

## **AS RIQUEZAS DA VEGETAÇÃO CAATINGA: UM NOVO OLHAR DOS ALUNOS DA EJA EM BARRA DE SÃO MIGUEL-PB.**

Maria Milena de Brito Dias<sup>1</sup>, Patrícia Pereira de Brito Dias<sup>2</sup>.

*Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA/ UNAVIDA: milenabrito88@hotmail.com*

### **RESUMO**

A Caatinga segundo Ministério do Meio Ambiente ocupa uma área de 844.453 quilômetros quadrados, o equivalente a 11% do território nacional. Engloba os estados Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e norte de Minas Gerais. A vegetação é diversificada, pode-se encontrar na mesma uma fonte de plantas medicinais e vários animais que compõem a rica fauna brasileira. As plantas medicinais tem vasta importância comercial. O presente trabalho tem finalidade de retratar as riquezas encontradas na vegetação da caatinga, sendo cenário de altas temperaturas, chuvas escassas, mal distribuídas e sem estações bem definidas. A caatinga tem um grande potencial, dando a oportunidade do povo nordestino, forte por natureza, transformar as adversidades em riquezas e cultura. De acordo com o abordado busca-se descobrir os valores ocultos da Caatinga, possibilitando a aproximação com o objeto de estudo, unindo a teoria à prática para trabalhar doces, lambedores, garrafadas e comidas feitas a partir de plantas típicas, dando ênfase as plantas medicinais, animais, músicas e paisagens com os alunos da Educação de Jovens e Adultos, na Escola Municipal de Ensino Básico e EJA João Pinto da Silva na cidade de Barra de São Miguel-PB. Fez-se uso de uma metodologia descritiva, expondo as práticas trabalhadas. Para alcançar os objetivos foram seguidas etapas, na primeira os alunos junto com a professora reuniram informações sobre plantas medicinais em cartilha, descrevendo nome popular e científico, emprego tradicional, parte utilizada, o estagio da planta e seu preparo, na segunda etapa os alunos pesquisaram sobre, as plantas, animais, músicas e paisagens típicas, para expor em forma de cartazes e faixas, e a última etapa se concretizou na culminância do projeto, onde os alunos apresentaram o tema trabalhado para a comunidade escolar, levando a mesma um novo olhar em relação às riquezas encontradas na vegetação, salientando que se utilizada de forma sustentável não causará danos ao meio ambiente, podendo desta forma usufruir dos recursos presentes na natureza, concluindo que na caatinga a fauna e flora são resistentes e ricas, possibilitando a criação de paisagens desafiadoras.

**Palavras-chave:** Conhecimento popular. Valores. Essência.

### **ABSTRACT**

The Caatinga according to the Ministry of the Environment occupies an area of 844,453 square kilometers, equivalent to 11% of the national territory. It includes the states of Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe and northern Minas Gerais. The vegetation is diverse, you can find in it a source of medicinal plants and several animals that make up the rich Brazilian fauna. Medicinal plants have vast commercial importance. The present work has the purpose of portraying the richness found in the vegetation of the caatinga, being scenery of high temperatures, sparse rains, poorly distributed and without well defined seasons. The caatinga has great potential, giving the opportunity of the Northeastern people, strong by nature, to turn adversities into riches and culture. According to the approach, we seek to discover the hidden values of the Caatinga, making possible the approximation with the object of study, joining theory to practice to work with sweets, lickers, bottles and foods made from typical plants, with emphasis on medicinal plants, animals, music and landscapes with students of Youth and Adult Education at the Municipal School of Basic Education and EJA João Pinto da Silva in the city of Barra de São Miguel-PB. A descriptive methodology was used, exposing the practices worked. In order to reach the objectives were followed steps, in the first the students together with the teacher gathered information about medicinal plants in

a booklet, describing popular and scientific name, traditional employment, part used, the stage of the plant and its preparation, in the second stage the students researched about the plants, animals, music and typical landscapes, to exhibit in the form of banners and banners, and the last stage took place at the culmination of the project, where the students presented the theme worked for the school community, taking the same a new look in relation to the richness found in the vegetation, stressing that if used in a sustainable way will not cause damages to the environment, and in this way can enjoy the resources present in nature, concluding that in the caatinga the fauna and flora are resistant and rich, allowing the creation of landscapes challenging.

**Keywords:** Popular knowledge, values, essence.

## INTRODUÇÃO

A Caatinga segundo Ministério do Meio Ambiente ocupa uma área de 844.453 quilômetros quadrados, o equivalente a 11% do território nacional. Engloba os estados Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e norte de Minas Gerais. A biodiversidade da caatinga ampara diversas atividades econômicas voltadas para fins agrosilvopastoris e industriais, especialmente nos ramos farmacêutico, de cosméticos, químico e de alimentos. Segundo Gusmão e Ferreira (2013), a caatinga é uma área coberta por vegetal verdadeiramente brasileiro, própria da região, não sendo encontrada em nenhuma outra parte do mundo.

Quando se retratam a presente vegetação o primeiro cenário é altas temperaturas, chuvas escassas e mal distribuídas, consideradas pobres por muitos, mas apresenta um grande potencial e belezas, são ricas em sabores, diversidades e segredos, agrupa plantas que são verdadeiras ervas milagrosas. Sobre as plantas típicas da caatinga Batista e Oliveira (2014) relata que predominam árvores e arbustos espinhentos com folhagem decíduas, ou seja, que perdem as folhas na estação seca. Outra característica é o desaparecimento das plantas herbáceas na época seca reaparecendo na estação chuvosa.

A vegetação brasileira é rica em biodiversidade, a mesma tem que se estudada e conservada, sendo dever da escola mostrar os alunos as características da vegetação da sua região. Para desvendar a riqueza da caatinga é necessário um olhar mais atento, mais aberto, assim ela revela sua grande biodiversidade, sua relevância biológica e sua beleza peculiar Leal, Tabarelli e Silva (2003). Desse modo abordado o presente trabalho busca descobrir os valores ocultos da Caatinga, trabalhando doces, lambedores, garrafadas e comidas feitas a partir de plantas típicas desta vegetação, dando ênfase nas plantas medicinais, animais, músicas e paisagens da caatinga com os alunos da Educação de Jovens e Adultos na Escola Municipal João Pinto da Silva em Barra de São Miguel-PB.

## METODOLOGIA

O presente trabalho faz uso de uma metodologia descritiva com abordagem quali-quantitativa buscando descrever as práticas trabalhadas com os alunos do fundamental II da Educação de Jovens e Adultos na Escola Municipal de Ensino Básico e EJA João Pinto da Silva (Figuras1) em Barra de São Miguel-PB (Figura2). Para Gil (2010) a pesquisa descritiva, procura descrever as características de determinadas população, fenômeno ou estabelecimento de relações entre variáveis, uma característica marcante está na utilização de técnicas de coleta de dados.

A escola foi fundada em 24 de Outubro de 1983, atende o fundamental I pela manhã, o fundamento II à tarde e as turmas de EJA à noite. Apresenta em sua estrutura, um amplo refeitório, sala de multimídia, laboratório de informática, parque para área de recreação e espaço verde.

**Figuras1:** Escola Municipal de Ensino Básico e EJA João Pinto da Silva (EMJPS). Barra de São Miguel-PB.



**Fonte:** Autora.

Barra de São Miguel-PB, município localizada na microrregião do Cariri Oriental e se estende por 595,2 Km<sup>2</sup>. Segundo dados do IBGE (estimativa 2016 <sup>(1)</sup>) o município apresenta 5.943 habitantes. Possui como municípios limítrofes: São Domingos do Cariri, Santa Cruz do Capibaribe, Riacho de Santo Antônio, Caraúbas e Taquaritinga do Norte.

**Figura2:** Localização de Barra de São Miguel-PB em destaque no mapa do Estado. 2017.



**Fonte:** [https://pt.wikipedia.org/wiki/Barra\\_de\\_S%C3%A3o\\_Miguel\\_\(Para%C3%ADba\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Barra_de_S%C3%A3o_Miguel_(Para%C3%ADba))

O referido trabalho foi dividido em etapas, os alunos trabalharam de forma individual, em grupo e coletivo, reunindo informações sobre as plantas medicinais, as comidas, plantas, animais, músicas e paisagens típicas da caatinga.

Na primeira etapa foi o levantamento das plantas medicinais, onde os alunos de maneira individual listaram as principais plantas utilizadas, depois se dividiram em grupos para classificar as plantas de acordo com o emprego tradicional, pra quê serve a planta, a parte utilizada, raiz, folhas, flor, fruto, o preparo, lambedor, garrafada, banho de assento, chá, e o estágio da planta, se é verde, seca dentre outras características, e por fim as informações foram relatadas para os alunos e de maneira coletiva terminaram de organizar as informações, concluindo assim a primeira etapa. Após o levantamento das plantas a professora reuniu as informações e montou uma cartilha, a mesma foi entregue na culminância do projeto.

A segunda etapa foi realizada em grupos, cada um ficou responsável por um tema, onde os alunos pesquisaram sobre as principais plantas, animais, comidas, músicas e paisagens típicas da caatinga. Cada grupo montaram cartazes e faixas com tema solicitado, para ser exposto de maneira lúdica e prática.

A terceira e última etapa consistiu na culminância do projeto, os alunos apresentaram o conteúdo para a comunidade escolar, compartilhando assim conhecimento, mostrando as riquezas e valores presente na caatinga.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A caatinga é a principal formação vegetal existente na região Nordeste, sendo considerado um ecossistema único por sua heterogeneidade, infelizmente o mais desvalorizado e mal conhecido, sendo que apresenta uma diversidade de espécies faz da caatinga a região semiárida mais rica em fauna e flora, contudo essa riqueza só começou a ser valorizada recentemente Avancini e Tega (2013). Conforme Leal, Tabarelli e Silva (2005) a caatinga funciona como um importante laboratório para estudos de plantas, invertebrados e vertebrados, que se adaptam a um regime de chuvas altamente variável e estressante.

Conhecendo a importância de estudos sobre o tema espera-se que os alunos aprendam a utilizar as riquezas encontradas na caatinga e que os mesmos utilizem o conhecimento adquirido, fazendo uso do que foi apresentando e trabalhado. Como este trabalho se desenvolveu nas turmas de pessoas adultas, os alunos contribuam de forma construtiva engrandecendo seus conhecimentos populares.

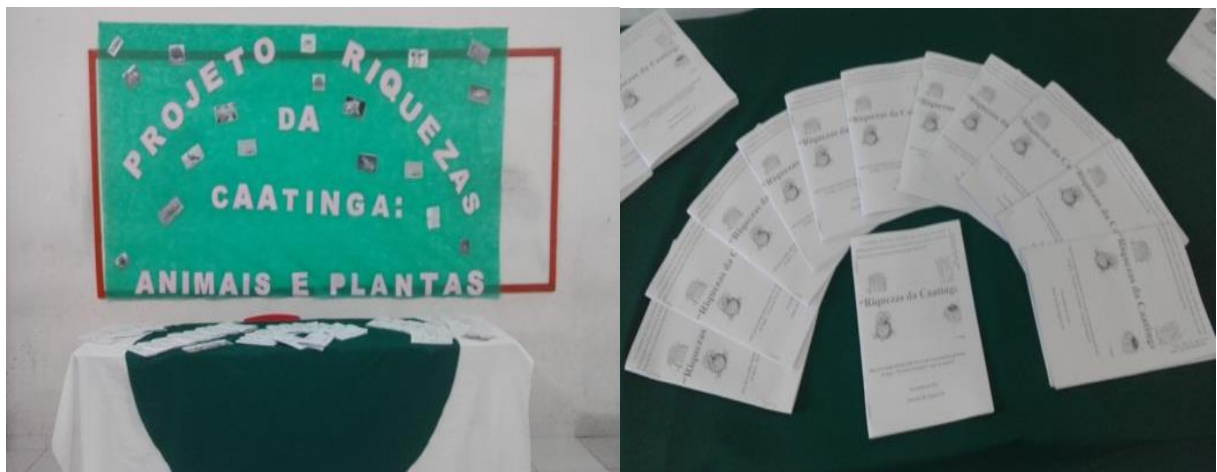
Na culminância do projeto a sala foi dividida por estandes, sendo apresentados os temas: plantas medicinais, comidas, animais, músicas e paisagens típicas da caatinga.

***Cartilha sobre plantas medicinais típicas da caatinga:***

Para identificar as propriedades medicinais presentes nas plantas típicas da caatinga para fabricações de lambedores, chás e garrafadas a professora reuniu as informações relatadas e escritas pelos alunos em uma cartilha (Figuras 3), onde continha o nome popular e científico da planta, seu emprego tradicional, o estágio da planta (seca ou verde), a parte utilizada (raiz, caule, folhas, flor e fruto), o modo de preparo (chá, garrafada, banho de assento), a origem e relato sobre cada planta citada.

Segundo Brasileiro et al (2008), o estudo de plantas medicinais, a partir de seu emprego pelas comunidades, pode fornecer informações úteis para a elaboração de estudos farmacológicos, fitoquímicos e agrônômicos sobre estas plantas, com grande economia de tempo e dinheiro. Como o âmbito escolar é composto por pessoas idosas, às mesmas fazem uso de remédios caseiros, estudos de Batista e Oliveira (2014) relatam que o saber popular continua presente no tratamento de enfermidades a base das plantas, sendo uma opção bastante considerável e acessível, encontrado por meio das chamadas receitas caseiras, ensinadas por pais e avós, ou por idosos dotados de saberes tradicionais.

**Figuras3:** Cartilha com estudos e relatos de plantas medicinais trabalhadas pelos alunos da EJA na Escola Municipal João Pinto da Silva em Barra de São Miguel-PB.



**Fonte:** Autora.

A produção em sala de aula além de ser uma ferramenta para aumentar a ludicidade das aulas, torna a mesma mais interessante e atrativa, os alunos trocaram conhecimentos, e essa troca contribuiu para dinâmica de trabalho coletivo. A cartilha também mostrou uma nova

visão para os alunos que não davam tanta credibilidade para o uso de plantas medicinais, concluindo que o assunto ajudou a da continuidade a cultura regional. A mesma foi apresentada e entregue na culminância do projeto.

### ***Plantas típicas da caatinga***

As plantas típicas da caatinga são aroeira, angico, juazeiro, mandacaru, xique- xique, catingueira, jurema branca e preta, cumaru, coroa-de-frade, facheiro, etc. A maioria dessas plantas é utilizada com base no conhecimento popular, observando-se a carência do conhecimento científico de suas propriedades farmacológicas e toxicológicas, Firmo et al (2011). Conforme Schober (2002) a riqueza e diversidade vegetal na caatinga são maiores que a faunística, já foram identificadas cerca de 1,5 mil espécies vegetais, mas estima-se que possam chegar a até 3 mil espécies na caatinga, diversas já se encontram ameaçadas de extinção, como a aroeira e baraúna.

**Figura 4:** Plantas típicas da caatinga expostas por alunos da escola Municipal João Pinto da Silva em Barra de São Miguel-PB.



**Fonte:** Autora.

### ***Remédios caseiros com plantas típicas da caatinga***

No estande com remédios caseiros produzidos a partir de plantas medicinais tinha garrafadas com casca de cumaru, bonone, cajueiros, entre outras plantas. Os lambedores eram com coroa de frade, casca de cajueiro, aroeira, cumaru, hortelã, saião, entre outras ervas. Os remédios caseiros são utilizados pela humanidade desde os primórdios das civilizações, estudos de Firmo et al (2011), afirma que o uso de remédios à base de ervas remonta às tribos primitivas, em que as mulheres se encarregavam de extrair das plantas os princípios ativos para utilizá-los na cura das doenças. A referida temática alavancava a necessidade de orientar

a população sobre o uso de remédios caseiros, com a explicação os visitantes recebiam informações sobre ao emprego tradicional para cada receita, seu modo de preparo e seu respectivo uso.

**Figura5:** Remédios caseiros feitos com plantas típicas da caatinga com alunos da Escola Municipal João Pinto da Silva em Barra de São Miguel-PB.



Fonte: Autora.

### *Comidas típicas da caatinga*

As comidas apresentadas pelos alunos foram: cuscuz e beijinho de facheiro, doce de chique chique, mandacaru e coroa de frade, geleia de cumbeba e facheiro a milanesa. No referido espaço os visitantes tiveram oportunidade de experimentar as delícias que podem ser feitas utilizando como matéria prima as plantas presente na vegetação da caatinga. Há uma dificuldade de encontrar na literatura arquivos que trabalhe o tema “comidas a partir de plantas da caatinga”.

**Figura6:** Comidas feitas com plantas típicas da caatinga pelos alunos da EJA na Escola Municipal João Pinto da Silva em Barra de São Miguel-PB.



Fonte: Autora.

### *Animais típicos da caatinga*

No estande sobre os animais típicos da caatinga tinha fotos dos principais animais encontrados no referido tipo de vegetação, tais como o tatu, tamanduá, asa branca, gato do mato, moco, entre outros. Neste momento os alunos tiveram oportunidade de mostrar aos visitantes a importância da preservação e trabalhar com a comunidade alguns animais típicos que estão em risco de extinção como, por exemplo, o soldadinho do Araripe, tatu-bola, tatupeba, ararinha azul, veado-catingueiro, a cutia, entre outros animais que na maioria das vezes tem sua espécie extinta devido ações inadequada dos homens, seja pelo corte da madeira, o desmatamento ou pela caça. A diversidade de espécies faz da caatinga a região semiárida mais rica em fauna e flora, contudo essa riqueza só começou a ser valorizada recentemente. A exploração extrativista dos recursos naturais da caatinga segundo Pereira Filho, Silva e César (2013) tem alcançado índices preocupantes, atingem os mais diferentes setores como a extração da madeira, a caça indiscriminada de animais silvestres, a extração de mel de abelha, a colheita de frutos nativos e de plantas consideradas medicinais.

**Figura7:** Animais típicos da caatinga retratados pelos alunos da EJA na Escola Municipal João Pinto da Silva em Barra de São Miguel-PB.



**Fonte:** Autora.

### *Músicas típicas da caatinga*

As músicas típicas da caatinga trás destaque para as canções de Luiz Gonzaga, Santana, Elba Ramalho, Mastruz com Leite, entre outros, que adotaram ritmos como, xote, xaxado, baião e forró. Músicas que retrata os cenários nordestinos em lindos versos, esse espaço dava ênfase a cultura, os alunos aproveitavam as canções para debater a respeito do clima e os domínios morfoclimáticos da região, canções como Asa branca de Luis Gonzaga, que relembra as adversidades trazidas pela estiagem.



**Figura8:** Músicas típicas da Caatinga trabalhada pelos alunos da Escola Municipal João Pinto da Silva em Barra de São Miguel-PB.



**Fonte:** Autora.

Adentrando no assunto estiagem, na amostra os visitantes também podiam observar algumas paisagens típicas da caatinga, mesmo em uma vegetação que é caracterizada pela escassez de água com chuvas irregulares, pode-se observar lindas paisagens, desafiadoras, que são verdadeiros espetáculos da mãe natureza.

Em todos os temas trabalhados foi dada ênfase aos meios de preservação da flora e fauna brasileira, Conforme Schober (2002) o mau uso dos recursos da caatinga tem causado danos irreversíveis a este bioma. Vegetação que é forte e rica de diversidade, em meio a um cenário seco castigado pela falta de chuvas é possível observar paisagem pelas que são verdadeiras obras de artes da natureza.

## **CONCLUSÃO**

As práticas educativas em relação ao tema abordado trás um novo olhar dos alunos em relação fauna e flora encontrada na vegetação. É de extrema importância ensinar/apresentar as riquezas presente na região onde se vive, é obrigação da escola passar para os alunos não só o conhecimento exposto em livros, o teórico, a aproximação com o objeto de estudo, a prática alavanca o conhecimento e interesse pelo tema.

A busca por informações fez com que os alunos se sentissem empolgados a participarem do projeto, trouxe aproximação com os aparelhos tecnológicos e elevou a auto estima, ambos se sentiram lisonjeados em dominarem as informações sobre o tema.

Este presente trabalho facilitou a aprendizagem dos alunos, e tornou a aula mais prazerosa e lúdica, criando na sala de aula um ambiente propicio para a partilha de

informações e valorização da fauna e flora. Espera-se que a comunidade escolar contemplada com a exposição dê continuidade à cultura, passando as informações de geração em geração e aprendendo que na natureza nada se perde, tudo se transforma, basta usufruir os recursos de maneira sustentável, buscando sempre a preservação.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO. C.S; SOBRINHO. FALÇÃO. J. **O bioma caatinga no entendimento dos alunos da rede pública de ensino da cidade de Sobral- Ceará.** Revista homem, espaço e tempo. ISSN 1982- 3800. P 34-51. 2009.

Barra de São Miguel (Paraíba). **Wikipédia.** Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Barra\\_de\\_S%C3%A3o\\_Miguel\\_\(Para%C3%ADba\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Barra_de_S%C3%A3o_Miguel_(Para%C3%ADba)). Acesso: 24/07/2017.

Barra de São Miguel-PB. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=250170>. Acesso: 24/07/2017.

BATISTA; A. A. M.; OLIVEIRA, C. R. M. **Plantas utilizadas como medicinais em uma comunidade do semiárido baiano: Saberes tradicionais e a conservação ambiental.** Enciclopédia Biosfera, Centro científico conhecer- Goiânia, v. 10, n. 18; p. 74. 2014.

BRASILEIRO, B.G; PIZZILOLO, V. R; MATOS, D. S; GERMANO, A. M; JAMAL, C. M. **Plantas medicinais utilizadas pela população atendida no “ Programa de Saúde da Família”, Governador Valadares, MG, Brasil.** Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas. Vol. 44, N. 4, 2008.

Caatinga. **Ministério do meio Ambiente.** Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga>. Acesso: 24/07/2017.

FIRMO, W. C. A; MENEZES, V. J. M; PASSOS, C. E. C; DIAS, C. N; ALVES, L. P. L; DIAS, I. C. L; SANTOS NETO. M; OLEA, R. S. G. **Contexto histórico e concepção científica sobre plantas medicinais.** Caderno de Pesquisa. São Luís, V. 18, n. Especial. 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisas.** 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIRALDI, M; HANAZAKI, N. **Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, Sc, Brasil.** Acta Botanica Brasileira. 24(2): 395-406. 2010.

GUSMÃO, G; FERREIRA, J. D. A. **A Caatinga no Nordeste Brasileiro: um estudo geográfico sobre sua formação, caracterização e importância ecológica e econômica.** Pelos caminhos do Semiárido. Campina Grande-PB. Eduepb. P 35-50. 2013.

LEAL, I. R. TABARELLI, M. SILVA, J. M. C. **Ecologia e Conservação da Caatinga.** Ed. Universitária da UFPE, P. 822. Recife. 2003. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/203/\\_arquivos/5\\_livro\\_ecologia\\_e\\_conservao\\_da\\_caatinga\\_203.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/203/_arquivos/5_livro_ecologia_e_conservao_da_caatinga_203.pdf). Acesso: 08/09/2017.

LEAL, I. R.; SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; LACHER JR, T.E. **Mudando o curso da conservação da biodiversidade na caatinga do nordeste**. Megadiversidade. Volume1. Nº 1. Julho 2005. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Jose\\_Maria\\_Da\\_Silva2/publication/260591794\\_Mudando\\_o\\_o\\_curso\\_da\\_Conservacao\\_da\\_biodiversidade\\_na\\_Caatinga\\_do\\_Nordeste\\_do\\_Brasil/links/0f317531a2c85155fa000000/Mudando-o-curso-da-Conservacao-da-biodiversidade-na-Caatinga-do-Nordeste-do-Brasil.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose_Maria_Da_Silva2/publication/260591794_Mudando_o_o_curso_da_Conservacao_da_biodiversidade_na_Caatinga_do_Nordeste_do_Brasil/links/0f317531a2c85155fa000000/Mudando-o-curso-da-Conservacao-da-biodiversidade-na-Caatinga-do-Nordeste-do-Brasil.pdf). Acesso: 06/09/2017.

LIMA, E. da R. **Metodologia científica II**. Caçapava do Sul-RS: URCAMP. 2009. 29p.

Município de Barra de São Miguel. **Cidade-Brasil**. Disponível em: <http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-barra-de-sao-miguel.htm>. Acesso 23/05/2017.

PEREIRA FILHO, J. M.; SILVA, A. M. A.; CÉZAR, M. F. **Manejo da Caatinga para produção de caprinos e ovinos**. Ver. Bras. Saúde Prod. Anim. V. 14, n. 1, p. 77-90. Salvador. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbspa/v14n1/10.pdf>. Acesso: 08/09/2017.

SCHOBER, J. **Preservação e uso racional do único bioma exclusivamente nacional**. Ciência e cultura. Vol. 54. N. 2. São Paulo. 2002

SOUZA, B. I.; ARTIGAS, R. C.; LIMA, E. R. V. **Caatinga e desertificação**. Mercator, v.14, n. 1, p. 131-150, Fortaleza. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/mercator/v14n1/1984-2201-mercator-14-01-0131.pdf>. Acesso: 06/09/2017.

TEGA, G.; AVANCINI, M. M. **Caatinga: um bioma entre a devastação e a conservação**. ComCiências. No.149. Campinas. 2013. Disponível em: [http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-76542013000500002&lng=pt&nrm=iso](http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542013000500002&lng=pt&nrm=iso) . Acesso: 06/09/2017.