falta de prioridade do Estado em estabelecer políticas que visem de forma concreta à convivência com o semiárido em sua totalidade, de acordo com os preceitos da sustentabilidade e equidade social.

Palavra-chave: seca, política pública, questão ambiental.

ABSTRACT

This article aims to discuss the issue of drought, present in the semi-arid northeast, based on a critical analysis, beyond the reductionist discourse in the process of territorial formation of the semi-arid backlands, puts the unequal appropriation process of this geographical area as one of the main reasons of socio-economic and environmental problems experienced in this region as a result of the society / nature reflected in the issue of drought. In addition, we considered the environmental issues related to drought not only as a natural process in a simplistic and reductionist discourse of reality, but placed as environmental issues present in this area, which is a result of lack of priority of the State to establish policies to concretely living with the semi-arid region in its entirety, in accordance with the principles of sustainability and social equity

Keywords: drought, public policy, environmental question.

[1]Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual do Ceará, crispimab@gmail.com.
[2]Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual do Ceará, marcosnogueira@uece.br.
[3]Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Estadual do Ceará, pedrobalduino@hotmail.com.
[4]Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Ceará, cacauceara@gmail.com.

AMBIENTE & EDUCAÇÃO
ISSN- 1413-8638
E-ISSN - 2238-5533
v. 21, n.2, p. 39-59, 2016
Edição Especial V CBEAAGT

INTRODUÇÃO

O Nordeste semiárido tem se destacado como um dos ambientes que mais têm sofrido com processos relacionados ao uso e ocupação da terra. As abordagens têm sido inúmeras devido às atividades não condizentes com a capacidade de suporte dos geoambientes, com destaque às mudanças ocorridas durante a ocupação do semiárido, sendo estas cruciais para o entendimento da segregação socioeconômica da área.

Nesse contexto, a apropriação da natureza, independentemente do tipo de uso que lhe será aplicada, passa a ser um reflexo das relações da sociedade e de seu contexto socioeconômico sobreposto aos componentes geoambientais.

Estas atividades retratam o conjunto de mudanças ocorridas na paisagem semiárida, bem como os impactos ambientais negativos surgidos ao longo dos anos. Diante das inúmeras pautas discutidas no âmbito desta relação socioeconômica e ambiental, o discurso da seca ainda aparece como atraso econômico e principal fator de escassez hídrica e fragilidade ambiental, sendo discutidas em boa parte das instituições estatais e privadas como um dos principais fatores de atraso socioeconômico da região, na maioria das vezes, associada aos fatores de degradação ambiental e pobreza.

Toda atividade socioeconômica independente de sua localização geográfica, possuem questões que vão para além dos fatores naturais. A quebra paradigmática de estudos reducionistas levando em consideração a evolução da técnica tem estabelecido um laço de contradições na região semiárida.

Não obstante, muitos pesquisadores que tratam desta questão ambiental ainda procuram na ação da sociedade moderna as causas de tanta degradação ambiental e desgaste dos componentes geoambientais. O sistema econômico voltado para a agroindústria, pecuária e práticas relacionadas ao sobrepastoreio impõe uma série de indagações sobre as políticas ambientais praticadas no semiárido.

No que condiz a caracterização geográfica, a região semiárida constitui um dos conjuntos paisagísticos mais exuberantes do território brasileiro. Possui uma área de aproximadamente 980.133,079 Km² (INSA, 2012) representando cerca de 92,97% do território nordestino.

Suas peculiaridades ambientais estão marcadas pela rigidez climática determinada pelos sistemas atmosféricos, caracterizando totais pluviométricos que variam ente 300 a 800 mm anuais, estando sua quadra chuvosa concentrada nos

AMBIENTE & EDUCAÇÃO
ISSN - 1413-8638
E-ISSN - 2238-5533
v. 21, n.2, p. 39-59, 2016
Edição Especial V CBEAAGT

primeiros meses do primeiro semestre. Oliveira (2006) destaca as condições climáticas de semiaridez associadas à impermeabilidade das rochas cristalinas, estas por sua vez, passam há condicionar o pouco entalhamento dos vales fluviais, característica singular dos sertões. No que condiz a espacialização dos solos, há uma variada diversidade pedológica na área, com destaque às suas características naturais que envolvem solos com pequena a boa fertilidade natural.

Em termos demográficos, a população total inserida nos limites geográficos da região semiárida, está em aproximadamente 23.846.982 milhões de habitantes, contendo maior expressividade nos Estados do Ceará e da Bahia, equivalendo a 42,44% da população nordestina (INSA, 2012) com destaque ao Estado baiano onde ocorreu um aumento populacional com percentual de 6,73% e o cearense, com um aumento de 4,05%.

As primeiras áreas oficialmente delimitadas com incidências de períodos de seca foram estabelecidas em 1936, tendo a denominação de Polígono das Secas. Em 2004 foi estabelecido uma portaria pelo Ministério da Integração Nacional (MIN) e Ministério do Meio do Meio Ambiente (MMA), com propostas que estabelecesse uma nova proposta de delimitação para o semiárido. A figura 01 mostra o limite da região semiárida, dando destaque à espacialização dos Estados inseridos na nova delimitação.

AMBIENTE & EDUCAÇÃO
ISSN- 1413-8638
E-ISSN - 2238-5533
v. 21, n.2, p. 39-59, 2016
Edição Especial V CBEAAGT

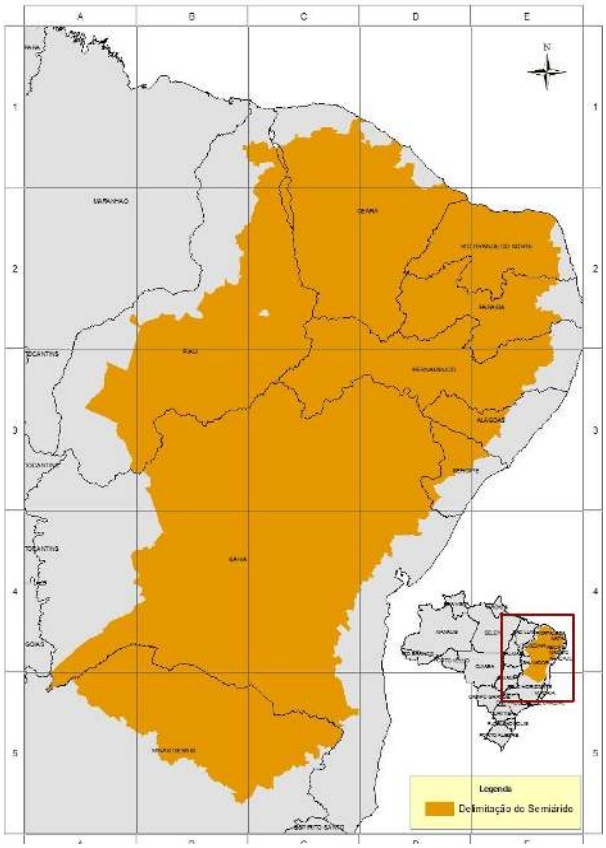

Figura 01-Delimitação dos limites da região semiárida.
Fonte: base cedida pelo BNB (2013).

O presente artigo tem como objetivo analisar a forma como determinados atores sociais, principalmente o Estado, tem trabalhado as questões socioeconômicas e ambientais no semiárido no âmbito das abordagens relacionadas à questão da seca no semiárido nordestino. A discussão em torno da seca pautada na pesquisa tem sido a socioambiental, onde são destacados fatores ambientais, econômicos e políticos.

A GEOGRAFIA DO SEMIÁRIDO NORDESTINO: UM TERRITÓRIO DE DESIGUALDADES

A configuração territorial do semiárido nordestino tem sido resultado de várias intervenções. Há muitos anos esta área passou a ser vista como uma região problema por parte do Estado, onde a pobreza e a degradação ambiental têm sido atreladas principalmente às suas especificidades ambientais, destacando as características climáticas como fator problema da área.

Tal discurso reducionista tem pautado as disparidades socioeconômicas em função das secas históricas, mesmo diante do atual quadro tecnológico vivenciado e de

novas políticas de convivência com o semiárido.

Andrade (2005) destaca que um dos principais fatores de segregação socioeconômica e intensificação da degradação ambiental do semiárido são caracterizados primordialmente pela forma como a formação territorial deu-se, baseada na lógica de exploração socioeconômica e segregação socioespacial, salientando os desníveis econômicos de boa parte da população rural como consequência da lógica econômica pautada no semiárido.

O processo de sua formação territorial tem colocado, sobretudo, uma área que tem sido ocupada de forma a atender os interesses dos grandes senhores. Apontado como a região das secas desde seu período colonial, o semiárido é uma região que atingida pelos preceitos do capitalismo na contemporaneidade, tem sido uma área de contrastes socioeconômicos, com disparidades que vão desde a ocupação de grandes terras - retrato da formação territorial nordestina - até a intensificação das disparidades socioeconômicas.

Dada a sua complexidade no que condizem suas paisagens geográficas, um dos principais elementos ambientais que formam esse conjunto paisagístico e que tem se configurado como uma das características mais marcantes no contexto de formação dos sertões tem sido a variável climática.

De acordo com Andrade (2005), dessa diversidade climática surgiria à dualidade consagrada pelos nordestinos e expressa no período colonial em dois sistemas de exploração e que tem se complementado mais economicamente que socialmente: O Nordeste da cana-de-açúcar e o Nordeste do gado. O que se coloca em alguns termos que, historicamente, o semiárido tem sido marcado pela ocupação da terra e os contrastes sociais advindos desta ocupação, sendo a pecuária quem conquistou para o Nordeste boa parte de sua extensão territorial voltada para esta atividade. Este quadro aumentaria com a inserção da atividade pastoril, havendo uma maior ocupação do sertão nordestino.

Ao que corresponde às características naturais do semiárido como fator preponderante nas formas de ocupação da região, destaca-se que, mesmo não sendo um fator determinista para a área, vale ressaltar que devido às suas peculiaridades ambientais principalmente no que condiz à disponibilidade hídrica, a forma de ocupação do território sertanejo deu-se também através do curso dos rios, ambiente com maior

potencial para cultivo em práticas de subsistência.

Nesta compreensão, parte-se do entendimento de que o resgate histórico da ocupação do semiárido é um dos pontos cruciais para compreender como se deu a formação socioeconômica e que consequências estas atividades e intervenções governamentais se refletiram nos geoambientes.

De acordo com Silva (2012, p.31), à medida que se consolidava a atividade pecuária e a expansão demográfica nos sertões, e as prolongadas estiagens vividas na região formou-se no espaço geográfico semiárido uma ocupação vivenciada por contrastes socioeconômicos que se refletiriam, consequentemente, na utilização dos elementos naturais como fatores de produção.

A ocupação dos sertões através de atividades como a pecuária e a cotonicultura perpassa não somente pelo processo de territorialização do espaço semiárido, mas, sobretudo, pela distribuição desigual da terra.

De acordo com Ab´Saber (2003), as depressões interplanálticas do semiárido, ambientes de maior expressão, tornaram-se o refúgio para a prática pecuarista, já que nas serras úmidas, ambientes de condições topográficas desfavoráveis a esta prática, era realizado atividades voltadas às práticas agrícolas. Diante do exposto, coloca-se que as condições naturais do semiárido foram de grande potencial para o processo de ocupação pecuarista. A paisagem semiárida passou a ser, em boa parte de sua área geográfica, um retrato da exploração econômica desde o início de sua ocupação.

As vastas extensões de terras na área interiorana foram intensamente ocupadas pela expansão pecuarista, que conforme Farias (2004), resultou na exploração de pastagens abundantes (sobretudo na época das chuvas, chamadas pelos sertanejos de "inverno", entre janeiro e maio).

O autor destaca as potencialidades naturais do semiárido como um fator preponderante à sua formação territorial. As características naturais do semiárido foi uma forte característica no estabelecimento das formas de ocupação, principalmente, no que se refere à pecuária, criada em caráter extensivo.

Na segunda metade do XVIII, havia regiões com extensas áreas expandidas, a exemplo do Estado do Ceará, onde a distribuição de terras havia sido bem maior do que as permitidas pelas capitanias (FARIAS, 2004). A injusta distribuição da terra desde os primórdios da ocupação incentivou também a intensificação na utilização dos elementos

naturais de forma desigual, sendo este um dos fatores de aumento da degradação ambiental do semiárido.

O paradigma da seca e o enfoque social na esfera das desigualdades: as intervenções estatais e a convivência com o semiárido

Visto como fator de fragilidade ambiental, a questão da seca é uma questão não mais analisada somente em seu contexto natural, mas discutida dentro de um retrato das intervenções estatais realizadas ao longo dos anos.

Nobre e Magalhães (2013) destaca o acúmulo de intervenções estatais voltadas a amenizar problemas ambientais na região semiárida, trazendo um contexto socioeconômico que impõe novas exigências ao poder público, bem suscitando novas discussões sobre as políticas públicas e seus resultados, no sentido de terem efeitos mais concretos e não somente ações com caráter paliativo.

De acordo com o Programa Nacional de Combate a Desertificação (2004), a área afetada pela seca aumentou mais de 50% durante o século XX. De acordo com o relatório, as áreas mais afetadas pela seca são aquelas cujo processo de ocupação deu-se a partir do consórcio gado-algodão-lavouras alimentares. Um discurso que, infelizmente, não veio acompanhado da dinâmica socioespacial vivenciada na contemporaneidade.

A questão da seca remonta-se em questões direcionadas às intervenções estatais, na maioria das vezes, condicionadas por um leque de ações imediatistas, desde o processo de ocupação onde as grandes estiagens ocorridas ao longo dos séculos propuseram um cenário que foi construído no imaginário da sociedade como um ambiente determinado pelas condições climáticas, caracterizando o discurso determinista e simplista de um semiárido extremamente frágil do ponto de vista de seus elementos naturais.

Coloca-se a necessidade de discussão em torno da definição da palavra "seca" não somente no contexto de sua característica natural, pois, ao longo dos anos, os problemas socioeconômicos e ambientais encontrados hoje no semiárido passaram a constituir um recorte de análise espaço-temporal vivenciados desde o período colonial até este início do século XXI, com a dimensão tecnológica presente na atualidade, além de variáveis como a forma de uso da terra, que impulsionam a intensificação da

escassez hídrica na região.

A questão ambiental do semiárido nordestino sempre esteve marcada pela escassez hidroclimatológica, tendo como ponto crucial de discussão o "fenômeno das secas" como principal ponto de atraso da região. Mediante questões que vão desde a relação entre degradação ambiental e pobreza no semiárido, esta pauta deve ser bastante debatida não mais dentro de um viés determinista, mas em um contexto que estabelece a relação entre a sociedade/natureza, onde questões como a efetivação de políticas públicas e conhecimento profundo dos elementos naturais semiáridos devem ser focadas dentro uma visão conjunta e sistêmica na sua essência.

Ao analisar o quadro histórico da seca dentro de seu processo natural, caracteriza-se como um fenômeno climático que se tem feito presente na região semiárida desde antes da ocupação portuguesa (TARGINO E MOREIRA, 2006, p.95). Autores como Figueiredo (2009, p.86), destacam a região semiárida como um ambiente que tem marcas históricas de ocupação e que se refletem primordialmente em sua cobertura vegetal, onde, na segunda metade do XX, parte expressiva do Bioma Caatinga já estava sendo ocupado por vegetação secundária.

As questões relacionadas à seca enfocam várias visões: a histórica, caracterizada pelo processo de ocupação e a análise dos principais agentes que produziram o espaço semiárido desde seu processo de colonização até a contemporaneidade; a visão natural, pautada na caracterização dos elementos geoambientais que compõem o conjunto paisagístico dos ambientes semiáridos, como o *déficit* hídrico, índice de aridez elevado, presença de solos com características frágeis.

De acordo com PAE-CE (2010), há três tipos de seca: a seca hidrológica, que pode ser entendida como a indisponibilidade hídrica nos reservatórios; a seca meteorológica, caracterizada pelo *déficit* hídrico, que fica bem abaixo da média esperada em uma determinada região e a seca agrícola, caracterizada pela indisponibilidade hídrica para o cultivo de plantas.

Outro fator também discutido na contemporaneidade é a intensificação da escassez hídrica ocasionada pelas mudanças climáticas, que de acordo com o pensamento de Santos (2011), estudar as particularidades relacionadas às terras secas exige, é, sobretudo, compreender a teia de relações complexas entre as relações humanas e os elementos naturais.

AMBIENTE & EDUCAÇÃO
ISSN - 1413-8638
E-ISSN - 2238-5533
v. 21, n.2, p. 39-59, 2016
Edição Especial V CBEAAGT

As características naturais da região semiárida, principalmente no que condizem suas condições hidroclimatológicas, sempre estiveram condicionadas à necessidade da elaboração de um planejamento ambiental específico. No entanto, a ocupação e os efeitos da seca têm se modificado de acordo com os padrões e níveis de ocupação, bem como as intervenções de políticas públicas ou a ausência destas.

Para Souza (1979), a primeira notícia relacionada aos "efeitos da seca", deu-se no início da segunda metade do século XVI, destacando grande perda do potencial produtivo de vários cultivos, ocasionando a saída de vários grupos do sertão, dentre eles, brancos e grupos indígenas.

A segunda maior seca do século XVI afetou a criação do gado, que então era a única atividade de destaque nos sertões da Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte. Em consequência, populações rurais do Nordeste migraram para as regiões de Minas Gerais e na Paraíba, inúmeros escravos morreram de fome, pois não lhe eram permitidos comprar alimentos (SOUZA, 1979).

No século XVII, conforme destaca Targino e Moreira (2006), ocorreram ainda seis grandes períodos de estiagens, que foram marcadas pela invasão de grupos indígenas nas grandes fazendas em decorrência da fome e escassez hídrica. As consequências dessas invasões, segundo o autor, foram marcadas pela ocupação das grandes fazendas na área, que começavam a se espacializar e formar o conjunto paisagístico do semiárido.

Essa apropriação da geografia semiárida por grandes fazendas acentuou a forma de ocupação da região, seguido de grandes secas no século XVIII, com destaque para a seca ocorrida na década entre 1790 e 1793. A escassez hídrica entrou para os relatos históricos, destacando a calamidade da questão da fome, dando início a relação entre seca e pobreza, formando um quadro determinista que se instalaria na sociedade na tentativa de naturalizar as desigualdades socioeconômicas do semiárido.

As primeiras ações governamentais deram-se ainda durante o primeiro reinado, já evidenciando os primeiros relatos de fome e miséria no sertão. À medida que os caminhos do gado foram abrindo sertões e povoando-os, a questão climática passou a condicionar a formação territorial dos sertões, estando os sítios urbanos do interior, em sua maior parte, localizados próximos aos leitos fluviais.

As grandes estiagens ocorreram mediante disputas desde o início de ocupação

AMBIENTE & EDUCAÇÃO
ISSN- 1413-8638
E-ISSN - 2238-5533
v. 21, n.2, p. 39-59, 2016
Edição Especial V CBEAAGT

dos sertões, enfatizando a então segregação socioeconômica vivenciada até a atualidade. Para autores como Targino e Moreira (2006), as primeiras disputas em decorrência da escassez hídrica deram-se mediante uma rede de conflitos, colocando desde o início a disputa e supervalorização dos recursos hídricos. Neste período, a disputa pelos recursos hídricos enfatizou a questão pautada nos elementos naturais já vistos como moeda de troca, onde para os grandes donos de terra, a seca tornava-se um grande negócio, visto as práticas assistencialistas e dependência da população em decorrência da necessidade de se obter alimentos e água.

Ao longo das ocupações ocorridas nos sertões semiáridos, a seca sempre foi uma característica presente. A multiplicidade dos problemas socioeconômicos em decorrência desse fator, que supostamente está associado à fragilidade ambiental do semiárido, decorre não somente de suas condições naturais, mas da ausência de prioridades voltadas às intervenções governamentais. No entanto, é necessário destacar que cada componente ambiental possui características naturais, onde são apontadas potencialidades e limitações em decorrência de seus múltiplos usos.

Ao longo do século XIX, a escassez hidroclimatológica era pautada como um dos maiores agressores da paisagem semiárida, bem como dos problemas e disparidades socioeconômicas que abrangia o sertão. Com o processo de ocupação ocasionado na região, principalmente no final do século XVIII, fez com que o Governo percebesse a necessidade de elaboração de políticas governamentais que mitigassem os problemas socioeconômicos presentes na região, principalmente em áreas que estavam sendo ocupadas por grandes fazendas e práticas agrícolas.

O ano de 1856, de acordo com Silva (2012), ficou destacado como uma das maiores secas do século. Não somente pela escassez hídrica, consequência das características climáticas da região, mas pelo processo de segregação também ocorrido nos sertões semiáridos ao longo dos anos. Os problemas socioeconômicos na região tiveram a contribuição das grandes oligarquias, que conforme iriam de apropriando de grandes lotes de terras, atribuíam a fome e a miséria às questões climáticas com o objetivo de justificar a segregação socioeconômica que se acentuava.

As características naturais da região semiárida foram sendo substituídas pelas grandes fazendas, sendo a seca usada como justificativa para as grandes disparidades socioeconômicas. Com o quadro configurado na região durante a segunda metade do

século XIX, tanto econômico quanto ambiental, o Governo procurou trabalhar na formulação de medidas que procurassem mitigar os "efeitos da seca" sobre a região.

Em 1831, surge a primeira obra oficial contra as secas, quando a regência ordenou a abertura de fontes artesianas profundas (SOUZA, 1979). Outro fator importante foi à criação da Lei 884 de 10/1856, onde foram criadas as primeiras comissões de estudos das secas, bem como a proposição de projetos que combatessem os problemas socioeconômicos agravados pelas grandes estiagens.

Em 1856, passa a trabalhar estudos e formas de intervenção estatal na área das secas (SILVA, 2012), com objetivo de conhecer de forma mais aprofundada os ambientes semiáridos, dando uma conotação mais científica para a proposição de políticas de "combate à seca", assim como era chamada na época e segue até a contemporaneidade em alguns discursos.

Neste período, de acordo com o autor, surgiram vários projetos, dentre eles, a realização de planos de estradas para incentivar pequenos produtores, recomendação para a construção de açudes de forma mais sólida; bem como a criação de técnicas para aumento da pluviosidade, dando ênfase ao papel do reflorestamento. Já nesta época, a transposição do Rio São Francisco era discutida, pautando-se nas obras de canalização e açudagem.

Com toda problemática vivenciada deste a segunda metade do século XV, a questão da seca como fator problema afetou toda a população em um contexto geral. Foram impactos negativos que tentaram ser minimizados de acordo com a estrutura econômica da época, bem como quem detinha de grandes propriedades de terra. Obviamente, que em grandes períodos de estiagens, a perda de produções agrícolas bem como a perda do gado gerava problemas econômicos em todas as camadas socioeconômicas, mas não em mesmas proporções.

No século XX as grandes secas continuaram a agir no semiárido, tendo como relevante fator as pesquisas que tiveram como base os estudos realizados no século XIX. Silva (2007) enfatiza que somente na primeira metade do século XX a questão da miséria e degradação nos ambientes semiáridos passou a ser vista dentro de análises críticas.

O aumento de perdas agrícolas, concentração de terras, intensificação do êxodo rural e o aumento da degradação ambiental serviram como indicadores de que os

AMBIENTE & EDUCAÇÃO
ISSN- 1413-8638
E-ISSN - 2238-5533
v. 21, n.2, p. 39-59, 2016
Edição Especial V CBEAAGT

problemas enfrentados na região semiárida não era uma questão imposta pela natureza, mas por uma série de fatores socioeconômicos, que impulsionavam uma rede de problemas presentes na área, sendo a ausência de políticas públicas de convivência com o semiárido uma delas. Dentro de inúmeras consequências, destacava-se no semiárido uma base econômica estagnada. A pobreza da região continuou andando junto ao processo de concentração dos elementos naturais nas mãos dos grandes produtores, principalmente no período das grandes estiagens.

A questão ambiental nos grandes sertões se fez mais presente neste século, com o aumento do processo de degradação ambiental, bem como a preocupação com o surgimento de áreas em processo de desertificação, na segunda metade do século XX. Sales (2006) enfatiza esta questão quando a preocupação com os problemas ambientais na região semiárida, principalmente no tocante a desertificação, surgiu em detrimento das grandes secas e da degradação ambiental ocorridas na região. Adiciona-se a esta discussão que a seca não foi o principal fator de degradação ambiental, mas a ausência de políticas que minimizassem os impactos que a escassez hídrica outrora trouxera para a área.

Remetendo às questões anteriores, as primeiras medidas tomadas no início do século basearam-se na questão hidráulica e nas políticas de açudagem. Tal política era utilizada principalmente para manter pequenas e grandes proprietárias, sendo que na primeira metade do século XX, açudes foram construídos em áreas particulares, favorecendo ainda mais a disparidade socioeconômica.

De acordo com Nobre e Magalhães (2013), os recursos públicos que deveriam ser utilizados de forma a combater os efeitos da seca, eram trabalhados na perspectiva da dependência econômica da população que vivia em constante vulnerabilidade socioeconômica. Abaixo o quadro 01 com as principais intervenções trabalhadas no início do século XX.

Quadro 01-Recomendações de enfrentamento do problema das secas (final do século XIX e início do século XX).

Implantação de postos meteorológicos, espalhados em todo o semiárido, para coletar dados pluviométricos, possibilitando a previsão das secas com anos de antecedência por meio de comparações de informações meteorológicas no decorrer das séries anuais.
Construção de estradas de rodagens e de ferro para atender às necessidades das populações que residiam no interior do Nordeste, facilitando a circulação de mercadorias e a retirada dos flagelados no período da seca.
Incentivo às práticas de piscicultura, utilizando as águas acumuladas nos açudes com finalidades

comerciais e nutricionais, sendo uma das justificativas da solução hidráulica.
A transferência da população que residia no sertão semiárido para as áreas do litoral nordestino ou para outras regiões de clima úmido, como áreas de fronteira agrícola no Maranhão, no Centro-Oeste e nas áreas de extração de borracha na região Norte.
As práticas de lavoura seca (ou *dry-farming)*, utilizando um conjunto de técnicas de manejo de solos e da vegetação, de modo para obter o maior rendimento agrícola com as precipitações fluviais. Trata-se de uma influência de práticas agrícolas que eram desenvolvidas nas áreas áridas e semiáridas dos Estados Unidos da América.
Adoção e disseminação da agricultura conservacionista, considerada como método científico no combate às secas com ampliação de alguns princípios racionais com o objetivo de prevenir a erosão do solo e melhorar a absorção da água da chuva no solo.
Cultivo de lavouras resistentes às secas, plantas nativas e exóticas de interesse industrial, a exemplo da carnaúba (cera), da oiticica (óleo) e do algodão mocó.
Utilização da agricultura irrigada, enfatizada por diversos autores como a medida de combate à seca mais eficaz para garantir a produção agrícola e a manutenção do rebanho, utilizando as águas acumuladas nos açudes.
Incentivo à criação de ovelhas (ovinocultura) e cabras (caprinocultura), como animais que haviam se adaptado às condições climáticas do semiárido e à vegetação da caatinga.

Fonte: Alves (1982), Pompeu Sobrinho (1982), Silva (2007).

As primeiras recomendações de enfrentamento aos efeitos da seca no semiárido ficaram atribuídas à dependência de boa parte da população residente nos sertões em detrimento do surgimento de práticas denominadas de coronelismo.

As problemáticas socioeconômicas e ambientais decorrentes da seca foram assim atribuídas à relação entre as intervenções governamentais e grupos políticos da época. De acordo com Nobre (2013), o Estado criou um conjunto de instituições voltadas ao planejamento e financiamento do desenvolvimento regional. Dentre eles, a Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE) e o Banco do Nordeste (BNB), cujo objetivo seria superar a dependência econômica do Nordeste, bem como o controle da tensão social daquela época.

Estas instituições foram criadas, tendo como principal objetivo planejar e executar políticas públicas para uma melhor convivência da população com o semiárido. Na segunda metade do século XX, o Estado estabelecia a criação da Inspetoria de Obras Contras as Secas (IOCS), incorporando uma nova abordagem de intervenção estatal no Nordeste brasileiro.

Tais intervenções atribuíram abordagens geográficas como estudo da distribuição dos recursos hídricos na região semiárida, projetos de canais de irrigação, planejamentos relacionados às práticas de piscicultura, estudos geológicos para identificação de áreas propícias a construção de poços artesanais e uma maior atenção

às condições meteorológicas para identificação dos períodos mais chuvosos e mais secos (SILVA, 2012, p.55).

Uma das principais obras realizadas pelo IOCS no Estado cearense atribuiu-se a continuidade da construção do Açude do Cedro, em Quixadá, que teve o início de sua engenharia na segunda metade do século XIX, estando dentro dos primeiros grandes projetos de açudagem na época. Hoje comporta aproximadamente 126.000.000 m³, sendo um dos principais açudes do Estado do Ceará.

A importância dos estudos ambientais neste período foi de caráter imprescindível, já que não se poderia pautar um planejamento ambiental e territorial para a área sem se ter um conhecimento prévio das características naturais semiáridas. As pesquisas voltadas aos estudos do meio físico-ambiental e das condições socioeconômicas da região caracterizavam o início de uma nova etapa no que concerne na elaboração das políticas públicas da época.

Mesmo com a criação da Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS), as diretrizes econômicas e ambientais lograram a outro patamar. Com a decorrência de outros períodos de seca no semiárido, ao invés de aumentar as fontes de pesquisa voltadas aos problemas em decorrência dos períodos de estiagens, o Estado passou a diminuir as pesquisas científicas em longo prazo para a área, de acordo com as decisões políticas tomadas na época. Para Silva (2007, p.45), durante uma década da existência o IOCS enfrentou problemas relacionados à escassez de verbas para o seu financiamento, limitando o desenvolvimento do órgão no que condiz às políticas de irrigação.

O atraso das pesquisas e a falta de prioridades do Estado caracterizou uma série de questões relacionadas voltadas ao planejamento territorial da área, não levando em consideração a relação entre sociedade e natureza em uma perspectiva pautada na sustentabilidade dos componentes geoambientais inseridos na região semiárida.

A falta de visão do Estado em relação às intervenções governamentais refletiu-se em abordagens reducionistas que passou a integrar o planejamento desta área desde a primeira notícia relacionada à questão da seca. Resultado desses debates, o Estado fez as primeiras mudanças relacionadas às políticas públicas pautadas na questão da seca, mudando o nome do antigo Instituto de Obras contra as Secas, sendo agora denominada Inspetoria federal de Obras Contra as Secas (IFOCS), direcionando ao órgão novas atribuições, reiniciando um novo planejamento para as políticas públicas de combate

aos efeitos da seca.

Esse novo processo político no Nordeste, apesar dos avanços, atravessou os mesmos problemas como a deficiência em executar os projetos planejados, além da falta de repasse de verbas para as grandes obras. Todas essas questões seguiram-se presentes durante a primeira metade do século XX, mas precisamente, no período em que ocorreram aproximadamente 3 grandes secas, com destaque para a seca de 1915.

No final da segunda metade do século XX, a Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IOFCS), foi substituída pelo Departamento de Obra Contra as Secas (DNOCS). A instituição ficou responsável por obras e implementações de políticas de emergência para combater os problemas socioeconômicos sempre atribuídos à seca, estando esta instituição responsável pelo monitoramento e gerenciamento dos açudes.

Mesmo com mudanças institucionais, o DNOCS passava por problemas ainda presentes, como o desafio relacionado à questão de domínios de terras, que outrora, deveriam ser aproveitadas para práticas de irrigação. Até a década de 1950, as propostas de irrigação enfrentavam resistências das oligarquias rurais adeptas a pecuária extensiva (SILVA, 2003, p.367).

No início da segunda metade do XX, as desigualdades socioeconômicas do semiárido intensificam-se em decorrência do modelo de crescimento ocorrido no país. Enquanto regiões como o Sudeste vivenciavam o crescimento industrial, a região nordestina destacava-se pelo atraso econômico, com a permanência de boa parte das áreas nas mãos de grandes proprietários de terras.

Tal disparidade socioeconômica, bem como a degradação ambiental vivenciada na área, era justificada pelo discurso determinista, nomeando a região de ambiente hostil. Relembra-se, no entanto, que como a pecuária exigia grandes parcelas de terras, constituindo-se base de formação dos latifúndios, bem como a agricultura de subsistência, base do minifúndio (SILVA, 2003, p. 07), mantiveram-se práticas agropecuárias tradicionais como queimadas, desmatamento do bioma Caatinga, uso intensivo dos cursos fluviais ocasionando degradação das matas ciliares, dentre outros usos inadequados.

Mesmo com a inserção de outras atividades, como a industrialização, principalmente na segunda metade do século XX, como os pólos agroindustriais, o histórico de degradação da região semiárida associa-se às marcas da agropecuária e as

AMBIENTE & EDUCAÇÃO
ISSN- 1413-8638
E-ISSN - 2238-5533
v. 21, n.2, p. 39-59, 2016
Edição Especial V CBEAAGT

atividades advindas desta.

As novas políticas direcionadas a questão da seca criou um caráter desenvolvimentista, que conforme estabelece Nobre e Magalhães (2013), à luz da continuidade das obras relacionadas à questão hidráulica, foi executada a obra do açude do castanhão, na década de 90 do século XX, e concluída em 2002, mesmo tendo seus primeiros estudos de engenharia no início do século XX, sendo considerado um dos maiores açudes para diversos usos do Brasil.

Houve também a criação de instituições como a Superintendência de Obras Hidráulicas (SOHIDRA), Fundação Cearense de Meteorologia (FUNCEME), e a elaboração do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado do Ceará.

A QUESTÃO AMBIENTAL NO SEMIÁRIDO CEARENSE

A problemática ambiental no semiárido cearense sempre esteve associada às suas condições naturais, base da estrutura econômica da região. As mudanças no padrão de desenvolvimento do semiárido, de acordo com o que foi exposto anteriormente, a degradação dos componentes geoambientais tem se configurado em um quadro de problemas ambientais decorrentes das atividades realizadas na área.

As características ambientais da região semiárida demonstram, na atualidade, um quadro natural exuberante, apesar dos índices de degradação evidenciados, principalmente a partir da segunda metade do século do XX com a intensificação de um modelo de desenvolvimento desigual inserido na lógica de apropriação das paisagens.

É nesta abordagem ambiental, que Oliveira (2006) trata as consequências advindas das intervenções socioeconômicas como um ponto crucial para o entendimento das mudanças ambientais na região semiárida. A autora aborda as alterações ocorridas no bioma caatinga, destacando que atividades como queimadas e práticas extensivas ainda ocorrem em boa parte do espaço geográfico semiárido, tendo alterado significativamente o recobrimento vegetal da região.

Tais atividades caracterizam uma região que tem sido palco de impactos ambientais negativos, que mesmo com a intervenção de algumas políticas ambientais específicas que constituem a base para a preservação dos elementos naturais, como a Política Nacional do Meio Ambiente-PNMA, o semiárido possui ainda um lento processo no que condiz ao respeito pela preservação e conservação do conjunto paisagístico inserido neste espaço geográfico.

As áreas passíveis de proteção ambiental têm se transfigurado em ambientes com elevados índices de degradação ambiental, como os núcleos de desertificação e as áreas susceptíveis a desertificação. Ambas as áreas sofrem ainda com a pressão de atividades ensejadas desde seu processo de ocupação, baseada predominantemente na pecuária extensiva.

Problemas ambientais como a degradação dos recursos hídricos estão presentes em boa parte da região, principalmente em áreas ausentes de políticas públicas como o saneamento básico. As dificuldades enfrentadas na área estão espacializadas muitas vezes em ambientes rurais e em áreas onde há predominância de uma população mais vulnerável economicamente.

Tais questões são vivenciadas em disparidades socioeconômicas cada vez mais presentes no semiárido cearense. Ao mesmo tempo em que modelos de desenvolvimento pautados em políticas públicas como o redimensionamento dos recursos hídricos e na inovação tecnológica no que condizem as atividades como a agropecuária, caracterizam-se ainda no sertão semiárido o discurso da escassez hídrica como um dos fatores de impossibilidade de um planejamento agrícola eficiente.

As discussões ambientais na região têm entrado em contradição com o planejamento ambiental trabalhado ao longo dos anos pelas intervenções estatais. A degradação ambiental presente na região semiárida é reflexo do resultado da pressão de atividades econômicas em áreas com especificidades naturais, que necessitam de um planejamento condizente com sua capacidade de suporte.

Conforme Oliveira (2006), dentre os componentes geoambientais que compõem a paisagem semiárida, os solos apresentam-se como um dos retratos marcantes do grau de degradação ambiental. Os solos em boa parte da região encontram-se erodidos, a exemplo dos Luvissolos. Em algumas áreas, o comprometimento da capacidade produtiva está relacionado principalmente na ausência de políticas de conservação dos solos associadas às características climáticas da semiaridez.

O planejamento ambiental na região semiárida é o ponto inicial no debate sobre sustentabilidade ambiental nesta região. No entanto, é necessário desmistificar as condições climáticas como um fator aos problemas ambientais presentes na contemporaneidade, e sim a ausência de um planejamento ambiental.

Em períodos chuvosos, algumas áreas da região semiárida apresentam um quadro de problemas socioeconômicos como inundações, intensidade nos problemas relacionados ao saneamento básico, poluição hídrica, e agravamento dos problemas habitacionais. Cavalcanti (2011, p. 81), discute a questão ambiental no semiárido enfatizando que a discussão sobre a degradação ambiental no semiárido não se remete mais somente ao desmatamento do Bioma Caatinga. Outros fatores levantam esta discussão, como as questões fundiárias, problemas habitacionais, privatização dos recursos hídricos, dentre outros problemas têm aumentado na área.

O contexto ambiental enquadra-se em um processo de relações socioeconômicas e a intensificação da segregação socioespacial do semiárido, ausentes de uma discussão que trabalhe na perspectiva de dimensões sociais, políticas e econômicas.

De acordo com Rossi (2011), a necessidade urgente de uma política integrada é a base para a discussão de que os ambientes semiáridos possuem um potencial ambiental de grande relevância, mas que primeiramente, é necessário traçar e trabalhar planos de recuperação de áreas degradadas e minimizar os impactos socioeconômicos ainda vivenciados em boa parte da população que reside no semiárido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A problemática ambiental hoje vivenciada no semiárido deve ser analisada de forma integrada, evidenciando as contradições sócioespaciais presentes nas relações socioeconômicas dos diversos agentes sociais e a consequência destas relações na natureza.

Esse contexto ambiental presente nos ambientes semiáridos segue a lógica de desenvolvimento caracterizado pela modernização de equipamentos públicos, ao mesmo tempo em que perduram traços bastantes presentes do consumo predatório dos elementos naturais e da desigualdade socioeconômica presente no semiárido.

Os problemas socioeconômicos e ambientais presentes na região semiárida colocam em pauta discussões que tratam de um ambiente que perpassa por problemas socioeconômicos e ambientais constantes. Os problemas decorrentes principalmente dos processos relacionados à escassez hídrica permanecem como um dos maiores entraves no que condiz a possibilidade e de um ambiente enquadrado nas discussões de um planejamento que paute políticas públicas voltadas ao semiárido dentro do viés da

sustentabilidade ambiental.

Trata-se não somente de uma discussão em torno da seca dentro dos pressupostos naturais baseado em um discurso simplista da realidade, mas caracteriza-se uma discussão pautada nas formas de elaboração de políticas públicas e sociais no semiárido, que trate a escassez hídrica também como um processo social, onde se deve pensar, primordialmente, em novas formas de políticas de redimensionamento dos recursos hídricos, trabalhando na perspectiva da melhoria socioeconômica da população no que condiz a convivência com o semiárido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A.N. **Os Domínios de Natureza no Brasil:** Potencialidades Paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003. 155p.

ANDRADE, M.C.A. **A terra e o homem no Nordeste**: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste. 7° ed. São Paulo: Cortez, 2005.

ANDRADE, M.C.A. **A questão do território no Brasil.** 2° ed. São Paulo: HUCITEC, 2004.

CAVALCANTI, E.R. Educação ambiental e educação contextualizada com base na convivência com o semiárido. **Desertificação e mudanças climáticas no semiárido brasileiro/** Editores: LIMA, R.C.C; BARRETO, A.M; MARIN, A.M.P. Campina Grande: INSA-PB, 2011.

FARIAS, A. de. **História da Sociedade Cearense**. Fortaleza: Edições

FIGUEIREDO, J.B.A. **Educação ambiental dialógica e representações sociais da água em cultura sertaneja nordestina: uma contribuição à consciência ambiental nordestina.** Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais), Programa de Pós-Graduação, Universidade Federal de São Carlos, 2003.

INSA, Instituto Nacional do Semiárido. **Censo Demográfico do Semiárido Brasileiro**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Disponível em: < http://www.insa.gov.br/censosab/> Acesso em 12 de Fevereiro de 2015.

OLIVEIRA, V. P. V. de. A problemática da degradação dos recursos naturais no domínio dos sertões secos do Estado do Ceará-Brasil. In: SILVA, José Borzacchielloda.

Et al. (Orgs.). **Litoral e Sertão, natureza sociedade no Nordeste brasileiro**. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006. p. 209-222.

NOBRE, M.C.Q e MAGALHÃES, C.C. Estado, Politicas Públicas e Secas na História do Ceará. In: CUNHA, A.M. e SILVEIRA, I.M.M. (Orgs.). **Expressões da Questão Social no Ceará. Fortaleza: Ed. UECE, 2013.**

PAN, Programa de Ação Nacional de Combate a Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca-PAN- Brasil. 2004.

PAE, Secretaria dos Recursos Hídricos. **Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca, PAE-CE**. Fortaleza: Ministério do Meio Ambiente / Secretaria dos Recursos Hídricas, 2010. 372p.

ROSSI, S.J. Identificar redes para construir soluções interinstitucionais: diagnóstico de arranjos institucionais colaborativos em regiões áridas e semiáridas do Brasil e no exterior. **Desertificação e mudanças climáticas no semiárido brasileiro/** Editores: LIMA, R.C.C; BARRETO, A.M; MARIN, A.M.P. Campina Grande: INSA-PB, 2011.

SANTOS, J.M. Estratégias de convivência para a conservação dos recursos naturais e mitigação dos efeitos da desertificação no semiárido. **Desertificação e mudanças climáticas no semiárido brasileiro/** Editores: LIMA, R.C.C; BARRETO, A.M; MARIN, A.M.P. Campina Grande: INSA-PB, 2011.

SOUZA, J.G. **O nordeste brasileiro:** uma experiência de desenvolvimento regional. Fortaleza: Banco do Nordeste Brasileiro, 1979.

SALES, M.C.L; OLIVEIRA, J.G.B. de. Análise da degradação ambiental no núcleo de desertificação de Irauçuba. In: SILVA, J.B.S; DANTAS, E.W.C; ZANELLA, M.E; MEIRELES, A.J.A. (Orgs), **Litoral e Sertão: natureza e sociedade no nordeste brasileiro**. Expressão Gráfica, 2006. 446p.

SILVA. M.A.S. Entre dois paradigmas: combate à seca e a convivência com o semiárido. **Sociedade e Estado**, Brasília, v.18, n.1/2, p. 361-285, jan-dez, 2003.

SILVA, M.A.S. Entre o combate à seca e a convivência com o semiárido: políticas públicas e transição paradigmática. **Revista Econômica do Nordeste,** Fortaleza, v.38, p. 465-595, 2007.

SILVA, M.A.S. **Entre o combate à seca e a convivência do semiárido:** transições

paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. 1° ed. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2012. p. 251

TARGINO, I; MOREIRA, E. Estado e secas no nordeste. In: MOREIRA, E. (Org). **Agricultura Familiar e Desertificação**. Campina Grande: Editora Universitária/UFPB, 2006. 300p.