

A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS AGRICULTORES RURAIS DO MUNICÍPIO DE QUEIMADAS/ PB SOBRE A DEGRADAÇÃO DO BIOMA CAATINGA

The environmental perception of the rural farmers of the city of queimadas/ pb about the caatinga biome degradation

La perception environnementale des agriculteurs ruraux de la ville de queimadas/ pb sur la dégradation du biome caatinga

Válter Cardoso Tavares

Universidade Federal de Pernambuco/ UFPE

valtercardoso3@hotmail.com

Resumo

O presente artigo aborda a percepção ambiental dos agricultores rurais do município de Queimadas/ PB em relação às consequências das atividades humanas sobre o bioma Caatinga, tendo em vista as práticas das queimadas e o desmatamento como principal foco da pesquisa. A prática das queimadas foi utilizada desde o período colonial brasileiro e prevalece hodiernamente no município onde se desenvolveu a pesquisa. A utilização recorrente das “queimadas” como técnica agrícola de limpeza para o manuseio do solo pelos agricultores e o desflorestamento da Caatinga remontam o início da segunda metade do século XIX e vem intensificando-se até os dias atuais. Portanto, diante dos resultados obtidos, constatou-se que a prática das queimadas e o desmatamento têm contribuído demasiadamente para a extinção de várias espécies vegetais e animais do bioma Caatinga, habitualmente encontradas na região em estudo e que hoje se encontram em processo de extinção. Para realização da pesquisa foram levantadas 100 propriedades rurais, com aplicação de entrevistas aos proprietários rurais a cerca da percepção ambiental dos mesmos em relação ao processo contínuo de degradação do bioma Caatinga. Foram feitos também registros fotográficos no locus da pesquisa. Ademais, lançou-se mão de uma larga pesquisa bibliográfica aprofundada acerca da temática em questão, a saber: uma variedade de livros e artigos (nacionais e internacionais) sobre a temática, bem como periódicos, dissertações e teses a respeito do tema em evidência.

Palavras-chave: Percepção Ambiental, Queimadas e Desmatamento, Degradação do Bioma Caatinga.

Abstract

This article deals with the environmental perception of rural farmers in the city of Queimadas / PB in relation to the consequences of human activities on the Caatinga biome, considering the burning practices and deforestation as the main focus of the research. The practice of burnings has been used since the brazilian colonial period and now prevails in the city where the research was carried out. The recurrent use of "burnings" as an agricultural cleansing technique for soil management by farmers and the deforestation of the Caatinga date back to the beginning of the second half of the 19th century and has been intensifying to the present day. Therefore, in view of the results obtained, it was verified that the practice of burning and deforestation have contributed too much to the extinction of several plant and animal species of the Caatinga biome, usually found in the region under study and that are now in extinction process. In order to carry out the research, 100 rural properties were surveyed, applying interviews to the rural owners about the environmental perception of the same in relation to the continuous process of the Caatinga biome degradation. Photographic records were also made at the research locus. In addition, a large bibliographical

research on the subject in question was launched, namely: a variety of books and articles (national and international) on the subject, as well as periodicals, dissertations and theses on the subject in evidence.

Key-words: Environmental Perception, Burning and Deforestation, Caatinga Biome Degradation.

Résumé

Cet article traite de la perception environnementale des agriculteurs ruraux dans la ville de Queimadas/ PB par rapport aux conséquences des activités humaines sur le biome Caatinga, en gardant à l'esprit des pratiques des brûlages et de la déforestation comme principal objet de la recherche. La pratique des brûlages a été utilisée depuis la période coloniale brésilienne et prévaut maintenant dans la ville où la recherche a été réalisée. L'utilisation récurrente des «brûlages» comme une technique de nettoyage agricole pour la gestion des sols par les agriculteurs et la déforestation de la Caatinga remonte au début de la seconde moitié du 19^{ème} siècle et s'intensifie jusqu'à aujourd'hui. Donc, devant des résultats obtenus, il a été vérifié que la pratique des brûlages et de la déforestation a contribué beaucoup à l'extinction de plusieurs espèces végétales et animales du biome Caatinga, généralement trouvées dans la région à l'étude et qui sont maintenant en cours d'extinction. Pour effectuer la recherche, 100 propriétés rurales ont été interrogées, en appliquant des entrevues aux propriétaires ruraux sur la perception de l'environnement et le processus continu de la dégradation du biome Caatinga. Des enregistrements photographiques ont également été effectués au lieu de la recherche. En outre, une large recherche bibliographique sur le thème en question a été lancée, à savoir: une variété de livres et d'articles (nationaux et internationaux) sur le thème, bien comme des périodiques, des dissertations et des thèses sur le thème en question.

Mots-de-clé: Perception de l'environnement, les brûlages et déforestation, Dégradation du biome Caatinga.

INTRODUÇÃO

As inquietações atinentes às atividades antrópicas e suas consequências ao bioma Caatinga têm impulsionado estudos no tocante aos possíveis impactos ambientais neste bioma. A presença cada vez mais atuante do ser humano em áreas preteritamente denominadas como nativas tem favorecido, sobremaneira, a ampliação do risco de extinção de várias espécies endêmicas inerentes à fauna e à flora caatingueira, haja vista o uso desmensurado destes recursos. A referente pesquisa iniciou-se com a preocupação em razão do processo de desmatamento e das “queimadas”, as quais são utilizadas como técnicas rudimentares para limpeza e o consequente manuseio do solo pelos agricultores rurais do município de Queimadas – PB. A mesma tem como objetivo investigar a percepção ambiental dos agricultores rurais ante os problemas de âmbito ambiental, ocasionados pela prática das queimadas e os consequente danos ambientais.

A utilização recorrente das “queimadas” como técnica agrícola de limpeza para o manuseio do solo pelos agricultores remonta o início da segunda metade do século XIX e vem intensificando-se até os dias atuais. Esta técnica consiste na derrubada de árvores e consequentemente na queima da mesma, no sentido de abrir espaço para a agropecuária. Ademais são utilizadas também as “coivaras”, através das quais os agricultores, anualmente, queimam os dejetos agrícolas das colheitas, ocasionando a deterioração do solo. No entanto, mediante a observação in lócus, a prática das queimadas tem contribuído demasiadamente para a extinção de várias espécies vegetais e animais do bioma caatinga, habitualmente encontradas na região em estudo. Um fator agravante correlacionado com a degradação da Caatinga na área pesquisada corresponde ao fato de que as mesmas práticas de outrora permanecem até os dias atuais, não sendo, portanto, substituídas por práticas ecologicamente corretas.

O presente artigo versará acerca da percepção ambiental dos agricultores rurais em relação às possíveis consequências das atividades humanas sobre este bioma Caatinga, tendo em vista as práticas das queimadas e o desmatamento como principal foco da pesquisa.

ASPECTOS CONCEITUAIS SOBRE A PERCEPÇÃO AMBIENTAL

A percepção ambiental vem à baila a partir da interação dos impulsos dos órgãos dos sentidos com as atividades cerebrais (MELAZO, 2005). A mesma alcança o seu desenvolvimento por meio das funcionalidades dos sentidos e difere-se de um indivíduo para outro, no processo de abstração da realidade cujo indivíduo está inserido (RIBEIRO, 2003). Ainda segundo o mesmo autor, os significados estimulados nos indivíduos representam valores que estão intrinsecamente relacionados com a cultura, a educação, a classe social, a política, os atributos ambientais, etc.

A vivência do ser humano em seu meio é direcionada por sua percepção, sendo precípua a percepção ambiental para a compreensão dos seres humanos com o meio em que se encontram inseridos (CASTELLO, 2001, apud TOURAINE, 1994). Os indivíduos, portanto, apresentam percepção e reação distintas ante as ações relacionadas ao meio ambiente, visto que suas respostas e/ ou manifestações se desencadeiam a partir das percepções e expectativas subjetivas dos mesmos no contexto de suas relações com o meio ambiente e a sociedade.

Ainda segunda a autora supracitada, há três mecanismos a serem levados em consideração quando da análise das interações homem/ meio ambiente, quais sejam a cognição - processo de percepção, concepção do meio, conhecimento e pensamento; a afetividade - diz respeito aos sentimentos, sensações e emoções; e a coadunação entre a ação humana e o meio ambiente – a qual consiste na resposta a cognição e afetividade.

A percepção ambiental, portanto, denota a relação que a sociedade tem com seu meio natural e como ela está se relacionando com este meio (PALMA, 2005). A mesma apresenta-se como um instrumento que deve ser utilizado de forma a identificar os aspectos positivos e negativos do homem em relação à natureza. Para Tuan (1980, p. 4), a percepção “é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital em que certos fenômenos são claramente registrados enquanto outros são bloqueados”. Ainda para o autor, percepção, atitudes, valores e suas consequências – a visão de mundo – devem ser o foco no entendimento da relação homem/ natureza e seus respectivos reflexos.

A percepção ambiental tem como objetivo realizar o diagnóstico em que pese a relação homem/ meio ambiente, tendo em vista a forma como este enxerga, interpreta, convive e se adapta à realidade do meio em que está inserido (OKAMOTO, 1996, apud FRAZÃO; SILVA; CASTRO, 2010).

Com base na percepção ambiental, Melazo (2005) descreve que as sensações são estimuladas por meio dos cinco sentidos do ser humano, a saber: a visão, o olfato, o paladar, a audição e o tato. A partir destes estímulos, ocorre a constituição das ideias e da compreensão do mundo em que o ser humano está inserido, mediados pela inteligência inerente a cada indivíduo, bem como seus valores éticos, morais, culturais, etc. os quais facultam ao indivíduo a capacidade de pensar e agir em relação a sua realidade.

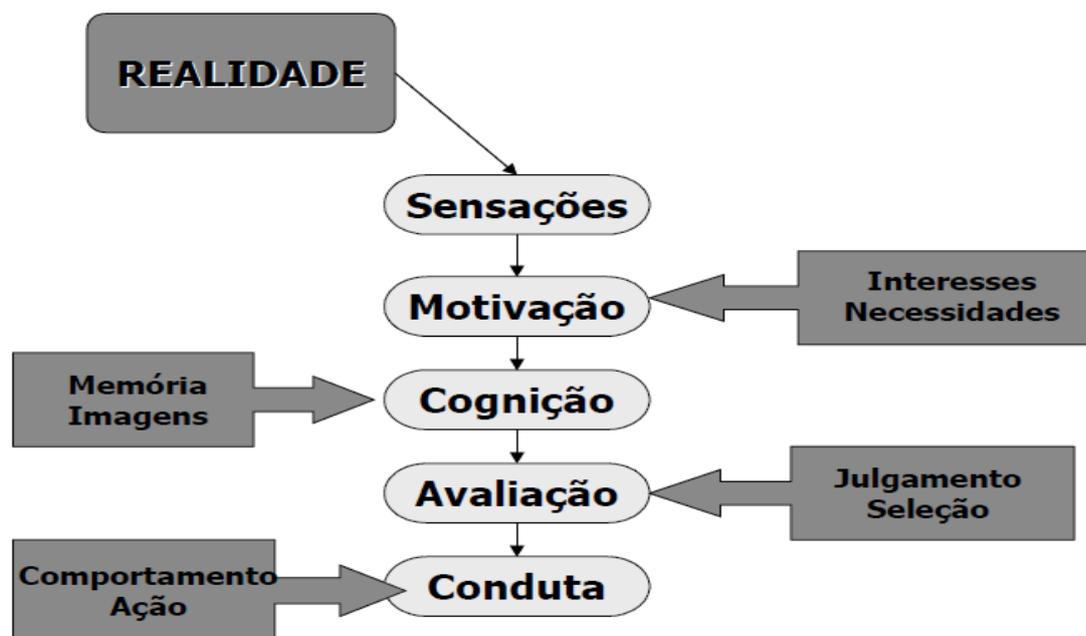


Figura 1. Esquema teórico do processo perceptivo. Fonte: Melazo (2005).

O ambiente natural, e concomitantemente, os ambientes construídos são percebidos a partir de valores e experiências individuais e a percepção individual é oriunda dos órgãos dos sentidos concatenada com as atividades cerebrais. Portanto, as percepções singulares de mundo estão também relacionadas às diferentes personalidades, a idade, aos aspectos socioambientais, a educação e a herança biológica (MELAZO, 2005). Em síntese, pode-se definir a percepção ambiental através do ato, efeito ou faculdade de perceber e adquirir conhecimento de algo a partir dos órgãos dos sentidos. Destarte, a percepção ambiental compreende a relação entre o meio ambiente e o indivíduo.

A DEGRADAÇÃO DO BIOMA CAATINGA

A caatinga, geograficamente, ocupa uma área de aproximadamente 1.037.517,80 km² (Menezes et al., 2012), entre as latitudes de: 2°45'26"S e 17°21'42"S. Com esta vasta extensão, sob o seu domínio, encontram-se cerca de 70% do território nordestino e 13% do território brasileiro. Em seus domínios localiza-se a região do Semiárido Brasileiro, constituída pelos Estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e Bahia, além do norte de Minas Gerais e oeste do Espírito Santo (MMA, 2010). De acordo com Alves (2007), o bioma Caatinga já foi pensado como resquício de degradação de outros biomas, a saber: a Floresta Amazônica e a Mata Atlântica, produzindo a pseudo-ideia de que a Caatinga fosse um bioma homogêneo.

Assim como os demais biomas brasileiros, a Caatinga vem sofrendo com o desmatamento. De acordo com o Sistema Estadual de Informações Ambientais da Bahia (SISTEMA, 2007), cerca de 100.000 hectares são devastados anualmente. A caatinga apresenta-se bem diferenciada durante os períodos de estiagem, caracterizada pelo povo nordestino como verão (período seco) e o inverno (período chuvoso).

A definição de estação no Nordeste em relação ao período seco não se atrela ao período do ano relacionado ao verão, mas à incidência ou ausência de chuvas. Nessa perspectiva, os habitantes da região Nordeste do país são acometidos diretamente pelo calor extensivo, pela intermitência dos rios e pela escassez de água nos solos. Portanto, é habitual os habitantes dessa região denominarem o período seco de verão e, em contrapartida, o verão chuvoso de inverno (AB'SABER, 2003).

A Caatinga encontra-se sob o domínio dos climas semiárido e subúmido tropicais de exceção, com um período chuvoso de aproximadamente cinco meses, com média anual entre 250 e 900 mm, caracterizado por chuvas de verão e estiagem no inverno; uma temperatura média entre 26° C a 29° C com insolação média de 2.800 horas/ano; umidade relativa corresponde a cerca de 50%; taxas de evaporação de 2.000 mm/ano; o solo caracteriza-se como raso cristalizado, em sua maioria, e pedregoso, praticamente impermeável; e a flora é caracterizada por formações xerófilas e caducifólias (AB'SABER, op. cit, 2003).

Alves (2007) argumenta que a Caatinga apresenta um determinado quadro de problemas para defini-la e classificá-la, haja vista a mesma apresentar uma heterogeneidade em que pese a sua fisionomia, a sua flora e fauna e também na ação antrópica nucleada na pecuária e agricultura e, concomitantemente, no extrativismo vegetal. Não obstante ser um bioma heterogêneo, a Caatinga é caracterizada pelos aspectos climáticos, florísticos e faunísticos, sendo facilmente identificáveis. A mesma se constitui como sendo um ecossistema único do planeta.

Com relação ao desmatamento e às técnicas inadequadas do cultivo e manuseio dentro de biomas naturais, Andrade (2005) afirma que o desmatamento já foi utilizado e ainda permanece sendo praticado com muita frequência e intensidade, sem o devido controle, afora degradar a flora e, conseqüentemente, desencadear efeitos deletérios em relação à fauna, ao solo e ao microclima, tendo em vista também o processo das queimadas que torna a situação ainda mais crítica.

A importância da preservação do bioma Caatinga deve-se tanto por suas espécies da flora quanto da fauna serem endêmicas, uma vez que no Brasil aproximadamente 92% do seu território é caracterizado por climas úmidos e subúmidos, enquanto a Caatinga origina-se em espaço de clima semiárido (MMA, 2012). Melo e Rodriguez (2004), no que tange à concepção popular acerca da Caatinga, afirmam que a exploração deste bioma é feita de forma predatória, uma vez que ela é, na maioria das vezes, considerada pelos produtores rurais como empecilho ao desenvolvimento das atividades agropecuárias.

Segundo Andrade-Lima (1981), em se tratando da associação de tipos florísticos, definir-se-ia a Caatinga em 12 tipos sob critério fisionômico¹, relacionando os índices xerotérmicos², tipo de solo e, sobretudo a ação antrópica.

¹ De acordo com ANDRADE (1981), aspectos fisionômicos é o conjunto de características específicas ou aspectos gerais de um ambiente.

² Segundo Alves, *índices xerotérmicos*, relativo à flora adaptadas as condições secas e quentes, índice de insolação.

Quadro 1. Classificação da Caatinga segundo aspectos fisionômicos.

Tipo	Comunidade-Tipo
Caatinga arbórea alta	<i>Tabebuia</i> – <i>Aspidosperma</i> – <i>Astronium-Cavanillesia</i>
Caatinga arbórea média	<i>Astronium</i> - <i>Schinopsis</i> - <i>Caesalpinia</i>
Caatinga arbórea média ou baixa, densa e/ou aberta	<i>Caesalpinia</i> - <i>Bursera</i> - <i>Spondias-Aspidosperma</i>
Caatinga arbustivo-arbórea	<i>Mimosa</i> - <i>Syagrus</i> – <i>Spondias</i> – <i>Cereus</i>
Caatinga Arbustiva	<i>Pilocereus</i> – <i>Poepiggia</i> – <i>Dalbergia</i> – <i>Piptadenia</i>
Caatinga arbórea aberta	<i>Cnidoscolus</i> – <i>Bursera</i> – <i>Caesalpinia</i>
Caatinga arbustiva baixa	<i>Caesalpinia</i> – <i>Aspidosperma</i> – <i>Jatropha</i>
Caatinga arbustiva aberta	<i>Caesalpinia</i> – <i>Aspidosperma</i>
Caatinga arbustiva aberta, baixa ou alta	<i>Mimosa</i> – <i>Caesalpinia</i> – <i>Aristida</i>
Caatinga arbustiva aberta baixa	<i>Aspidosperma</i> – <i>Pilocereus</i>
Caatinga arbustiva aberta	<i>Calliandra</i> – <i>Pilocereus</i>
Florestas ripárias (florestas ciliares)	<i>Copernicia</i> – <i>Geoffrea</i> – <i>Licania</i> – <i>Tabebuia</i> – <i>Bumelia</i>

Fonte: Lima (1981, apud ALVES, 2007).

No entendimento de Sobrinho (1974), todas as formas da Caatinga são degradadas pelo ser humano, que tende a querer desenvolver suas atividades econômicas em detrimento do bioma Caatinga. O mesmo, no entanto, apresenta-se apenas como um entrave para o seu desenvolvimento econômico, a exemplo da Great Western, empresa inglesa responsável pela chegada do trem a Campina Grande, no início do século XX, que consumiu cerca de 200.000 m de lenha e 60.000 dormentes⁵ de aroeiras e baraúnas em um período de 10 anos (1935 a 1945). Cabe destacar que tanto a aroeira quanto baraúna estão em processo de extinção na localidade pesquisa, como será mostrado adiante.

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Queimadas está localizando na região geográfica do Planalto da Borborema, na Mesorregião do Agreste paraibano e na Microrregião de Campina Grande da qual faz parte. De acordo com o IBGE (2010) o mesmo possui as seguintes coordenadas geográficas: 7°21'05" latitude Sul e 35°54'02" longitude Oeste, totalizando uma área correspondente a 409,2 km². Limita-se intermunicipalmente: ao norte com Campina Grande (15 km); ao sul com Barra de Santana (22 km) e Gado Bravo (23 km); ao leste com Fagundes (14 km); e a oeste com Caturité (18 km). Está há 133 km de distância da capital João Pessoa.

⁵ Segundo Sobrinho (1974), dormentes são peças de madeira colocadas transversalmente à via, onde se assentam e fixam os trilhos das ferrovias.

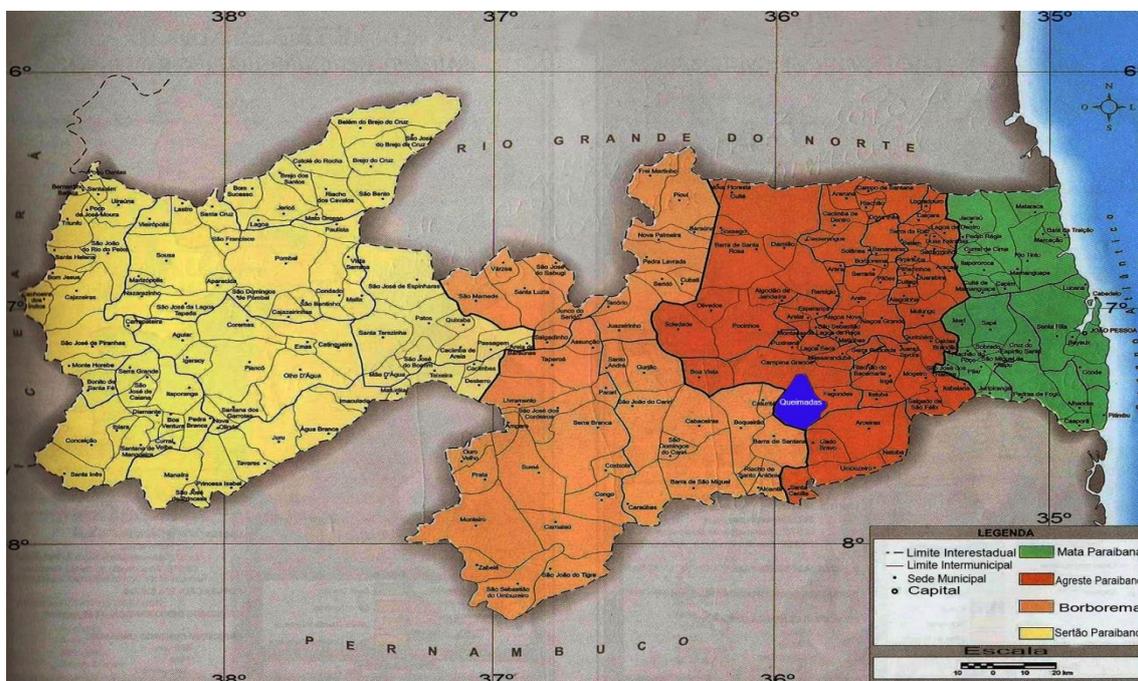


Figura 2. Localização geográfica do município de Queimadas – PB. Fonte: Rodriguez (2002, modificado pelo autor, 2017).

O nome Queimadas provém da própria ação das práticas das “queimadas” ocorridas desde tempos pretéritos, as quais originaram a terminologia do município supracitado. Esta região era habitada por nativos da tribo Cariris, que viviam próximos à Serra do Bodopitá. De acordo com Lopes (2006), esta serra era sobremaneira procurada pelos aborígenes⁴, devido a sua umidade e fertilidade para obter água, produto raro em épocas de estiagem. Ao ensejar a origem de Queimadas, cabe destacar o papel de um ícone muito importante dentro do contexto histórico do município. Diz respeito a Pascácio de Oliveira Ledo, que por volta de 1712 recebeu duas datas de terra⁵: a de Cabaceiras e a da Serra de Bodopitá. Esta última passaria a denominar-se Tataguassu, palavra aborígene que significa "grande fogo", a qual refere-se ao fogo posto na mata por Pascácio e seus subalternos.

Como destaca Lopes (op. cit., 2006), foi no século XIX que a atual localidade recebeu seu nome definitivo. Registra-se que pessoas residentes no município de Fagundes - PB dirigiam-se ao “boqueirão” da Serra de Bodopitá e ao chegarem no local ateavam fogo na mata com a finalidade de utilizar a terra para implantar a agropecuária. A vegetação alvejada era a macambira que servia de alimentação para o gado em épocas escassas de água. Com as práticas das "queimadas", as pessoas de outras localidades dialogavam: "Vamos para as queimadas". A partir de então, surgiu a terminologia atual do município de Queimadas.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente artigo foi estruturado em momentos distintos, quais sejam a revisão da literatura pertinente ao tema e a pesquisa de campo. Para a realização da pesquisa de campo foram aplicadas “in loco”, entrevistas semiestruturadas com roteiro aberto abordando a temática em pauta. Foram entrevistados

¹ A palavra aborígene, no texto, está sendo utilizada em substituição à palavra indígena, por caracterizar melhor este povo ancestral.

⁵ Porção de terra doada pelo rei de Portugal no período colonial, cuja finalidade era efetivar a ocupação do interior da colônia brasileira.

100 produtores rurais do município de Queimadas/ PB, incluindo o homem e a mulher da casa, buscando-se, assim, ser o mais heterodóxo possível em relação à sociedade preeminente patriarcal, no sentido de evitar qualquer visão unilateral dos agricultores a cerca da percepção ambiental dos mesmos em relação ao processo contínuo de degradação do bioma Caatinga. As entrevistas permitiram entender como ocorre o processo de degradação da caatinga por parte dos agricultores rurais e a percepção ambiental dos mesmos a cerca dos danos ao bioma Caatinga.

Foram feitos também registros fotográficos no locus da pesquisa e, ademais, lançou-se mão de uma larga pesquisa bibliográfica aprofundada acerca da temática em questão. Utilizou-se também, no presente artigo, uma variedade de livros e artigos (nacionais e internacionais) sobre a temática, bem como periódicos, dissertações e teses a respeito do tema em evidência. A referida pesquisa é de caráter qualitativo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No que concerne ao aspecto florístico do município de Queimadas, destacam-se espécies vegetais tais como: aroeira, angico, baraúna, catingueira, juazeiro, jurema branca, jurema preta, mororó, mulungu, pereiro, umbuzeiro, mandacaru, facheiro, xiquexique, coroa de frade, dentre outras. No entanto, grande parte dessas espécies está em processo de extinção, por terem o seu habitat ocupado por plantações e a prática da pecuária. Com o auxílio do Quadro 2, observar-se estas espécies com o seu nome popular, científico e família.

Quadro 2. Espécies da flora da Caatinga localizadas no município de Queimadas/PB.

Nome Popular	Nome Científico	Família
Angico brabo	Anadenanthera macrocarpa	Leguminosas
Aroeira	Astronium Urendeuva	Anacardiáceas
Barriguda	Chorizia Ventricoza	Bombacáceas
Baraúna	Schinopsis brasiliensis	Anacardiáceas
Caroá	Neoglazovia variegata	Bromeliáceas
Catingueira	Caesalpinia pyramidalis	Leguminosas
Coroa-de-frade	Melocactus bahiensis	Cactáceas
Facheiro	Pilosocereus squamosus	Cactáceas
Juazeiro	Zizizphus joazeiro	Ramnáceas
Jucá	Caesalpinia férrea	Leguminosa
Jurema branca	Pithecolobium foliolosum	Leguminosa
Jurema preta	Mimosa nigra	Leguminosa
Macambira	Bromélia laciniosa	Bromeliáceas
Maniçoba	Manihot glaziovii	Euforbiáceas
Mandacaru	Vereus jamacaru	Cactáceas
Marmeleiro	Cróton sincorensis	Euforbiáceas
Mororó	Bauhinia cheilanta	Leguminosa
Mulungu	Erythina velutina	Leguminosa
Pereiro	Aspidosperma pirifolium	Apocináceas

Fonte: Koechlin (1985, apud ANDRADE, 2005).

No Quadro 2, observar-se as espécies da flora caatingueira, com ênfase na diversidade florística do bioma. As espécies de grande porte, como o mororó, baraúna, aroeira, barriguda, angico brabo, dentre outras, tornam-se cada vez mais difícil de serem localizadas no município, devido ao acelerado processo de desflorestamento para a implantação da agropecuária.

De acordo com a pesquisa realizada, todos os produtores rurais entrevistados argumentaram sobre a escassez de espécies florísticas de grande porte como a baraúna (98%), a aroeira (99%) e o angico (97%), sendo muito esporádica a presença destas espécies na região estudada, conforme Figura 3.

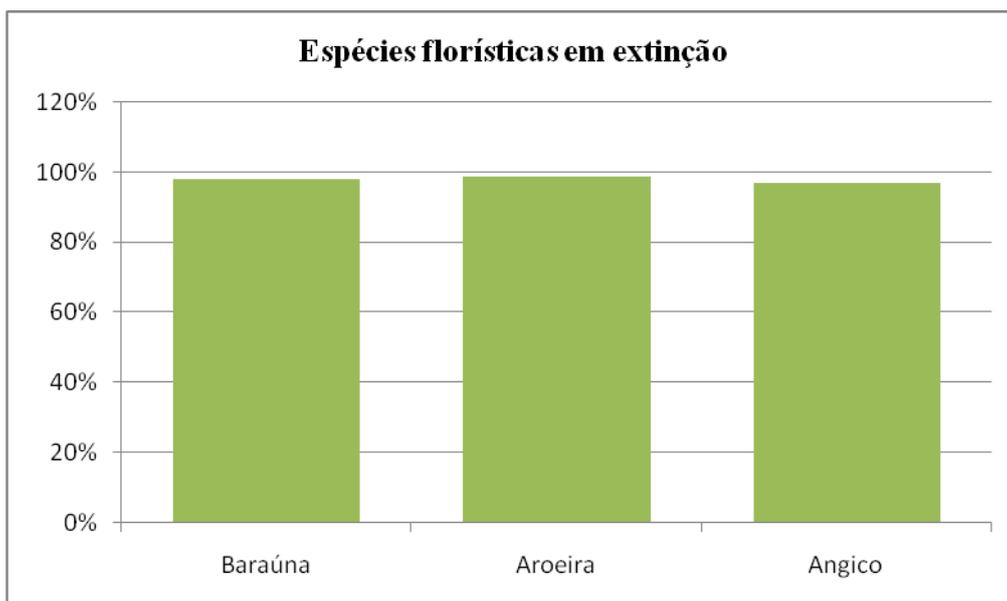


Figura 3. Proporção (%) de espécies florísticas de grande porte em estado crítico de extinção. Fonte: autor (2017).

No que se refere à degradação florística da Caatinga, as atividades humanas sempre se apresentaram como degradatórias, onde a população com menor poder aquisitivo da região vive e continua tendo na fauna e na flora os elementos essenciais para a sua sobrevivência. Nas habitações feitas de taipa, por exemplo, são utilizados elementos da flora como material na construção de casas, confecção de cercas de lenha ao redor das casas para delimitar o terreno e, concomitantemente, a retirada de lenha para cozer os alimentos.



Figura 4. Casa de taipa cercada com lenha retirada da Caatinga. Fonte: autor (2017).

Estes elementos de necessidade da população desencadeiam um processo de degradação, por parte das pessoas mais pobres, que é justificada pela própria população como única alternativa para seu sustento e sobrevivência, devido ao seu estágio de pobreza. Dentre as atividades mais nocivas ao bioma Caatinga encontradas na área pesquisada do município, destacam-se: o uso de queimadas no preparo para as atividades agropastoris; uso da lenha para construção de casas e cercamentos; a utilização da lenha como fonte de energia para cozimento de alimentos; a pecuária extensiva e; o uso das margens dos rios para o cultivo agrícola.

Em relação à forma como os agricultores utilizam a vegetação da Caatinga, 45% dos agricultores rurais afirmaram que utilizam a flora caatingueira como fonte de energia para cozer os alimentos, 35% dos entrevistados argumentaram que utilizam para realização de cercamentos e construção de moradias e 20% alegaram que utilizam a flora da Caatinga para a venda de lenha, como fonte de lucro para auxiliar nas despesas cotidianas como mostra a Figura 5.

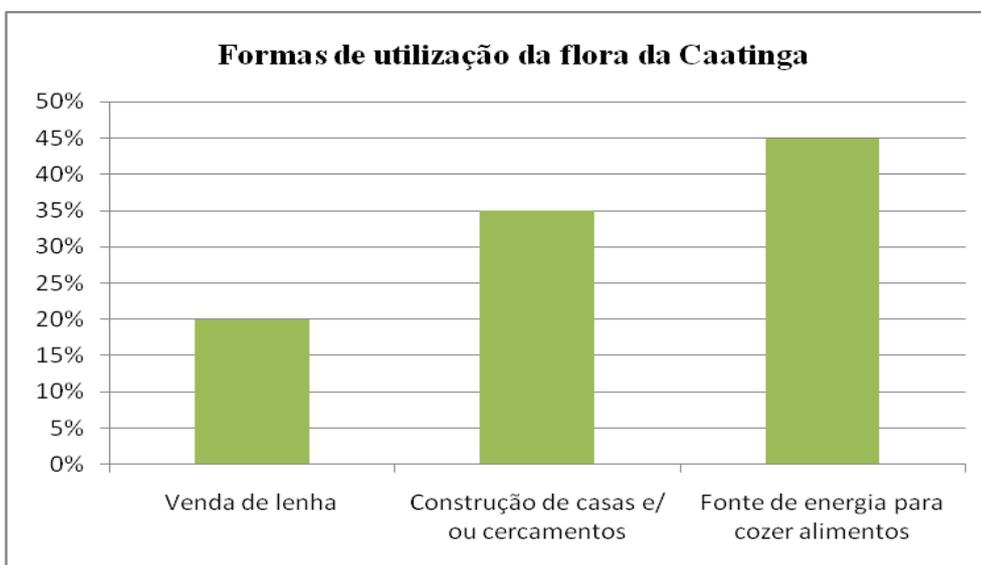


Figura 5. As formas de utilização da flora da Caatinga pelos agricultores rurais. Fonte: autor (2017).

O manejo predatório da Caatinga causa sérios problemas tanto à flora quanto à fauna caatingueira, considerando, *sui generis*, o cultivo de policulturas que tem a necessidade da retirada da vegetação nativa para dar espaço à produção agrícola. Este fato é comum na área pesquisada, visto que para os produtores locais a vegetação é apenas um óbice ao desenvolvimento das culturas e produção do espaço. A retirada da vegetação, segundo os produtores locais, tanto auxilia para expandir a produção quanto para elevar o preço das terras, à medida que estas encontram-se sem vegetação. A limpeza da terra sem a preocupação com as possíveis consequências e os danos ambientais frequentemente estão relacionados à agricultura e à pecuária extensiva.



Figura 6. Uso do fogo para a eliminação de restolho. Fonte: autor (2017).

Na Figura 6, observa-se a derrubada e o ateamento de fogo na flora caatingueira para o preparo da terra. Esta prática agrícola no município em estudo é sobremaneira recorrente pelos agricultores. Este fato deve-se, em certa medida, ao aspecto cultural dos agricultores de lidar com a terra.

No Brasil, desde o início da colonização, as queimadas foram utilizadas para a preparação de áreas para o plantio da cana-de-açúcar, sendo o fogo ateado para a destruição de campos e florestas. O uso indiscriminado do fogo para as práticas agropastoris e para a abertura de locais de habitação humana sempre foi uma realidade no Brasil, desde seu descobrimento, sendo que hodiernamente se faz sentir os efeitos dessa prática que, ademais, continua vigente. Acerca do problema relacionado às “queimadas”, o governo do Estado da Paraíba em 23 de Agosto de 2003, institui o Estatuto do Fogo. O referido Estatuto em seus artigos e incisos decreta:

Art. 1º - O artigo 1º do Decreto 24.419/ 2003 passa a vigorar com a seguinte redação: o emprego do fogo como prática cultural e manejo em atividades agrícolas, silviculturas, agrofloretais e agrosilvipastoris é considerado Queima Controlada.

§ 1º - Em áreas superiores a 1000 (mil) hectares, para utilização da queima controlada, exigir-se-á o Estudo Prévio de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto ao Meio Ambiente - EIA/RIMA, conforme procedimento de licenciamento ambiental e Termo de Referência a ser disponibilizado pela SUDEMA (Superintendência do Meio Ambiente), que deverá ser submetido ao Conselho de Proteção Ambiental - COPAM.

Art. 2º - É vedado o emprego do fogo:

I. Nas florestas e demais formas de vegetação, em desacordo com o estabelecido;

II. Para queima pura e simples.

Art. 3º - Ficam proibidas as queimadas efetuadas no momento do preparo de limpeza do terreno, por serem consideradas queimadas sem controle ou não autorizadas.

II – Planejamento criterioso da operação, incluindo medidas de segurança ambiental e de proteção à fauna;

VI – Colocação, ao redor da área, de pessoal devidamente treinado e equipado.

Art. 7º - As autorizações para uso do fogo controlado deverão respeitar as áreas de reserva legal, as áreas de preservação permanente, as reservas ecológicas e demais limitações previstas em lei.

§ 1º - É proibido o uso do fogo na área de reserva legal, que deverá corresponder a 20% (vinte por cento) da área total do terreno, de preferência onde exista vegetação nativa.

O decreto, portanto, desenvolvido pelo governo do Estado da Paraíba desafortunadamente não é de conhecimento da maioria da população, sobretudo dos mais desprovidos economicamente. Estes continuam com a mesma prática e utilização da técnica de queimadas como manejo na preparação da terra, ao passo que a Caatinga vai rapidamente deixando de existir, juntamente com a sua flora e fauna, ocasionando o risco ou mesmo o desaparecimento de espécies endêmicas do bioma em estudo.

O único órgão competente que atua no município de Queimadas – PB diz respeito a EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), o qual é estadual. A prefeitura municipal, por sua vez, não dispõe de secretaria de Meio Ambiente e, tampouco, realiza ações de apoio e conscientização junto aos agricultores rurais.

Em que pese a EMATER, a Lei Estadual nº 6.755/1975 a institui no Estado da Paraíba e estabelece os seguintes objetivos básicos:

I – Colaborar com os órgãos competentes da Secretaria da Agricultura e Abastecimento e do Ministério da Agricultura na formulação e execução das políticas de assistência técnica e extensão no Estado;

II – Planejar, coordenar e executar programas de assistência técnica e extensão rural, visando à difusão de conhecimentos de natureza técnica, econômica e social para o aumento da produção e produtividade agrícola e a melhoria das condições de vida no meio rural do Estado da Paraíba, de acordo com a política de ação dos governos Federal e Estadual.

Com base nas entrevistas e em relação à assistência técnica da EMATER prestada aos agricultores rurais, a totalidade dos entrevistados alegaram não receber nenhum tipo de assistência de forma regular ou sistemática, ao passo que 40% recebem de maneira eventual e 60% não dispõem. De acordo com os agricultores, nas décadas de 1980 e 1990, houve algumas visitas sistemáticas da EMATER, mas relacionadas à prevenção dos animais em relação ao combate da Febre Aftosa. Afora este evento, não houve visitas constantes da EMATER na localidade pesquisada.

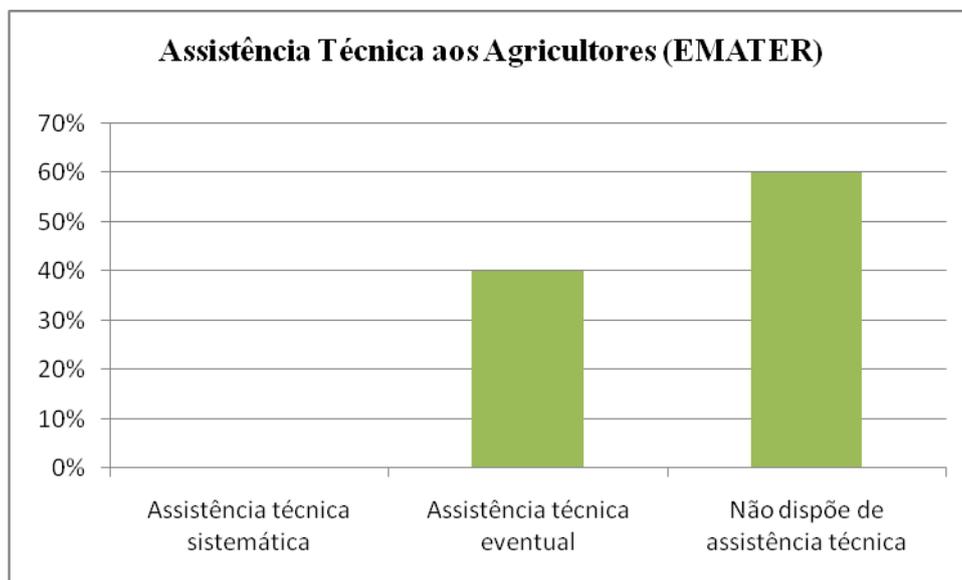


Figura 7. Assistência técnica prestada pela EMATER aos agricultores. Fonte: autor (2017).

Cabe destacar que, embora quando da sua criação, a EMATER não tinha a incumbência de tratar de aspectos ambientais, entretanto, após a ECO -92 , na década de 1990, uma miríade de instituições, entre as quais a própria EMATER, tiveram que se ajustarem aos princípios ambientais dispostos no documento final da Eco-92 (a Agenda 21), no sentido de preservar o meio ambiente. Entretanto, não há nenhuma orientação nesse sentido por parte da EMATER em relação aos agricultores rurais da localidade pesquisada, com vista para a conscientização e proteção ambiental do bioma Caatinga.

A fauna local, por sua vez, caracteriza-se pela presença de animais típicos da Caatinga nordestina, tais com: teju, camaleão, peba, preá, tacaca, gambá, timbu, cascavel, arribaça, galo-de-campina, rolinha dentre outros. Entretanto, algumas espécies de aves endêmicas da Caatinga local, quais sejam a arribaça e o galo-de-campina, por exemplo, estão em pleno processo de extinção. Ademais, três répteis (o teju, a cascavel e o camaleão) e quatro mamíferos (peba, tacaca, gambá e gaxite) também estão em processo acelerado de extinção.

Tabela 1. Espécies da fauna da caatinga localizadas no município de Queimadas/PB.

Nome Popular	Nome Científico	Família
Teju	Tupinambis	Réptil
Camaleão	Chamaeleonidae	Réptil
Peba	Euphactus Sexcinctus	Mamífero
Preá	Cavia Aperea	Mamífero
Tacaca	Simistriatus	Mamífero
Gambá	Didelphis	Mamífero
Timbu	Didelphis Albiventris	Mamífero
Gaxite/ Cachorro-do-mato	Cerdocyon Thous	Mamífero
Cascavel	Crotalus e sistrurus	Réptil
Arribaça	Zenaida Auriculada	Ave
Golo-de-campina	Paroaria Dominicana	Ave
Rolinha	Columbina	Ave

Fonte: autor (2017).

Cabe ressaltar a dificuldade atual em se localizar algumas destas espécies da flora da Caatinga no local estudado e no município, como um todo, devido às constantes retiradas da vegetação nativa, onde os habitats naturais destes animais dão lugar à agricultura e à pecuária, além da caça predatória. A constante retirada da vegetação nativa tem como agravante a gradativa diminuição da população destes animais nas áreas que foram sendo substituídas, ao longo dos anos, para dar lugar a agropecuária e as pastagens.

De acordo com os agricultores da comunidade pesquisada, “já não se ouve mais o canto do galo-de-campina pela manhã”. Os mesmos ainda enfatizam que alguns animais ou desapareceram ou é esporádica a sua presença na localidade. Em que pese os répteis, não se tem registro dos últimos 25 anos da cobra cascavel, por exemplo, na comunidade. Animais como a tacaca, o gambá e a arribaçã são muito raros de se encontrar na localidade. Outro animal da família dos mamíferos que merece destaque e que desapareceu subitamente nos últimos 20 anos da localidade pesquisada diz respeito ao gaxite ou cachorro-do-mato. Este mamífero é encontrado em outras regiões do Brasil, quais sejam Centro-oeste, Sul, Sudeste e em algumas partes do Norte. Ademais, em alguns países da América do Sul e América Central, também são encontrados, a saber: Argentina, Venezuela, Colômbia e Panamá.

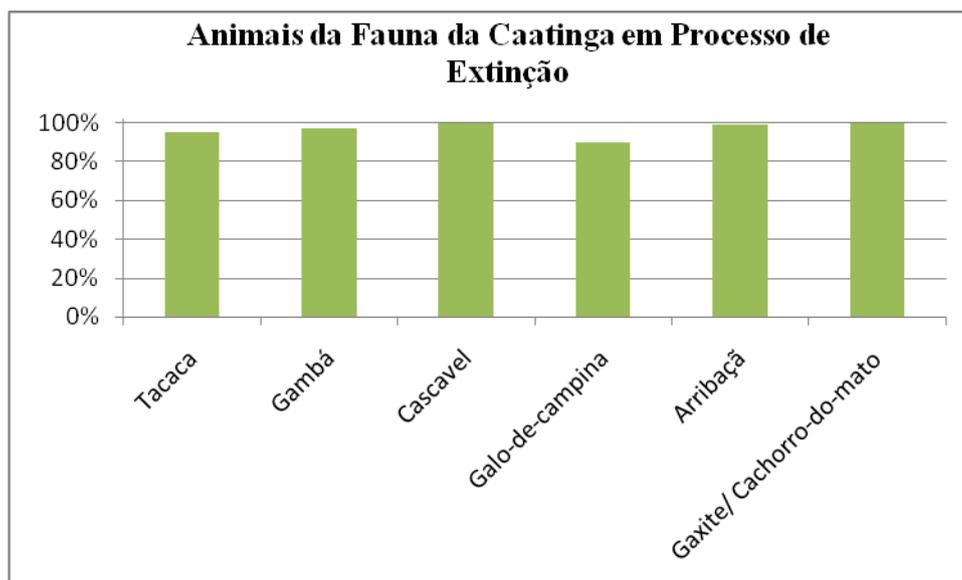


Figura 8. Proporção (%) dos animais da Caatinga na comunidade pesquisada com alto grau de extinção. Fonte: autor (2017).

Em síntese, os agricultores pesquisados, no que concerne a extinção da flora e fauna da Caatinga, argumentaram que é notório o desaparecimento de várias espécies (animal e vegetal) do bioma em questão, mas não encontram outra forma de suprir suas necessidades materiais e alimentícias senão na flora e fauna caatingueiras. Indagados sobre as mudanças na composição florística e faunística, os agricultores afirmaram, sobretudo as mulheres, que muitas coisas mudaram ao longo do tempo. De acordo com os mesmos, não é mais possível encontrar algumas espécies animais e vegetais do bioma Caatinga, antes facilmente vistas na área de estudo, haja vista o processo de extinção.

Alguns agricultores, e em específico as mulheres, chegam a atribuir como causas dos longos períodos de secas pelos quais vem sendo castigado o Semiárido do Brasil, à ausência da vegetação. Os

mesmos alegam que antes havia bastante vegetação, muitas árvores, etc. e para eles é como se as árvores atraíssem as chuvas. Essa é a percepção de alguns agricultores e, sobretudo, as agricultoras sobre o contexto ambiental em que estão inseridos. Desafortunadamente, os agricultores percebem o processo de extinção pelo qual vem passando algumas espécies de flora e fauna da Caatinga e, concomitantemente, não encontram outra forma de suprir muitas das suas necessidades senão no bioma em questão.

Há, portanto, carência de políticas públicas direcionadas para conscientização e preservação do bioma Caatinga, como por exemplo, a designada “Integração-Lavoura-Pecuária- Floresta” que já é realidade na agricultura do Cerrado do Brasil. Este projeto, encabeçado pela EMBRAPA, consiste no desenvolvimento da agropecuária integrada aos ecossistemas florestais.

No de diz respeito ao município de Queimadas - PB, não há nenhuma política efetiva por parte da prefeitura municipal voltada para a gestão sustentável do meio ambiente nas áreas rurais, ficando os agricultores desprovidos e desassistidos de orientação para o manejo adequado do bioma Caatinga.

CONCLUSÕES

Por muitos séculos o bioma Caatinga foi e continua sendo alvo da expansão desordenada da sociedade que, na maioria das vezes, enxergam os recursos ambientais apenas como um obstáculo ao seu desenvolvimento. Este fato ainda é muito recorrente em relação à realidade do bioma em questão, uma vez que a agropecuária é uma atividade típica da região em estudo.

As técnicas até então utilizadas tanto para o cultivo quanto para o manuseio dessas culturas agrícolas, demonstram o acelerado processo de degradação do ecossistema Caatinga. A Degradação se encontra tão avançada do ponto de vista ecológico, que se mostra muitas vezes em condições quase que irreversíveis. A retirada da flora não se limita apenas a uma simples extração de vegetação nativa, mas resulta em um desequilíbrio que atinge toda a biodiversidade local, a saber: flora, fauna, solo, etc.

A partir da análise da percepção ambiental dos agricultores a cerca do bioma Caatinga, foi possível diagnosticar o estágio de degradação do bioma em questão e o acelerado processo de extinção de espécies da flora e fauna, ocasionados pela expansão agropecuária sobre o bioma Caatinga. É importante frisar que os agricultores são, terminantemente, desprovidos de apoio técnico e orientação para o manejo adequado da Caatinga.

É condição *sine qua non*, portanto, para a sobrevivência das populações da Caatinga, manter o equilíbrio ambiental necessário para a permanência da vida das presentes e futuras gerações. Para tanto, faz-se necessário um saber ambiental (LEFF, 2009), com vistas à proteção ambiental e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

No município de Queimadas, onde se desenvolveu este estudo, observa-se que, ao longo dos anos, a vegetação foi sendo degradada pela ação antrópica das queimadas para dar espaço às culturas econômicas que mantêm a permanência das comunidades rurais. Todavia, se propõe não uma erradicação ou mesmo a diminuição dos processos agropecuários no local, mas uma política de sensibilização e suporte por parte dos

órgãos competentes, no sentido de implantar uma cultura agrícola ecologicamente sustentável, com vistas para o manejo sustentável do bioma Caatinga.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. J. A. **Geocologia da caatinga no semi-árido do Nordeste brasileiro**. Revista Climatologia e Estudos da Paisagem, Rio Claro, v.2, n.1, p. 58 -71, 2007.
- ANDRADE-LIMA, D. de. **O domínio da Caatinga**. Revista Brasileira de Botânica, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 149-153, 1981.
- ANDRADE, A. de F. de S. **Caatinga: um bioma ameaçado pela ação antrópica no sítio Catolé, Queimadas – PB**. Monografia (Graduação em Geografia) – Centro de Educação, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2005. 42 f.
- AB’SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas**. Ateliê Editorial: São Paulo, 2003. 160 p.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Saraiva: São Paulo, 2006. 432 p.
- FRAZÃO, J. O, SILVA, J. M. da, CASTRO, C. S. de. **Percepção Ambiental de alunos e professores na Preservação das Tartarugas Marinhas na Praia de Pipa–RN**. Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental, v. 24, n.1, p. 1-17, 2010.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico da Paraíba, 2010**. Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=pb>. Acesso em: 15 de agosto de 2016.
- LEFF, H. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Vozes, Rio de Janeiro, 2009. 343 p.
- LOPES, A. C. F. **Queimadas, seu povo, sua terra**. Cópias & Papéis: Queimadas, 2002. 151 p.
- MMA. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acesso em: 03 de maio de 2012.
- MELLAZO, G.C. **A percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano**. Olhares & Trilhas . Uberlândia, n. 6, v. 4, p. 45-51, 2005.
- MELO, A. S. T. de., RODRIGUES, Janete Lins. **Paraíba: desenvolvimento econômico e a questão ambiental**. Editora Grafset: João Pessoa 2004. 164 p.
- MENEZES, RSC. , SAMPAIO, EVSB. , GIONGO, V., PEREZ-MARIN, AM. **Biogeochemical Cycling in Terrestrial Ecosystems of the Caatinga Biome**. Jornal Brasileiro de Biologia, 2012, n.3, v. 72, p. 643-653.
- PALMA, I. R. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005. 83 f.
- PARAÍBA. **Estatuto do uso de fogo**. SUDEMA: João Pessoa, 2006. 13 p.
- PARAÍBA. Lei 6.755, de 18 de dezembro de 1975.
- _____, Lei 24.419, de 23 de agosto de 2006.
- RIBEIRO, L. M. **O papel das representações sociais na educação ambiental**. Dissertação (Mestrado em Educação) Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2003. 199 f.
- RODRIGUEZ, J. L. **Atlas escolar da Paraíba**. Editora Grafset: João Pessoa, 2002. 112 p.
- SISTEMA. **Sistema de Informações Ambientais, 2007**. Disponível em: <http://www.seia.ba.gov.br>. Acesso em: 29 de novembro de 2012.
- SOBRINHO, João Vasconcelos. **O deserto brasileiro: projeto para o trópico semi-árido**. UFRPE: Recife, 1974. 24 p.
- TUAN, Yi- Fu. **Topofilia: Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. Difel: São Paulo, 1980. 288 p.
- TOURAINÉ, A. **Crítica da modernidade**. Vozes: Rio de Janeiro, 1994. 431 p.