UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

RAIMUNDA LAISA DE MATOS MELO

OS SISTEMAS AGROFLORESTAIS E O LEGADO DO Dr. JOÃO AMBRÓSIO DE ARAÚJO FILHO: SUBSÍDIOS PARA A CRIAÇÃO DO INSTITUTO DE PECUÁRIA APROPRIADA NO MUNICÍPIO DE GURJÃO. PARAÍBA

AREIA

2022

RAIMUNDA LAISA DE MATOS MELO

OS SISTEMAS AGROFLORESTAIS E O LEGADO DE JOÃO AMBRÓSIO DE ARAÚJO FILHO: SUBSÍDIOS PARA A CRIAÇÃO DO INSTITUTO DE PECUÁRIA APROPRIADA NO MUNICÍPIO DE GURJÃO. PARAÍBA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas

Orientador: Prof. Dr. Daniel Duarte Pereira

AREIA

2022

Catalogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

M528s Melo, Raimunda Laisa de Matos.
Os sistemas agroflorestais e o legado do dr. joão ambrósio de araújo filho: subsídios para a criação do instituto de pecuária apropriada no município de Gurjão. Paraíba / Raimunda Laisa de Matos Melo. - Areia:UFPB/CCA, 2022.
76 f. : il.

Orientação: Daniel Duarte Pereira.
TCC (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Ciências Biológicas. 2. Semiaridez. 3. Caatinga. 4. Manipulação. I. Pereira, Daniel Duarte. II. Título.

UFPB/CCA-AREIA CDU 573(02)

Elaborado por EDILSON TARGINO DE MELO FILHO - CRB-15/686

RAIMUNDA LAISA DE MATOS MELO

OS SISTEMAS AGROFLORESTAIS E O LEGADO DE JOÃO AMBRÓSIO DE ARAÚJO FILHO: SUBSÍDIOS PARA A CRIAÇÃO DO INSTITUTO DE PECUÁRIA ALTERNATIVA NO MUNICÍPIO DE GURJÃO. PARAÍBA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas

Aprovado em: 20/06/2022

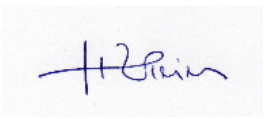
BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Daniel Duarte Pereira (Orientador)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)

Prof. MSc João Macedo Moreira

Procase. Governo do Estado da Paraíba



Prof. MSc Hugo Vieira

Instituto Federal da Paraíba. Campus Sousa

A minha filha, pela qual sempre falei meu melhor,
DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Abraão Ribeiro, Coordenador do Curso de Ciências Biológicas pelo seu empenho.

Ao Professor Daniel Duarte pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação e pela dedicação.

Aos Professores do Curso da UFPB, em especial, David Holanda, Lenyneves Duarte, Laís Angélica e José Domingos, que contribuíram ao longo desses semestres, por meio das disciplinas e debates, para a construção do meu conhecimento.

Aos Funcionários da UFPB, Pedro Gadelha e Adalberto, pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

Aos colegas de classe pelos momentos de amizade e apoio.

À Prefeitura Municipal de Gurjão na pessoa do Prefeito José Elias Borges Batista pela sensibilidade na aquisição da área do futuro Instituto de Pecuária Alternativa João Ambrósio Araújo Filho.

Ao Engenheiro Agrônomo do município de Gurjão Carlos Costa pelas sempre valiosas contribuições e esperança em um Cariri melhor.

A minha mãe Sandra, meu pai Raimundo, meu irmão Leônidas, a minha prima Marina, as minhas tia Elizete e minha amiga irmã Lanca, pela compreensão por minha ausência em alguns momentos, e por me ajudar muito com minha filha Heloísa, sem vocês nada disso seria possível.

A Banca Examinadora nas pessoas do Engenheiro Agrônomo João Macedo Moreira e do Professor Hugo Vieira pelas valiosas contribuições e sugestões.

RESUMO

Durante 50 anos o Engenheiro Agrônomo Cearense João Ambrósio de Araújo se especializou naquilo que o deixou mais conhecido: a manipulação manejo da vegetação de caatinga para fins especialmente pastoris. Foram mais de 260 publicações versando sobre a temática ou a redor dela e em especial do ambiente semiárido, e dezenas de áreas manipuladas com resultados extremamente favoráveis de conservação e produção. Nesta pesquisa, além do resgate de 148 destas publicações, entre os anos de 1982 e 2017 com destaque para artigos e resumos, foram resgatados dados biográficos desde o seu nascimento em Bela Cruz, Ceará, no ano de 1941 até o seu falecimento em Fortaleza, Ceará, no ano de 2015, além de registros das 19 cidades e 06 estados onde atuou. No que se refere ao acervo científico durante a sua trajetória estudou, citou, 23 famílias botânicas, 75 gêneros e 85 espécies sobressaindo as famílias Poaceae e Fabaceae. Dentre as espécies nativas mais citadas destacaram-se *Hyptis suaveolens* (L.) Poit., *Mimosa tenuiflora* (Mart.) Benth., *Mimosa caesalpiniifolia Benth*. e *Croton blanchetianus* Baill. Para as exóticas as maiores citações compreenderam *Cenchrus ciliaris L., Brachiaria plantaginea (Link) Hitch.* e *Leucaena leucocephala (Lam.) R. de Wit.* A sistematização das palavras-chave revelou 428 citações distribuídas em 175 temas com destaque para Caatinga, Ovinos, Semiárido, Caatinga Raleada, Sistema Agrossilvipastoril e Sistemas Agroflorestais reforçando o que se revelou praticamente uma paixão exacerbada pela Caatinga/Semiárido e pelos sistemas agroflorestais. Entretanto, todo legado corre o risco de ser esquecido ou perdido ao longo do tempo. Desta forma, por iniciativa da gestão administrativa do município de Gurjão, Semiárido Paraibano, foi adquirida área de vegetação de caatinga de 25,97 ha no intuito de transformá-la em centro de referência em manipulação de caatinga e a ser denominada de Instituto de Pecuária Alternativa João Ambrósio de Araújo Filho. Nesta área, todo o conhecimento e os ensinamentos acumulados em diversas publicações serão praticados de modo, a se demonstrar a convivência mais harmoniosa entre pessoas, plantas e animais em ambiente semiárido, suscetível à desertificação, mas de aptidão predominantemente pastoril.

Palavras-Chave: semiaridez; caatinga; manipulação.

ABSTRACT

For 50 years, the Agronomist from Ceará João Ambrósio de Araújo specialized in what made him best known: the manipulation and management of caatinga vegetation for especially pastoral purposes. There were more than 260 publications dealing with the theme or around it and especially the semi-arid environment, and dozens of areas manipulated with extremely favorable results of conservation and production. In this research, in addition to retrieving 148 of these publications, between 1982 and 2017, with emphasis on articles and abstracts, biographical data were retrieved from his birth in Bela Cruz, Ceará, in 1941 until his death in Fortaleza, Ceará, in 2015, in addition to records from the 19 cities and 06 states where he worked. With regard to the scientific collection, during his career, he studied, cited, 23 botanical families, 75 genera and 85 species, highlighting the families Poaceae and Fabaceae. Among the most cited native species, *Hyptis suaveolens* (L.) Poit., *Mimosa tenuiflora* (Mart.) Benth., *Mimosa caesalpiniifolia* Benth. and *Croton blanchetianus* Baill. For exotic species, the largest citations were *Cenchrus ciliaris* L., *Brachiaria plantaginea* (Link) Hitch. and *Leucaena leucocephala* (Lam.) R. de Wit. The systematization of the keywords revealed 428 citations distributed in 175 themes, with emphasis on Caatinga, Sheep, Semiarid, Raleada Caatinga, Agrossilvipastoral System and Agroforestry Systems, reinforcing what turned out to be practically a passion exacerbated by the Caatinga/Semi-arid and agroforestry systems. However, every legacy runs the risk of being forgotten or lost over time. Thus, at the initiative of the administrative management of the municipality of Gurjão, Semiárido Paraibano, an area of 25.97 ha of caatinga vegetation was acquired in order to transform it into a reference center for handling caatinga and to be called Instituto de Pecuária. Alternative João Ambrósio de Araújo Filho. In this area, all the knowledge and teachings accumulated in several publications will be practiced in order to demonstrate a more harmonious coexistence between people, plants and animals in a semi-arid environment, susceptible to desertification, but with a predominantly pastoral aptitude..

Keywords: semiaridity; caatinga; manipulation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 Mapa do Bioma Caatinga 9

Figura 2 Delimitação do Semiárido de 2021..... 16

Figura 3 Localização do município de Gurjão no estado da Paraíba..... 22

Figura 4 Localização do Município de Gurjão na Bacia do Rio Paraíba do Norte, e na Sub-bacia do Rio Taperoá..... 22

Figura 5 João Ambrósio de Araújo Filho e localização do Município de Bela Cruz..... 24

Figura 6 Caatinga rebaixada: estações úmidas e seca..... 37

Figura 7 Caatinga raleada: estações úmidas e seca..... 37

Figura 8 Caatinga enriquecida: estações úmidas e seca..... 38

Figura 9 Bamburral..... 39

Figura 10 Sabiá..... 39

Figura 11 Jurema Preta..... 39

Figura 12 Marmeleiro..... 39

Figura 13 Capim Buffel..... 40

Figura 14 Capim Milhã..... 40

Figura 15 Leucena em um Banco de Proteína 40

Figura 16 Mapa de cobertura vegetal do município de Gurjao. Paraíba. 42

Figura 17 Mapa de cobertura de solos do município de Gurjao. Paraíba..... 43

Figura 18 Mapa de Clima do estado da Paraíba com destaque para o município de Gurjão..... 44

Figura 19 Planta do imóvel rural adquirido pela Prefeitura Municipal de Gurjão e onde será intalado..... 44

Figura 20 Aspecto da área onde será instalado o Instituto de Pecuária Alternativa João Ambrósio de Araújo Filho..... 47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Modelo do banco de dados formatado em planilha Excel..... 23

Quadro 2 Data, número e percentuais de publicações produzidas por João Ambrósio de Araújo filho de 1982 a 2017..... 33

Quadro 3 Tipos de publicações registradas na pesquisa sobre João Ambrósio de Araújo Filho..... 34

Quadro 4 Localidades onde foram realizadas as pesquisas de João Ambrósio de Araújo Filho..... 35

Quadro 5 Famílias botânicas estudadas/citadas nas pesquisas de João Ambrósio de Araújo Filho..... 36

Quadro 6 Espécies nativas e exóticas mais pesquisadas/citadas nas pesquisas de de João Ambrósio de Araújo Filho..... 38

Quadro 7 Temas mais indexados nas palavras-chave registradas nas pesquisas de João Ambrósio de Araújo Filho..... 41

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	Associação Brasileira de Agroecologia
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADELCO	Associação para o Desenvolvimento Local Co-produzido
AESA	Agência Executiva de Gestão das Águas
ASA	Articulação do Semiárido
ASEL	Academia Sobralense de Letras
BDiA	Banco de Informações Ambientais
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESPLAR	Centro de Pesquisa e Assessoria
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICRAF	Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal
MMA	Ministério do Meio Ambiente
Procase	Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Cariri, Seridó e Curimataú
RSA	Região Semiárida
SAF	Sistema Agroflorestal
SCT/CE	Secretaria de Ciência e Tecnologia
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará
UVA	Universidade Estadual Vale do Acaraú

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO .....**	14
2	**REVISÃO DE LITERATURA .....**	**15**
2.1	CAATINGA.....	15
2.2	SEMIÁRIDO.....	17
2.3	SISTEMAS AGROFLORESTAIS.....	15
2.3.1	Definição de Sistemas Agroflorestais ……..	15
2.3.2	Tipos de Sistemas Agroflorestais ……..	15
2.3.3	Sistemas Agroflorestais no Semiárido **……..**	17
2.3.4	Sistemas Agroflorestais na Caatinga.....	19
2.4	O Município de Gurjão.....	21
3	**METODOLOGIA.....**	22
4	**RESULTADOS E DISCUSSÃO.....**	24
4.1	Primeira parte. Dados biográficos e obituário.....	24
4.1.1	Dados biográficos.....	24
4.1.2	Obituário ……..……	29
4.2	Segunda parte. O legado construído.....	33
4.3	Terceira Parte. Aspectos ambientais e agropecuários do município de Gurjão.....	42
5	**CONCLUSÕES.....**	47

1 INTRODUÇÃO

Ao longo de séculos a vegetação de caatinga foi utilizada como base para o forrageamento animal sem, entretanto, se procurar avaliar de forma mais técnica o potencial, ou mesmo, a multiplicação deste potencial. Esta diversidade vegetal nem sempre foi considerada principalmente do ponto de vista pastoril, embora a ocupação inicial do Bioma tenha sido, notadamente, para esta finalidade.

A partir da década de 80 do século 20 estudos de substituição da vegetação nativa foram iniciados resultando, muitas vezes, em monoculturas de capim Buffel *Cenchrus ciliaris* ou de algaroba *Prosopis* sp ou, no máximo, o consórcio entre ambos e com a palma forrageira *Opuntia ficus-indica*.

É neste cenário que entram as pesquisas realizadas pelo Dr. João Ambrósio de Araújo Filho, Engenheiro Agrônomo graduado pela Universidade Federal do Ceará em 1965 (UFC 2015). Falecido em 12 de outubro (Dia do Engenheiro Agrônomo) de 2015, João Ambrósio deixou nestes 50 anos de atividade um vasto legado representado por centenas de publicações, palestras, conferências, cursos e de hectares manipulados de caatinga como ele gostava de se referir nas suas publicações.

Não se pode dissociar o legado "caatingueiro" de João Ambrósio, da Região Semiárida ou Semiárido Brasileiro. Bioma Caatinga e Região Semiárida parecem ser sinônimos para alguns. Entretanto, boa parte do Bioma Caatinga está inserido na Região Semiárida que, por sua vez, apresenta boa parte da sua área representada pelo Bioma Caatinga. Portanto, nas suas obras Semiárido Região, Caatinga Bioma e caatinga vegetação são estudados de forma integrada.

Para Heymann (2005) a "*produção de um legado implica na atualização (presente) do conteúdo que lhe é atribuído (passado), bem como na afirmação da importância de sua constante rememoração (futuro). As ações que tomam os legados históricos como justificativa, sejam elas comemorações, publicações ou a organização de instituições alimentam o capital simbólico de que são dotados, um capital que carrega em si o atributo da continuidade, da sobrevivência ao tempo*".

Para a referida autora "*a noção de legado aproxima passado e futuro, sem nunca os igualar, na medida em que o significado da memória do personagem que se torna objeto desse tipo de investimento é dotado de um valor que transcende o contexto de sua atuação, e que projeta esse significado para frente".* O discurso

histórico que apresenta essa experiência é, portanto, fortemente marcado por uma valorização do indivíduo, conduzido ao lugar central da narrativa (HEYMANN, 2005).

É neste sentido, que foi realizada esta pesquisa: a valorização do cientista caatingueiro João Ambrósio de Araújo Filho. Parte-se da hipótese de que foi a partir das suas pesquisas que realmente a vegetação de caatinga passou a ser entendida com um recurso natural, e ambiental, renovável forrageiro e, mais, com um amplo potencial de aumento de oferta em face das diversas modalidades de manipulação atestadas pelas diferentes publicações conhecidas.

Por outro lado, se deixou um grande legado pessoal, profissional e acadêmico sente-se, claramente, a ausência de um fortalecimento destes na forma de uma institucionalização. Para tanto, o objetivo principal da pesquisa é, justamente, compilar, e estratificar, parte do conhecimento produzido de modo que possa servir de embasamento para a criação do Instituto de Pecuária Alternativa João Ambrósio de Araújo Filho no município de Gurjão, estado da Paraíba, a partir de área de caatinga adquirida pela Prefeitura Municipal e passível de ser utilizada como referencial para a mudança de valores e de usos da vegetação e solo do município e da região.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 CAATINGA

O Bioma Caatinga (Figura 1), um dos seis Biomas brasileiros, ocupa uma área de 862.639,5284 km², sendo 532.388,23 km² (61,72%) representados por cobertura florestal e 330.145,49 km² (38,28%) por áreas antropizadas (BDIA/IBGE, 2021). Apresenta uma diversidade de 276 espécies de formigas, 386 espécies de peixes, 98 espécies de anfíbios, 191 espécies de répteis, 548 espécies de aves, 183 espécies de mamíferos e 3.150 espécies de plantas vasculares (TABARELLI et al, 2018). Estas 3.150 espécies de plantas, das quais 23% endêmicas, estão distribuídas em 152 famílias e 950 gêneros, dos quais 29 endêmicos. Para as famílias botânicas predominam as Leguminosae e Euphorbiaceae (FERNANDES e DE QUEIROZ, 2018).

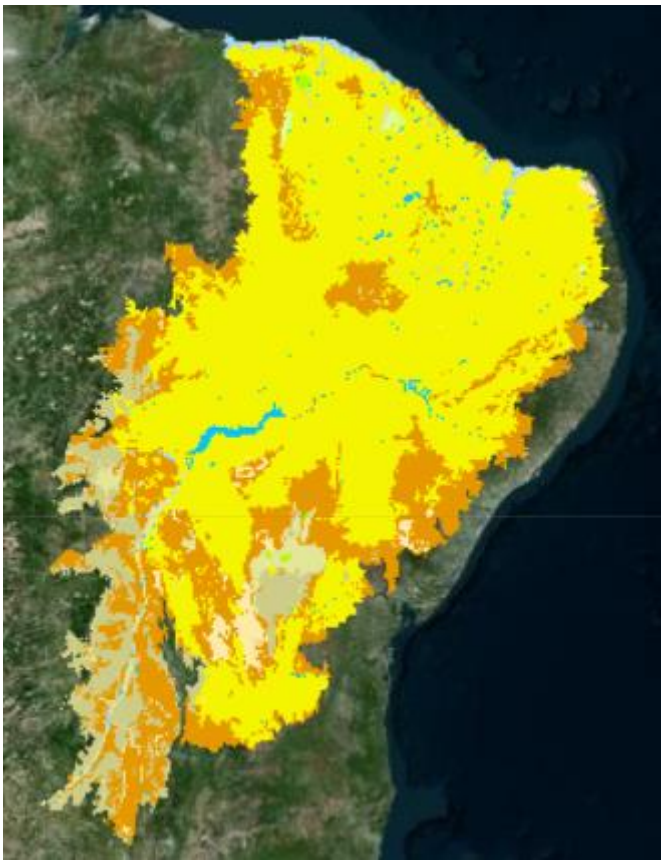


Figura 1 – Mapa do Bioma Caatinga
Fonte: BDIA/IBGE (2021)

2.2 SEMIÁRIDO

Para SILVA et al (2010) apud Sudene (2017) o Semiárido brasileiro, comparado a outras regiões semiáridas do planeta, é:

> Relativamente mais chuvoso, com uma precipitação anual máxima de 800 milímetros. Porém, com uma insolação média de 2.800 horas/ano, temperaturas médias anuais de 23 °C a 27 °C, evaporação média de 2.000 mm/ano e umidade relativa do ar média em torno de 50%. Caracteristicamente, apresenta forte insolação, temperaturas relativamente altas e regime de chuvas marcado pela escassez, irregularidade e concentração das precipitações em um curto período (em média, de três a quatro meses), fornecendo volumes de água insuficientes em seus mananciais para atendimento das necessidades da população.

Os critérios de inclusão de um município na RSA são três: Índice de Aridez de Thornthwaite inferior ou igual a 0,50; Precipitação pluviométrica média anual igual ou inferior a 800mm e Percentual Diário de Déficit Hídrico igual ou superior a 60%, considerando todos os dias do ano podendo haver o enquadramento por um, dois ou três destes critérios. Atualmente a Região Semiárida - RSA apresenta uma área de 1.318.750km² (SUDENE, 2021) com 1.427 municípios e ocupando parte das Regiões

Nordeste e Sudeste além de parte dos estados do Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo (Figura 2).

Figura 2 – Delimitação do Semiárido de 2021
Fonte: Sudene (2021)

2.3 SISTEMAS AGROFLORESTAIS

2.3.1 Definição de Sistemas Agroflorestais (SAFs)

O termo agrofloresta surgiu a partir de pesquisas realizadas pelo Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal – International Center for Research in Agroforestry (ICRAF), em 1977 (RAMOS e MATOS, 2020). A partir desse período há várias definições de sistemas agroflorestais, escrita por vários autores, no entanto a definição mais completa e abrangente é proposta pelo ICRAF:

> Sistema agroflorestal é o nome coletivo para sistemas de uso da terra e tecnologias em que plantas lenhosas perenes (árvores, arbustos, palmeiras, bambus etc.) são deliberadamente usadas na mesma unidade de manejo de culturas agrícolas e/ou animais, ambas na forma de arranjos especiais ou sequências temporais. Nos sistemas agroflorestais existem ambas as interações ecológicas e econômicas entre os diferentes componentes (NAIR, 1984).

Para Engler (2021) os Sistemas Agroflorestais (SAFs) são:

> Formas de uso da terra onde são cultivadas espécies florestais (frutíferas e/ou madeireiras), geralmente nativas, juntamente com espécies de interesses agrícolas, promovendo assim benefícios econômicos e ecológicos. Em comparação às monoculturas agrícolas, as agrofloresta apresentam maior facilidade em questões como recuperação da fertilidade do solo e controle de ervas daninhas. Outro ponto vantajoso, é que além da variedade de culturas agrícolas que este sistema permite, atendendo às necessidades dos produtores, pode-se obter renda através da madeira das árvores e de seus frutos. Esta diversificação na produção permite uma oferta de produtos mais estável ao longo do ano.

O Decreto Federal 7.830/12 (BRASIL, 2012) no seu Capítulo I, Artigo 2º, Inciso XVI definiu sistema agroflorestal como:

> Sistema de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes.

2.3.2 Tipos de Sistemas Agroflorestais

Engler (2021) relatou que os sistemas agroflorestais são classificados em quatro tipos de sistemas, considerando seu modo organizacional, estrutura espacial, importância agronômica e função dos diferentes componentes do sistema sendo representados pelos:

> **Sistemas agrossilviculturais** - combinam árvores com cultivos agrícolas anuais; **Sistemas agrossilvipastoris** - combinam árvores com cultivos agrícolas e animais; **Sistemas silvipastoris** - combinam árvores e pastagens (animais) e **Sistemas de enriquecimento de capoeiras** com espécies de importância econômica.

De acordo com Nair (1989a) apud. Medrado (2000), pode-se categorizar os sistemas agroflorestais com base nos:

> Aspectos estruturais, funcionais, socioeconômicos e ecológicos. Estruturalmente, deve-se considerar a mistura espacial dos componentes lenhosos, a estratificação vertical dos componentes e o arranjo temporal dos mesmos. Funcionalmente, a categorização depende da função do sistema, seja de produção ou de serviço. Economicamente, podem diferir em relação às entradas ou às escalas de manejo e objetivos comerciais. Ecologicamente, pode-se definir sistemas agroflorestais em relação às regiões ecológicas.

Ainda Nair (1989a) apud Medrado (2000) dividiu os SAFs quanto à (o):

> **Natureza dos componentes**: Agrossilvicultural ou Silviagrícola constituído de árvores e/ou arbustos mais culturas agrícolas; Silvipastoril: compreendendo árvores e/ou arbustos mais pastagens

> e/ou animais; Agrossilvipastoril: formado de árvores e/ou arbustos mais culturas agrícolas, mais pastagem e/ou animais; O **arranjo dos componentes**: que podem resultar em misturas densas (pomar caseiro) ou misturas esparsas (sombreamento de pastagens com árvores esparsas). As espécies podem estar em zonas ou faixas de extensões variáveis (padrão zonal) como o sistema de cultivos em aléias (alley cropping) ou em parcelas grandes de espécies para produção de frutos, forragem, carvão, contenção de animais, conservação de solo e quebra-ventos que podem levar ao extremo do cultivo solteiro (a interação entre os componentes é que define se o sistema é agroflorestal zonal ou de cultivo solteiro); A **natureza funcional**: com função produtiva ou com função de serviço. Como os SAFs normalmente têm como componentes espécies de múltiplo propósito, eles quase sempre apresentam as duas funções, com graus de variações; **A natureza ecológica**: baseia-se na análise da zona agroecológica, para a qual o sistema tem validade, seja para o Trópico Úmido ou para o Trópico Semi-Árido, etc; **A natureza econômica**: os critérios usados referem-se, normalmente, à escala de produção em nível de tecnologia e de manejo. Lundgren, citado por Nair (1989a), classificou-os em sistemas agroflorestais comerciais, de subsistência ou intermediários. Um sistema agroflorestal (SAF) comercial diz respeito à mão-de-obra contratada, em que um produto para venda representa o principal ganho econômico, e que a escala operacional é de média a grande. Por sua vez, o termo subsistência refere-se a um sistema, em que o objetivo maior é a satisfação das necessidades básicas e a mão-de-obra envolvida é familiar. Obviamente, existem os sistemas intermediários em termos de produção e manejo, entre os dois citados.

2.3.3 Sistemas Agroflorestais no Semiárido

Ribaski (1992) observou que a Região Semiárida, ainda havia poucos registros de estudos voltados para área de sistemas agroflorestais e que várias tentativas de consorciação foram feitas na região, envolvendo espécies florestais e culturas agrícolas, tendo sua maioria de mostrando inviável, principalmente na área de produção agrícola, devido as irregularidades climáticas.

Já Drumond et al (2004) verificaram que, no entanto, com o desenvolvimento de técnicas e estudos voltados para a exploração da região, alguns trabalhos existentes mostraram-se como uma excelente alternativa para a contribuição do desenvolvimento sustentável na produtividade agrícola e agropecuária como, por exemplo, a consorciação de espécies como leucena x sorgo, algarobeira x agave e umbuzeiro x palma.

Por outro lado, Rodrigues (2016) apud Pereira (2022)[1] em estudos realizados em **Sistemas Agroflorestais do Semiárido** identificou **45 Famílias** e **158 espécies**

[1] Daniel Duarte Pereira. 2022. Curso de Sistemas Agroflorestais. Semiárido Vegetação e a Vegetação para SAF's. Universidade Federal de Viçosa. Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. No Prelo.

diferentes. Dentre elas **nativas** como o/a cajueiro, goiabeira, coqueiro, sabiá, cambuí, imburana de cheiro, umbuzeiro, mulungu, pitombeira, catingueira, cajá, canafistula, sombreiro e exóticas como seriguela, mangueira, pinha, graviola, moringa, acerola, azeitona preta, leucena, laranjeira, jaqueira e romã.

O referido autor registrou que em alguns SAFs foram descritas 308 plantas e em outras até 28 espécies diferentes. Além disto, registrou mais algumas espécies nativas como o licuri e exóticas como palmas forrageiras, gliricídia, aveloz, sisal, capim buffel, capim elefante, capim capiaçu consorciadas com culturas como a/o fava, milho, feijão, abóbora/jerimum, macaxeira, guandu, alface, quiabo, maxixe, cenoura, capuchinha, rúcula, espinafre, coentro, cebolinha, rabanete, salsa, couve, vagem, quiabo, quiabo de metro, tomate, abobrinha, hortelã, chuchu, mamão, maracujá, bergamota, pêssego, banana, lima, amora, amendoim, atemoia, ingá, limão, jaboticaba, araçá, macaúba/macaíba, jatobá, araticum e murta (RODRIGUES, 2016 apud PEREIRA, 2022).

2.3.4 Sistemas Agroflorestais na Caatinga

Araújo Filho e Silva (1994) observaram que, com base na vocação histórica a atividade pastoril na caatinga ainda é plenamente viável, desde que:

> se aporte um acervo de tecnologias fundamentadas em sustentabilidade ecológica, tendente a recuperar a vegetação nativa degradada, incrementar a sua diversidade botânica e resgatar seu potencial forrageiro e que embora não seja enfatizado o fator humano e a estrutura fundiária, as tecnologias ora existentes para manejo sustentável da caatinga para fins pastoris, não são elitizantes, pois são de baixo custo, simples em suas aplicações e de baixa demanda de insumos sofisticados, tendo como objetivo principal o atendimento da demanda tanto do pequeno, do médio e do grande produtor.

Os referidos autores continuaram ressaltando que:

> Há três opções mais importantes para o aumento da produção de forragem na caatinga: manipulação da vegetação nativa, adubação do estrato herbáceo e enriquecimento com forrageiras exóticas adaptadas. A manipulação da vegetação nativa não resultará em incrementos significativos na produção de fitomassa, contudo, haverá um aumento substancial na produção de forragem. Isto porque, a manipulação da vegetação implica no rearranjo de sua composição florística, favorecendo as espécies produtoras de forragem e controlando as indesejáveis, como também na melhoria do acesso do animal à forragem disponível. Há três tipos de manipulação da vegetação da caatinga: rebaixamento da vegetação lenhosa, raleamento e a combinação dos dois, ou seja, rebaixamento-raleamento. A escolha de qualquer dos métodos apontados deverá necessariamente levar em conta o tipo de animal que se pretende explorar, o potencial da área, a disponibilidade de recursos humanos

> treinados, equipamentos, insumos e créditos agrícolas (ARAÙJO FILHO, 1994).

Oliveira et al (2020) ao realizarem uma pesquisa sobre espécies vegetais com potenciais usos para implantação de Sistemas Agroflorestais (SAF) em regiões de caatinga verificaram que podem ser utilizadas cerca de 102 espécies vegetais distribuídas nas categorias de potencialidades de 25 espécies melíferas, 57 para “Alimento”; 13 com potencial de fibras e artesanato; 43 classificadas como madeireiras, fontes de carvão ou celulose; 17 para forrageira e uso de cobertura de solo, 33 com uso potencial para fixação de nitrogênio e recuperação de áreas degradadas; 19 são fontes de óleos, ceras, essenciais ou tinturas; 27 ornamentais e 54 medicinais.

Miccolis et al (2016) ao analisarem nos biomas Cerrado e Caatinga, as principais causas de insucesso dos SAFs em escala local são elencaram o baixo acesso a conhecimento; a baixa disponibilidade de mão de obra; os fatores limitantes do meio físico; o baixo acesso a insumos; e a falta de planejamento agroflorestal e econômico adequado como principais dificuldades. Entretanto, como possíveis soluções e maiores chances de sucesso sugeriram observar se:

> a questão fundiária está resolvida; a proposta é construída conjuntamente “com” e “entre” os agricultores; compreende-se bem o contexto do agricultor, das limitações e oportunidades e da paisagem; é feito um bom planejamento, resultando em escolhas adequadas em função de um bom diagnóstico; as sinergias entre as espécies é promovida, por meio de combinações e intervenções adequadas; é realizado preparo do solo adequado, com adubação se necessário; o plantio e semeadura são feitos na época adequada e de maneira correta; a área está protegida do fogo e da entrada de animais domésticos; há facilidade de acesso a insumos como adubos orgânicos, sementes e mudas; o SAF é devidamente manejado e cuidado; o manejo é feito de forma a conciliar objetivos (alimentar, comercial, ambiental/conservação); a intervenção humana promove o aumento da biodiversidade; solo está permanentemente coberto com matéria orgânica; são utilizados quebra-ventos; é adotado manejo ecológico de pragas e doenças; a sucessão ecológica evolui, com aumento de quantidade e qualidade de vida; há troca de experiências e os agricultores e técnicos se sentem seguros para intervir no SAF; há assessoria técnica em quantidade e qualidade suficiente ao longo do tempo; há agregação de valor aos produtos, incluindo certificação e outras formas de economia solidária.

2.4 O Município de Gurjão

O município de Gurjão apresenta uma área de 344,502 km², uma população estimada de 3.159 hab e densidade demográfica de 9,2

hab/km². Está situado na Região Intermediária de Campina Grande e na Região Imediata de Campina Grande, na Mesorregião da Borborema e na Microrregião do Cariri Oriental (IBGE, 2017). É cortado pela PB-176 e dista 218,0 km da capital João Pessoa.

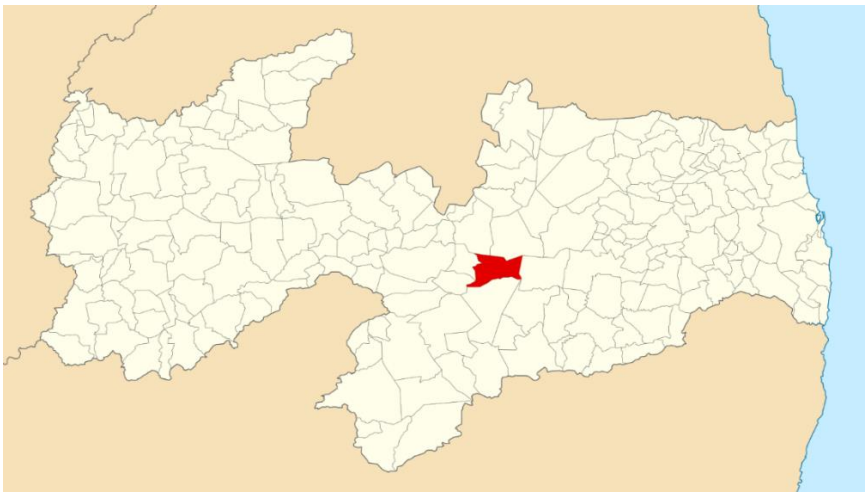


Figura 3 - Localização do município de Gurjão no estado da Paraíba
Fonte: Wikipedia (2019)

O município fica ainda localizado na Região Semiárida Brasileira (Sudene, 2021), nas Áreas Suscetíveis à Desertificação do Brasil, no Bioma Caatinga (BDIA/IBGE) e na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Norte, Sub-Bacia do Rio Taperoá (AESA, s.d.).

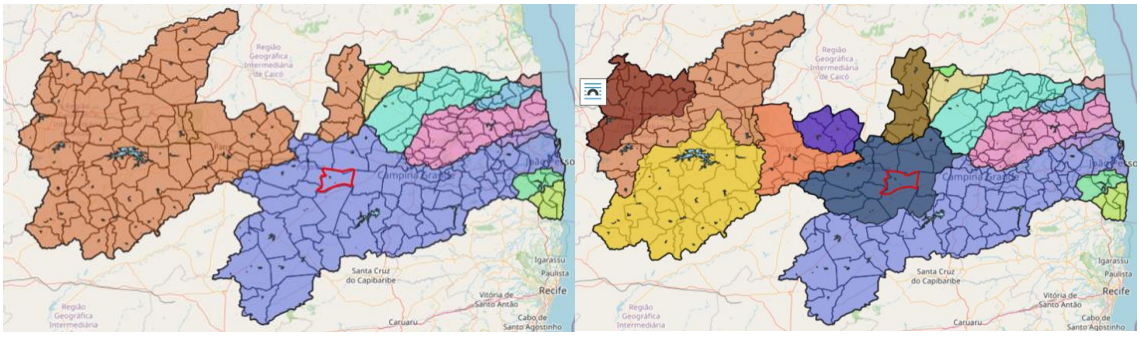


Figura 4 - Localização do Município de Gurjão na Bacia do Rio Paraíba do Norte (esquerda) e na Sub-bacia do Rio Taperoá (direita).
Fonte: Aesa (s.d)

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na modalidade Revisão de Literatura. Para tanto, foi utilizado o Google Acadêmico/Scholar como fonte de pesquisa. O acesso foi realizado com a palavra-chave João Ambrósio de Araújo Filho para a opção pesquisar em qualquer idioma e período específico a partir do ano de 1982 a 2017.

A partir do primeiro registro no ano 1982 a pesquisa foi realizada ano a ano, no sentido de obter o máximo da ordem cronológica de publicações. As publicações foram sistematizadas utilizando-se Planilha Excel.

Finalizada a sistematização e a partir do banco de dados obtido foi realizada uma atualização de nomes científicos, famílias botânicas, e, quando necessário realizar a identificação dos nomes vulgares a partir dos nomes científicos e das famílias botânicas. As duplicatas de citações não foram eliminadas em razão de ocorrerem em fontes diferentes.

Realizada a triagem e as atualizações foi possível organizar o banco de dados de modo que se obtivesse as informações contidas no quadro 1.

Quadro 1 – Modelo do banco de dados formatado em planilha Excel

Título	Autores	Ano	Local	Tipo de Publicação	Nome Vulgar	Nome Científico	Família	Link
Efeito da altura do corte e do perímetro do caule sobre a rebrota de espécies lenhosas da caatinga cearense	de ARAUJO FILHO, J. A., dos SANTOS, J. W., BEZERRA, M., de ARAÚJO NETO, R. B., & BARBOSA, P	1985	Sobral CE	Resumo	Marmeleiro Pau Branco Catingueira Sabiá	*Croton sonderianus, Auxema oncocalix, Caesapinia pyramidalis, Mimosa caesapiniaefolia*	Euphorbiaceae Boraginaceae Fabaceae Fabaceae	https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515077/1/RACEfeitodaaltura.pdf

Fonte: Google Acadêmico/Scholar. 2022.

Os dados sistematizados permitiram que fossem criados quadros contendo informações da cronologia de publicações, localidades das pesquisas, tipos de publicações, botânica das espécies estudadas ou citadas e as palavras-chave contidas de maior representatividade.

Em paralelo, foram realizadas buscas na internet tanto na Plataforma Lattes como nos obituários de diversas instituições para que se pudesse criar um perfil profissional e do legado de João Ambrósio de Araújo Filho.

Foram realizadas buscas também sobre o município de Gurjão e da área onde se pretende criar e instalar o Instituto de Pecuária Alternativa João Ambrósio de Araújo Filho.

A pesquisa foi, portanto, dividida em três partes. A primeira contendo os dados biográficos e profissionais, a segunda a sistematização de parte da produção científica obtida a partir da página pesquisada e a terceira parte versando sobre o município de Gurjão, Paraíba, e as justificativas para a instalação do Instituto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Primeira parte. Dados biográficos e obituário

Nesta primeira parte são apresentados dados biográficos de João Ambrósio de Araújo Filho onde podem ser observados o local de nascimento no município cearense de Bela Cruz no ano de 1941, a sua formação profissional a partir do ano de 1965, as diversas homenagens recebidas, os cargos ocupados e as primeiras citações de artigos, resumos, projetos e orientações até o seu falecimento no ano de 2015.

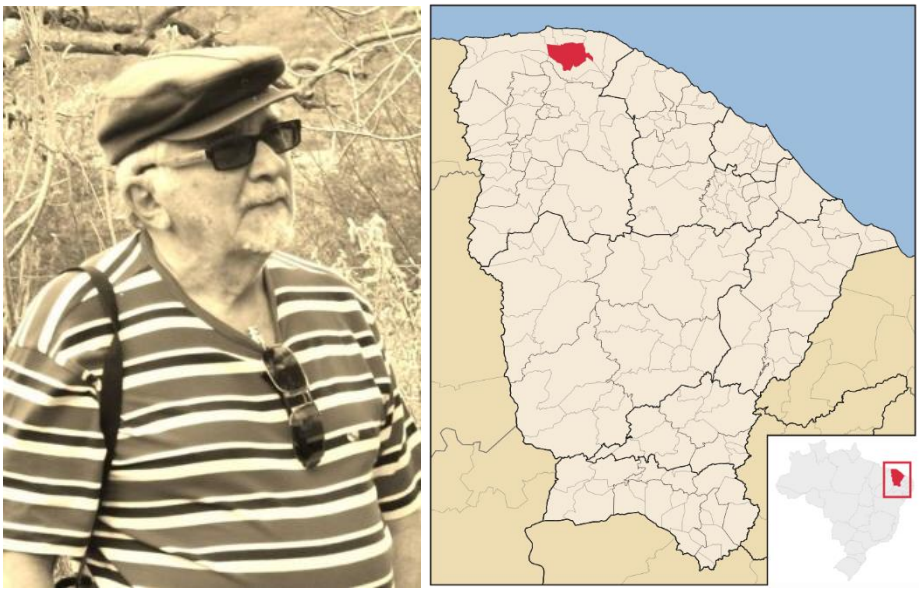


Figura 5 – João Ambrósio de Araújo Filho e localização do Município de Bela Cruz. Ceará.
Fontes: Esplar (2015). Fonte: Abreu (2006)

4.1.1 Dados Biográficos

1941- Nascimento em Bela Cruz, Ceará, em 10 de dezembro.

1965 - Graduação em Agronomia pela Universidade Federal do Ceará.

1966 - Participação em eventos, congressos, exposições e feiras. Pre University Worshop. Oficina de Trabalho Pré-Universitário. 1966. (Oficina).

1968 - Mestrado em Range Management - University of Arizona. Carbohydrate Storage in Roots, Underground Stems, and Stems Bases of Guinea Grass (*Panicum maximum*, Jacq.)as Affected by Interval of Cutting. Orientador: Phil R Ogden.

1969 - Artigos completos publicados em periódicos. ARAÚJO FILHO, J. A.; CAVALCANTE, S. R. ; VIANA, O. J. . Multiplicação Vegetativa de Três Variedades de *Panicum maximum*, Jacq.. BOLETIM CEARENSE DE AGRONOMIA, FORTALEZA, CE, v. 10, p. 20-23, 1969.

1970/1984 - **Professor** Adjunto do Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará.

1970/1975 - Projetos de pesquisa. Controle de invasoras em grandes áreas e pastagem nativa. Integrantes: João Ambrósio de Araújo Filho - Coordenador / José Adalberto Gadelha - Integrante / Amadeu Catunda - Integrante / Darlan Filgueiras Maciel - Integrante. Financiador(es): Banco do Nordeste do Brasil - Auxílio financeiro.

1972 - Resumos publicados em anais de congressos. ARAÚJO FILHO, J. A.; GADELHA, J. A. ; PEREIRA, R. M. A. ; HAINES, C. E. . Ensaio de Competição Entre 11 Variedades de Alfafa. In: IX REUNIÃO ANUAL DA SBZ, 1972. ANAIS. VICOSA, MG. v. 1. p. 275-276.

1975 - Doutorado em Range Management - University of Arizona (1975). Characterization of Range Sites in the Empire Valley, Arizona. Orientador: Phil R Ogden.

1980 - Orientações e supervisões concluídas. Dissertação de mestrado. RAUL GOMES SERAFIM. Efeito do Pastejo de Caprinos e Ovinos Sobre Frequência e Composição Florística do Estrato Herbáceo de Pastagens Nativas do Sertão Cearense. 1980. 65 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal do Ceará, . Orientador: João Ambrósio de Araújo Filho.

1982 - Livros publicados/organizados ou edições. ARAÚJO FILHO, J. A.; GADELHA, J. A. ; TORRES, S. M. S. ; MACIEL, D. F. ; CATUNDA, A. G. . Estudos de pastagens nativas do Ceará. 1. ed. Fortaleza, Ceará: BNB, 1982. v. 1. 75p .

1984/2006 – Contratação como **Pesquisador da Embrapa**.

1980 - Participação em bancas de trabalhos de conclusão. ARAÚJO FILHO, J. A.; OLIVEIRA, J. G.; GADELHA, José Adalberto. Participação em banca de Raul Gomes serafim. Efeito do Pastejo de Caprinos e Ovinos Sobre a Frequência e Composição Florística do Estrato herbáceo de Pastagens Nativas do Sertão Cearense. 1980. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal do Ceará.

1984 - Trabalhos completos publicados em anais de congressos. ARAÚJO FILHO, J. A.. Pastoreio Múltiplo. In: 7 Simpósio sobre Manejo da Pastagem, 1984, Piracicaba. Anais do 7 Simpósio sobre Manejo da Pastagem. Piracicaba, SP: Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz, 1984. v. 1. p. 209-233.

1986 - **Outras produções bibliográficas.** ARAÚJO FILHO, J. A. Retrospectiva da Pesquisa em Manejo de Pastagem Nativa no Semi-árido do Nordeste Brasileiro. Sobral, CE: Embrapa Caprinos, 1986 (Documento).

1989 - **Prêmio Otavio Domingues** - Menção Honrosa. Sociedade Brasileira de Zootecnia.

1990 - **Capítulos de livros publicados.** LEITE, Eneas Reis ; ARAÚJO FILHO, J. A. ; MESQUITA, R. C. M. . Forage Ressouces In Northeast Brazil: Their Value And Management. In: Maurice Shelton. (Org.). SHEEP PRODUCTION IN NORTHEASTERN BRAZIL. 1ed.DAVIS, CALIFORNIA, EUA: UNIVERSITY OF CALIFORNIA PRINTING DEPT, 1990, v. 1, p. 59-77.

1990 - **Orientações e supervisões concluídas. Tese de doutorado.** J. C. M. PIMENTEL. Composição Botânica e Química da Dieta, Consumo e Desempenho Produtivo de Ovinos Morada Nova em. 1990. 0 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa. Coorientador: João Ambrósio de Araújo Filho.

1990/1992 - **Chefe Geral** do Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos-Embrapa.

1990/1992 - Membro do Comitê de Zootecnia e Medicina Veterinária do estado do Ceará.

1991 - **Orientações e supervisões concluídas. Teses de doutorado.** FONTE, C. A. A.; **ARAÚJO FILHO, J. A.**; SILVA, J. F. C.; CASTRO, A. C. G.; NASCIMENTO JR, D.. Participação em banca de José Carlos Machado Pimentel. Composição Botânica e Química da Dieta, Consumo e Desempenho Produtivo de Ovinos Morada Nova em Caatinga Raleada sob Diferentes Taxas de Lotação. 1991. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa.

1995 /1996 – **Pós-Doutorado** na University of Reading.

1994/2012 – **Professor** da Universidade Estadual do Vale do Acaraú.

1994 - Demais tipos de produção técnica. Encontro sobre Sistemas Agroflorestais para a Região Nordeste. 1994. (Curso de curta duração ministrado/Outra).

1996 - **Prêmio Otavio Domingues** - Menção Honrosa. Sociedade Brasileira de Zootecnia.

1996 - **Orientações e supervisões concluídas Iniciação científica.** ANTÔNIA LOURDENELE MACEDO OLIVEIRA. Níveis Crescentes de Manipulação da Caatinga. 1996. 0 f. Iniciação Científica. (Graduando em Zootecnia) - Universidade Estadual Vale do Acaraú, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Orientador: João Ambrósio de Araújo Filho. **1997** - **Prêmio por Excelência** - Pesquisador, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/EMBRAPA

1997 - **Orientações e supervisões concluídas. Trabalho de conclusão de curso de graduação**. GRAZIELLA RICCI. Fenologia, Produção e Valor Nutritivo de Espécies Lenhosas da Caatinga. 1997. 0 f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Scienze Agrarie Tropicali e Subtropicali) - Universita Degli Studi Di Firenze. Orientador: João Ambrósio de Araújo Filho.

1998 - **Honra ao Mérito Conservacionista**. Prefeitura de Itapagé, Ceará.

2000 - **Resumos expandidos publicados em anais de congressos.** CAVALCANTE, A. C. R. ; ARAÚJO FILHO, J. A. ; MOITA, A. K. F. ; PONTE, A. E. . Persistência da Folhagem de Espécies Lenhosas da Caatinga Durante a Estação Seca. In: XXXVII Reunião Anual da SBZ, 2000, Viçosa - MG. Anais XXXVII Reunião Anual. Viçosa - MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2000. v. 1. p. 113-113.

2001/2003 - **Membro** do Governing Board do Icrisat (International Crop Research Institute for Semiarid Tropics) (Índia, 2001-2003).

2003 - **Honra ao Mérito Pesquisa Recursos Naturais Semi-Árido**. Embrapa Caprinos.

2004 - Mérito Científico. Universidade Federal do Ceará.

2007 - **Medalha do Mérito Rural** Professor Prisco Bezerra. Federação da Agricultura e Pecuária do Ceará.

2007 - Prêmio Joaquim Feitosa, Ambientalista do Ano, Governo do Estado do Ceará.

2010 - **Produção técnica. Assessoria e consultoria.** ARAÚJO FILHO, J. A.. Plano Estadual de combate à desertificação. 2010.

2013 - **Livros e capítulos. ARAÚJO FILHO, J. A.**. Propuestas Tecnológicas para el Manejo de la Vegetación de la Caatinga con Fines Pastoriles. In: Luis Iñiguez Rojas. (Org.). Propuestas Tecnológicas para el Manejo de la Vegetación de la Caatinga con Fines Pastoriles. 1ed.Brasília: Embrapa Información Tecnológica, 2013, v. 1, p. 281-296.

2013 - **Livros e capítulos. ARAÚJO FILHO, J. A.**. Descripción y Problemática de los Tipos de Vegetación Nativa en los Sistemas de Producción Ovina y Caprina en el Semiárido Brasileño. In: Luis Iñiguez Rojas. (Org.). Descripción y Problemática de los Tipos de Vegetación Nativa en los Sistemas de Producción Ovina y Caprina en el Semiárido Brasileño. 1ed.Brasília: Embrapa Información Tecnológica, 2013, v. 1, p. 43-57.

2013 - **Livros e capítulos. ARAÚJO FILHO, J. A.**. Manejo Sustentável da Caatinga. 1. ed. Brasília: Cidade Gráfica e editora ltda, 2013. v. 1. 195p .

2013 – **Livros e capítulos.** Manejo pastoril sustentável da caatinga. Recife, PE: Projeto Dom Helder Camara. 200 p. : il.

2014 - **Orientações e supervisões concluídas. Dissertação de mestrado.** AWDREA KRISTHYA ARAÚJO. CONSÓRCIO DE MILHO, FEIJÃO DE CORDA E MANDIOCA EM UM ARGISSOLO NO LITORAL NORTE DO CEARÁ.. 2014. Dissertação (Mestrado em Curso de Mestrado em Produção Animal no Tropico Se) - Universidade Estadual Vale do Acaraú, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Orientador: João Ambrósio de Araújo Filho.

2015 – **Falecimento** em Fortaleza, Ceará, em 12 de outubro.

Após os dados biográficos podem ser observados nos obituários as diversas homenagens de várias instituições nas quais João Ambrósio de Araujo Filho trabalhou, prestou serviços ou agiu de forma parceira.

4.1.2 Obituário

Universidade Federal do Ceará - UFC (2015).

> João Ambrósio era graduado em Agronomia pela Universidade Federal do Ceará em 1965, mestrado em 1968 e doutorado em 1975 pela Universidade do Arizona, Estados Unidos. Fez pós-doutorado em 1996 na Universidade de Reading, na Inglaterra. Sua produção científica totaliza cerca de 230 publicações. Recebeu diversos prêmios e comendas, com destaque para Medalha do Mérito Rural Professor Prisco Bezerra, Federação da Agricultura e Pecuária do Ceará (2007), Prêmio Joaquim Feitosa, Ambientalista do Ano, Governo do Estado do Ceará (2004), Mérito Científico, Universidade Federal do Ceará (2003), Honra ao Mérito Pesquisa Recursos Naturais Semiárido, Embrapa Caprinos (1998), Prêmio por Excelência-Pesquisador, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (1996). Foi professor adjunto do Departamento de Zootecnia do Centro de Ciências Agrárias da UFC (1970-1984), Professor da Universidade do Vale do Acaraú (1994-2011), Pesquisador da Embrapa (1984-2006), chefe geral do Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos-Embrapa (1990-1992), Membro do Comitê de Zootecnia e Medicina Veterinária (1990-1992), Membro do Governing Board do Icrisat (International Crop Research Institute for Semiarid Tropics) (Índia, 2001-2003).

Articulação do Semiárido - ASA/Brasil (2015).

> Além de profundo conhecedor da caatinga e de sua gente, destacou-se pela generosidade no compartilhar e pela humildade no escutar, duas características indispensáveis para um bom agroecólogo. A agroecologia brasileira, em especial a do Semiárido, deve muito ao seu pioneirismo e à sua inspiração. Seu legado permanecerá vivo na construção do mundo melhor que sonhava para todos nós. Viva João Ambrósio.

Associação para o Desenvolvimento Local Co-produzido - ADELCO (2015).

> A equipe da ADELCO recebeu com imensa tristeza o comunicado do falecimento do Professor João Ambrósio de Araújo Filho, um dos maiores especialistas em manejo pastoril em área de Caatinga. Sem dúvidas, uma perda irreparável para a pesquisa científica e para a sustentabilidade no semiárido. Ambrósio faleceu ontem, 12 de outubro, dia do Agrônomo. Ambrósio foi professor adjunto da UFC (1970-1984) e da Universidade Estadual Vale do Acaraú (1994-2012), pesquisador da Embrapa (1984-2006), membro do Comitê de Zootecnia e Medicina Veterinária (1990-1992) e membro do Governing Board do Icrisat (Instituto Internacional de Pesquisa em Colheitas para os Trópicos Semiáridos – Índia, 2001-2003). Prestou consultoria ao projeto Matas da Encantada, desenvolvido pela ADELCO na aldeia Indígena Jenipapo-Kanindé, em Aquiraz-CE. O professor colaborou na implantação de duas áreas de Sistemas Agroflorestais (SAF) na região. O velório e sepultamento serão no Cemitério Jardim Metropolitano, em Fortaleza, nesta terça-feira, 13 de outubro, às 16h.À família, amigos, profissionais e alunos, nossas condolências e votos de pesar. Equipe ADELCO

Associação Brasileira de Agroecologia - ABA-Agroecologia (2015).

> "*João Ambrósio fez parte de uma geração rara de agroecólogos. Tinha pensamento e prática agroecológica mesmo antes de a Agroecologia ser acadêmica e institucionalmente reconhecida. Além de profundo conhecedor da caatinga e de sua gente, destacou-se pela generosidade no compartilhar e pela humildade no escutar, duas características indispensáveis para um bom agroecólogo. A Agroecologia brasileira, em especial a do semiárido, deve muito ao seu pioneirismo e à sua inspiração. Seu legado permanecerá vivo na construção do mundo melhor que sonhava para todos nós. Viva João Ambrósio*."

Universidade Estadual do Ceará – UECE/ProPGeo (2015).

> Com pesar comunicamos o falecimento do Professor Doutor João Ambrósio Araújo Filho, ocorrido na tarde desta segunda-feira, 12 de outubro de 2015, em Fortaleza. O velório e sepultamento serão no Cemitério Jardim Metropolitano, em Fortaleza, nesta terça-feira, 13 de outubro, às 16h. Professor João Ambrósio foi docente das Universidade Estadual Vale do Acaraú, Universidade Federal do Ceará, pesquisador da EMBRAPA e vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da UECE, tendo muito cooperado e emprestado seus conhecimentos para o fortalecimento deste Curso de Pós-Graduação na Universidade Estadual do Ceará. Nós que fazemos o ProPGeo nos solidarizamos com o luto dos familiares e amigos deste grande homem que devotou sua vida à pesquisa e ao ensino para a formação de novos profissionais. Ao João Ambrósio nosso agradecimento e reconhecimento. Fortaleza-CE, 13 de outubro de 2015. Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará.

Centro de Pesquisa e Assessoria - Esplar (2015).

> Homenagem do Esplar ao pesquisador e defensor da Caatinga. Nesta semana alunos, colega e admiradores do trabalho de João Ambrósio de Araújo Filho foram surpreendidos pela triste notícia do seu falecimento. Destacado cientista da Caatinga, João Ambrósio dedicou sua carreira ao estudo do manejo pastoril sustentável do bioma. Foi pesquisador da Embrapa Caprinos e Ovinos no período de 1984 a 2006, professor adjunto da UFC (1970-1984) e da Universidade Estadual Vale do Acaraú (1994-2012). João Ambrósio apreciava as aulas de campo e foi lá que entrou em contato com os saberes dos camponeses, conhecimento esse que fez questão de valorizar e integrar às suas pesquisas. Com larga experiência no manejo agrossilvipastoril da Caatinga, lançou em 2013 o livro "Manejo pastoril sustentável da caatinga". Nesta entrevista concedida ao Instituto Nacional do Semiárido, João Ambrósio explica sua preocupação com a desertificação e degradação do semiárido: http://goo.gl/CSAZvK. Elzira Saraiva, técnica do Esplar, foi aluna e orientanda do professor. Ela relata como iniciou seu trabalho com João Ambrósio e seu papel na pesquisa na Agronomia: "Conheci João Ambrósio quando ele estava voltando do PhD nos Estados Unidos e eu era estudante de Agronomia na UFC. Encantei-me com a forma como Ambrósio estudava a caatinga e me ofereci para trabalhar com ele nas atividades de coleta de amostras no campo. Participei de coletas em Quixadá,

numa fazenda da UFC, onde ele tinha um experimento com pastagem nativa e a criação de bovinos, em Tauá, na localidade de Pau Preto, onde ele tinha outro grande experimento com manejo de pastagem nativa e a criação combinada de ovinos, caprinos e bovinos. Fui sua orientanda e, depois que comecei a trabalhar no Esplar, chamamos o professor em diferentes oportunidades para eventos de capacitação. Ele adorava dar aulas de campo e a gente sempre aprendia muito. Para ele, e para mim também, a caatinga era um eterno mistério. Ele dizia que não se preocupava se a pesquisa dele estava completa, porque todas as suas pesquisas sempre lhe trouxeram mais indagações que respostas e ele pretendia continuar buscando as respostas enquanto pudesse. Agora que ele se foi temos que continuar buscando respostas só que sem o auxílio de sua mente inquisidora e sua apaixonada entrega aos mistérios da caatinga." Fica a homenagem do Esplar a esse grande defensor do semiárido brasileiro.

Universidade do Vale do Acaraú - UVA (2015).

Com pesar comunicamos o falecimento, ocorrido na tarde desta segunda-feira, 12 de outubro de 2015, em Fortaleza, do Professor João Ambrósio Araújo Filho. O velório e sepultamento serão no Cemitério Jardim Metropolitano, em Fortaleza, nesta terça-feira, 13 de outubro, às 16h. Professor aposentado da Universidade Estadual Vale do Acaraú, João Ambrósio, foi um dos fundadores do Curso de Graduação em Zootecnia UVA e, também, um dos mentores do Curso de Mestrado Acadêmico em Zootecnia desta Universidade. Respeitado nacionalmente, foi pesquisador da Embrapa, docente da Universidade Federal do Ceará e sempre foi reconhecido por sua dedicação ao ensino e à pesquisa, contribuindo sobremaneira para o desenvolvimento da UVA. A Administração Superior e toda a Comunidade Acadêmica da UVA manifestam sinceras condolências e desejo de Fortaleza e Paz Espiritual à família, à qual se unem neste momento de dor. Como última homenagem, o Magnífico Reitor Fabianno Cavalcante de Carvalho, declara Luto Oficial por três dias na Universidade, em memória do Professor João Ambrósio Araújo Filho. Campus da Betânia, Sobral-CE, 13 de outubro de 2015. Reitoria da Universidade Estadual Vale do Acaraú.

Ministério do Meio Ambiente - MMA (2015).

Comunicamos, com pesar, o falecimento do Sr. João Ambrósio de Araújo Filho, pesquisador e grande entendedor do Semiárido brasileiro. Autor do livro “Manejo Pastoril Sustentável da Caatinga”, o professor aposentado da Universidade Federal do Ceará (UFC) foi parceiro constante das iniciativas do Ministério do Meio Ambiente (MMA) em favor de uma convivência mais harmônica da população com o Semiárido e na promoção do seu uso sustentável. Ao longo de sua trajetória, realizou pesquisas de grande relevância social e ambiental para a região. João Ambrósio possuía graduação em Agronomia pela UFC (1965), mestrado (1968) e doutorado (1975) em Range Management pela Universidade do Arizona e pós-doutorado pela Universidade de Reading, Inglaterra (1996). Foi professor adjunto da UFC (1970-1984) e da Universidade Vale do Acaraú (1994-2011), pesquisador da Embrapa (1984-2006), membro do Comitê de

> Zootecnia e Medicina Veterinária (1990-1992) e membro do Governing Board do Icrisat (Instituto Internacional de Pesquisa em Colheitas para os Trópicos Semiáridos – Índia, 2001-2003).

Academia Sobralense de Letras - ASEL (2015).

> É com pesar que comunicamos o falecimento no dia 12 de outubro do confrade João Ambrósio de Araújo Filho, acadêmico da Academia Sobralense de Estudos e Letras, titular da cadeira nº 39. O corpo de João Ambrósio foi velado no Jardim Metropolitano. A missa de Corpo Presente e a sua cremação aconteceram no dia 13. O pesquisador e professor João Ambrósio de Araújo Filho nasceu em Bela Cruz no dia 10 de dezembro de 1941. Era graduado em Agronomia pela Universidade Federal do Ceará em 1965, mestrado em 1968 e doutorado em 1975, pela Universidade do Arizona, Estados Unidos. Fez pós-doutorado em 1996 na Universidade de Reading, na Inglaterra. Era um grande entendedor do semiárido brasileiro. Ao longo de sua trajetória, realizou pesquisas de grande relevância social e ambiental para a região. Nasceu em Bela Cruz no dia 10 de dezembro de 1941.À família enlutada, as nossas condolências. Sobral, 15 de outubro de 2015. João Edison de Andrade. Presidente da ASEL.

Secretaria de Ciência e Tecnologia – SCT/CE (2015).

> *15 DE OUTUBRO DE 2015 - 18:13.* "Foi com grande tristeza que recebi a notícia do falecimento do engenheiro agrônomo, professor e pesquisador Dr. João Ambrósio de Araújo Filho, respeitado nacionalmente por sua dedicação ao ensino e a pesquisa. Nascido em Bela Cruz, sua morte aconteceu na segunda-feira (12.10) em Fortaleza, onde estava internado. A comunidade científica perde um de seus grandes colaboradores. Transmito minhas condolências aos familiares e amigos do Dr. Ambrósio. ***Inácio Arruda.*** *Secretário da Ciência, Tecnologia e Educação Superior.*

4.2 Segunda parte. O legado construído

Na cronologia de 33 anos obtida através do Google Acadêmico/Scholar foi possível listar 148 publicações com uma média de 4,48 publicações/ano, conforme o quadro 2. A quantidade de 148 publicações, equivale a 64,34% das 230 publicações referidas no obituário da UFC (2015).

Quadro 2 - Data, número e percentuais de publicações produzidas por João Ambrósio de Araújo filho de 1982 a 2017

Ano da Publicação	Publicações nº	Publicações %
2006	14	9,46
2001	11	7,43
2008	11	7,43
2002	09	6,08
1985	08	5,41
1988	08	5,41

*Continuação do **Quadro 2** - Data, número e percentuais de publicações...*

Ano da Publicação	Publicações nº	Publicações %
1990	07	4,73
1994	07	4,73
2005	07	4,73
1999	06	4,05
2007	06	4,05
2000	05	3,38
2009	05	3,38
1986	04	2,70
1991	04	2,70
1998	04	2,70
2010	04	2,70
1982	03	2,03
1995	03	2,03
1996	03	2,03
2004	03	2,03
1987	02	1,35
1989	02	1,35
1992	02	1,35
2003	02	1,35
2013	02	1,35
1993	01	0,68
1997	01	0,68
2011	01	0,68
2014	01	0,68
2015	01	0,68
2016	01	0,68
2017	01	0,68
Total	**148**	**100,00**

Fonte: Google Acadêmico/Scholar. 2022.

O maior número de publicações (9,46%) se concentrou no ano de 2006 ao tempo em que o mesmo estava encerrando as atividades na Embrapa Caprinos e se concentrando no cargo de professor na Universidade Estadual do Vale do Acaraú - UECE da qual era servidor desde o ano de 1994. Entretanto, podem ser vislumbrados outros percentuais significativos (7,43%) nos anos de 2001 quando passou a ser membro do Governing Board do Icrisat (International Crop Research Institute for Semiarid Tropics) e no ano de 2008 (7,43%) quando era servidor apenas da UECE.

Das 148 publicações citadas destacaram-se os Artigos (37,16,48%) seguidos de Resumos (35,14%) resultando em 72,3% das fontes pesquisadas, conforme o quadro 3.

Quadro 3 – Tipos de publicações registradas na pesquisa sobre João Ambrósio de Araújo Filho

Tipo de Publicação	Publicação Nº	Publicação %
Artigo	55	37,16
Resumo	52	35,14
Não identificado	13	8,78
Comunicado técnico	6	4,05
Folhetos	6	4,05
Citação	5	3,38
Livro	4	2,70
Capitulo de livro	3	2,03
Circular técnico	1	0,68
Estudos da pós-graduação	1	0,68
Total	**148**	**100,00**

Fonte: Google Acadêmico/Scholar. 2022.

O primeiro artigo documentado, de 1985, citado no Google Acadêmico constou como *Influência da frequência e intensidade de poda sobre a produtividade da jurema preta [Mimosa sp.]* de autoria de Vasconcelos, S. H. L., & de Araújo Filho, J. A., envolvendo as espécies Jurema Preta, Pau Branco, Marmeleiro, Catingueira, Sabiá e tendo como local da pesquisa o município de Quixadá, Ceará. Já o ultimo artigo, em 2017, dois anos após o seu falecimento tratou-se de pesquisa intitulada *Consórcios de milho, feijão e mandioca em presença de bagana de carnaúba em um argissolo no litoral norte do Ceará sob condições de sequeiro*, de autoria de Araújo, A. K., de Araújo Filho, J. A., & Maranhão, S. R. e realizada entre os anos de 2012 e 2013, justamente no município de Bela Cruz onde nasceu em 1941.

O primeiro resumo, de 1985, constou de *Adaptação do método de guias fotográficas para determinação da utilização do capim buffel*, de autoria de de ARAUJO FILHO, J. A., VALE, L., SILVA, S., KAWAS, F., CRISPIM, S., & ARRUDA, F., com pesquisa realizada no município de Sobral, Ceará, e constando a espécie capim Buffel. O último resumo, de 2008, foi identificado como Sistema de produção agrossilvipastoril: uma experiência em construção, de autoria de de SILVA, N. L., CHICAS, L. D. S., de Araújo Filho, J. A., & de SOUSA, F. B. e a pesquisa realizada no município de Carnaubal, Ceará, com as espécies leucena, gliricida, feijão e milho.

Veja-se que, exceto para a última publicação (Artigo) a temática recorrente sempre foi a caatinga e sistemas agroflorestais com variações para manejo de plantas nativas ou exóticas.

Ao longo da trajetória profissional de 50 anos e, mais especificamente, ao no intervalo da pesquisa de 1982 a 2017 foi possível verificar que João Ambrósio desenvolveu atividades em 19 municípios e 06 estados sobressaindo o município de Sobral, Ceará, sede da Embrapa Caprinos e da Universidade Estadual do vale do Acaraú, instituições onde ele atuou profissionalmente de forma mais enfática (Quadro 4).

Quadro 4 – Localidades onde foram realizadas as pesquisas de João Ambrósio de Araújo Filho

Município	Estado	Citações Nº	Citações %
Sobral	CE	93	62,84
Sem Identificação*	-	23	15,54
Irauçuba	CE	06	4,05
Quixadá	CE	04	2,70
Serra Talhada	PE	03	2,03
Tauá	CE	03	2,03
Bela Cruz	CE	02	1,35
Ouricuri	PE	02	1,35
Pentecostes	CE	02	1,35
Sem Identificação	MT	02	1,35
Angicos	RN	01	0,68
Carnaubal	CE	01	0,68
Fortaleza	CE	01	0,68
Juiz de Fora	MG	01	0,68
Mossoró	RN	01	0,68
Pacajus	CE	01	0,68
Parambu	CE	01	0,68
Quixeramobim	CE	01	0,68
Taperuaba	CE	01	0,68
Viçosa	MG	01	0,68
Total	**-**	**148**	**100,00**

Fonte: Google Acadêmico/Scholar. 2022.

No intervalo dos 35 anos pesquisados verificou-se que ele, citou, manejou, indicou, introduziu 23 famílias botânicas, 75 gêneros e 85 espécies sobressaindo dentro das famílias as Poaceae e a Fabaceae com maiores números de gêneros e espécies identificados conforme o quadro 5.

Quadro 5 – Famílias botânicas estudadas/citadas nas pesquisas de João Ambrósio de Araújo Filho

Família Botânicas	Gêneros	Espécies Identificadas	Espécies Não Identificadas
Poaceae	24	33	04
Fabaceae	19	22	00
Euphorbiaceae	04	05	02
Amaranthaceae	03	01	02
Boraginaceae	03	03	00
Convolvulaceae	03	02	01
Malvaceae	02	02	00

Continuação do Quadro 5 *– Famílias botânicas estudadas/citadas nas pesquisas...*

Família Botânicas	Gêneros	Espécies Identificadas	Espécies Não Identificadas
Rubiaceae	02	02	00
Acanthaceae	01	01	00
Anacardiaceae	01	01	00
Apocynaceae	01	01	00
Burseraceae	01	01	00
Capparaceae	01	01	00
Combretaceae	01	01	00
Commelinaceae	01	01	00
Cyperaceae	01	01	00
Lamiaceae	01	00	01
Malpighiaceae	01	01	00
Oxalidaceae	01	01	00
Passifloraceae	01	01	00
Polygalaceae	01	01	00
Rhamnaceae	01	02	00
Turneraceae	01	01	00
Total	**75**	**85**	**10**

Fonte: Google Acadêmico/Scholar. 2022.

Os maiores valores identificados para as famílias Poaceae e Fabaceae se justifica em razão das plantas da primeira família, quer nativas, quer introduzidas, comporem o estrato herbáceo de suporte forrageiro para pastejo direto, fenação ou ensilagem, constituindo o principal volumoso dos rebanhos nos períodos chuvosos e secos.

Já a família Fabaceae, também representada por espécies nativas e exóticas, além de constituir o estrato lenhoso passível de rebaixamento, fonte de proteína e fixação de nitrogênio participa ativamente dos bancos de proteína para enriquecimento da caatinga ou instalados de forma isolada nas propriedades rurais. As figuras 6, 7 e 8 ilustram algumas das manipulações de caatinga sugeridas por João Ambrósio no seu livro de 2013.

Figura 6 - Caatinga rebaixada: estações úmida e seca.
Fonte: De Araujo Filho (2013)

Figura 7 - Caatinga raleada: estações úmida e seca.
Fonte: De Araujo Filho (2013)

Figura 8 - Caatinga enriquecida: estações úmida e seca.
Fonte: De Araujo Filho (2013)

De acordo com o quadro 6 e Apêndice 2 dentre as espécies nativas mais citadas nas pesquisas destacaram-se Bamburral *Hyptis suaveolens (L.) Poit.,* Jurema Preta *Mimosa tenuiflora (Mart.) Benth.,* Sabiá *Mimosa caesalpiniifolia Benth.* e Marmeleiro *Croton blanchetianus Baill.*

Quadro 6 – Espécies nativas e exóticas mais pesquisadas/citadas nas pesquisas de João Ambrósio de Araújo Filho

Nome Vulgar	Nome científico	Família Botânica	Citações
Nativas			
Bamburral	*Maesosphaerum suaveolens (L.) Poit.*	Lamiaceae	10
Jurema Preta	*Mimosa tenuiflora (Mart.) Benth.*	Fabaceae	9
Sabiá	*Mimosa caesalpiniifolia Benth.*	Fabaceae	9
Marmeleiro	*Croton blanchetianus Baill.*	Euphorbiaceae	8
Mofumbo	*Combretum leprosum Mart.*	Combretaceae	7
Catingueira	*Cenostigma pyramidale (Tul.) E. Gagnon & G.P. Lewis.*	Fabaceae	7
Vassourinha de Botão	*Borreria verticillata (L.) G. Mey.*	Rubiaceae	6
Pau Branco	*Auxemma oncocalyx (Allemão) Taub*	Boraginaceae	6
Juazeiro	*Sarcomphalus joazeiro (Mart.) Hauenschild*	Rhamnaceae	6
Moleque Duro	*Varronia leucocephala (Moric.) J.S. Mill*	Boraginaceae	5

Quadro 6 *– Espécies nativas e exóticas mais pesquisadas/citadas nas pesquisas...*

Nome Vulgar	Nome científico	Família Botânica	Citações
Mata Pasto	*Senna obtusifolia (L.) Irwin & Barneby*	Fabaceae	5
Pereiro	*Aspidosperma pyrifolium Mart*	Apocynaceae	5
Mororó	*Bauhinia forficata Link.*	Fabaceae	5
Aroeira	*Myracrodruon urundeuva Fr. All.*	Anacardiaceae	4
Quebra Faca	*Croton conduplicatus Kunth*	Euphorbiaceae	4
Angico	*Anadenanthera colubrina (Vell) Brenan*	Fabaceae	4
Bredo	*Amaranthus viridis L.*	Amaranthaceae	3
Capim Panasco	*Aristida setifolia Kunth*	Poaceae	3
Exóticas			
Capim Buffel	*Cenchrus ciliaris L.*	Poaceae	10
Capim Milhã. Milhã Branca, Braquiária do Brejo	*Brachiaria plantaginea (Link) Hitch.*	Poaceae	9
Leucena	*Leucaena leucocephala (Lam.) R. de Wit*	Fabaceae	9
Capim Gramão	*Cynodon dactylon (L.) Pers*	Poaceae	6
Sorgo	*Sorghum sp*	Poaceae	6
Milho	*Zea mays L.*	Poaceae	4
Capim Mimoso/Mimoso de Espiga	*Anthephora hermaphrodita (L.) Kuntze*	Poaceae	3
Algaroba	*Prosopis juliflora (Sw) DC*	Fabaceae	3
Sorgo Forrageiro	*Sorghum vulgare L.*	Poaceae	3
Capim Gunia/Corrente	*Urocloa mosambicensis (Hack Dandi)*	Poaceae	3

Fonte: Google Acadêmico/Scholar. 2022.

As figuras 9, 10, 11 e 12 ilustram as espécies nativas de maior destaque nas publicações de João Ambrósio de Araújo Filho.

Figura 9 - Bamburral
Fonte: Castro et al (2020)

Figura 10 - Sabiá
Fonte: De Araújo Filho (2013)

Figura 11 - Jurema Preta
Fonte: De Araújo Filho (2013)

Figura 12 - Marmeleiro
Fonte: Embrapa Meio Norte (s.d.)

Já dentre as exóticas mais citadas houve destaque para o Capim Buffel *Cenchrus ciliaris L.,* Capim Milhã *Brachiaria plantaginea (Link) Hitch.* e Leucena *Leucaena leucocephala (Lam.) R. de Wit.* (Figuras 13, 14 e 15).

Figura 13 - Capim Buffel
Fonte: Ribeiro (2014)

Figura 14 - Capim Milhã
Fonte: Lacerda (s.d.)

Figura 15 - Leucena em um Banco de Proteína
Fonte: Embrapa (2008)

Por fim, quando verificadas as palavras-chave de indexação das publicações foram registradas 428 citações distribuídas em 175 temas conforme o quadro. Destes temas, tomando como referência acima de três citações, destacaram-se 270 registros e dentre eles Caatinga (10,0%), Ovinos (6,30%), Semiárido (6,30%), Caatinga Raleada (5,93%), Sistema Agrossilvipastoril (4,07%) e Sistemas Agroflorestais (4,07%) de acordo com o quadro 7e Apêndice 3.

Quadro 7 – Temas mais indexados nas palavras-chave registradas nas pesquisas de João Ambrósio de Araújo Filho

Temas	**Citações nº**	**Citações %**
Caatinga	27	10,00
Ovinos	17	6,30
Semiárido	17	6,30
Caatinga Raleada	16	5,93
Sistema Agrossilvipastoril	11	4,07
Sistemas Agroflorestais	11	4,07
Adubação	8	2,96
Caprinos	8	2,96
Dieta	8	2,96
Estrato Herbáceo	7	2,59
Capim Buffel	6	2,22
Corte	6	2,22
Fitomassa	6	2,22
Solo	6	2,22
Caatinga Rebaixada	5	1,85
Fenologia	5	1,85
Marmeleiro	5	1,85
Pastoreio combinado	5	1,85
Agrissilvipastoril	4	1,48
Banco de Proteína	4	1,48
Desertificação	4	1,48
Espécies Lenhosas	4	1,48
Forrageiras	4	1,48
Leite	4	1,48
Manipulação da Caatinga	4	1,48
Pastagem Nativa	4	1,48
Queimadas	4	1,48
Arbóreas	3	1,11
Áreas Degradadas	3	1,11
Caatinga manipulada	3	1,11
Caatinga sucessional	3	1,11
Cabras	3	1,11
Fauna Edáfica	3	1,11
Forrageiras Nativas	3	1,11
Forragem	3	1,11
Fósforo	3	1,11
Guias Fotográficas	3	1,11
Jurema Preta	3	1,11
Leguminosas	3	1,11

*Continuação do **Quadro 7** – Temas mais indexados nas palavras-chave registradas nas...*

Temas	Citações nº	Citações %
Lotação	3	1,11
Nitrogênio	3	1,11
Nordeste	3	1,11
Ovelhas	3	1,11
Pastoreio	3	1,11
Pastoril	3	1,11
Sertão Cearense	3	1,11
Sobrevivência	3	1,11
Total	**270**	**100,00**

Fonte: Google Acadêmico/Scholar. 2022.

A representatividade das principais palavras-chave permitiu comprovar o direcionamento sempre crescente das publicações sempre tendo a temática da semiaridez, da caatinga e da sua manipulação e comprovadamente os efeitos desta manipulação em um segmento dos mais presentes no Semiárido/Caatinga que é a ovinocultura.

4.3 Terceira Parte. Aspectos ambientais e agropecuários do município de Gurjão

O município de Gurjão com uma área territorial de 344,502 km², apresenta uma cobertura vegetal de 91,07% (309,68 km²) de Savana Estépica Arborizada; 7,37% (25,06 km²) de área de agropecuária e 0,97% (0,29 km²) de área de pecuária (Figura 16) de acordo com o BDIA/IBGE (2021b).

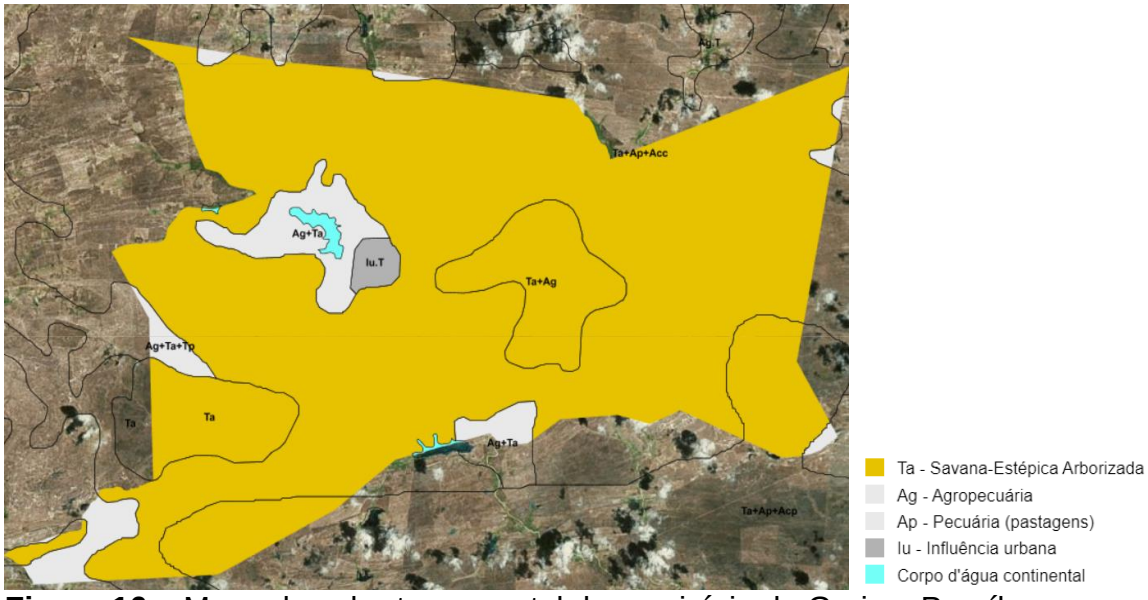


Figura 16 – Mapa de cobertura vegetal do município de Gurjao. Paraíba.
Fonte:BDIA/IBGE (2021)

O seu nível de antropização é de 1,28% (4,34 km²). O que significa que apresenta um forte direcionamento para que esta vegetação possa ser manipulada/manejada, de modo que ocorram mais direcionamentos no sentido de serem implantados sistemas agroflorestais e não áreas desflorestadas ou desmatadas.

No que se refere aos tipos de solos predomina o Luvissolo Crômico em 93,56% (318,15 km²) do município seguido do Planossolo Nátrico em 5,81% (19,75 km²) conforme a figura 17. Este tipo de solo embora apresente de mediana a boa fertilidade ocorre em áreas mais secas e, devido a topografia e a alta erosividade das chuvas, são fortemente erodidos quando desprovidos de cobertura florestal ou quando utilizados para pastagens nativas ou plantadas mal conduzidas e atividades agrícolas sem práticas conservacionistas de solo e água.

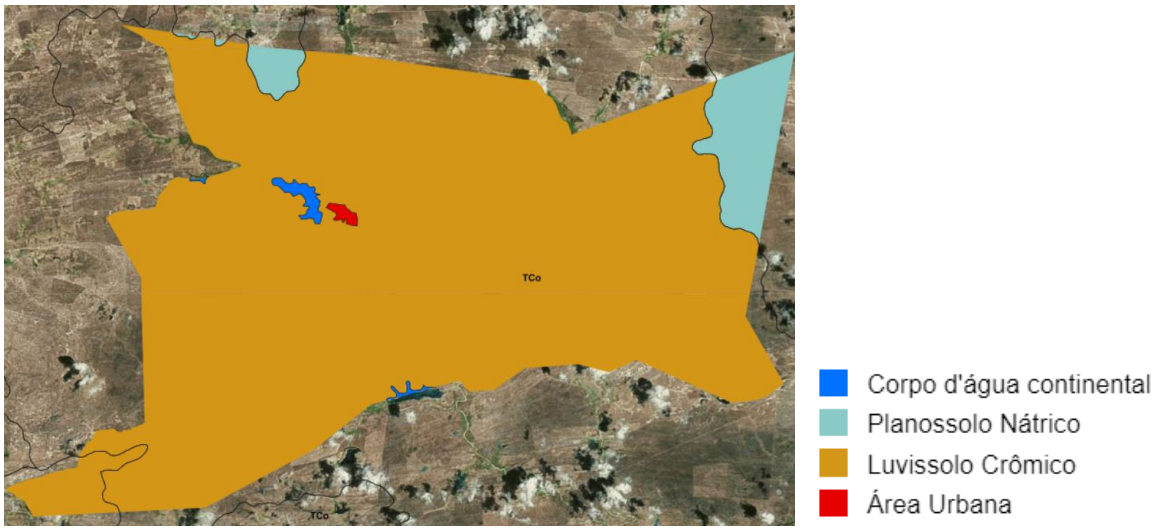


Figura 17 – Mapa dos solos do município de Gurjao. Paraíba.
Fonte:BDIA/IBGE (2021)

No Censo Agropecuário de 2017 o município apresentou 245 estabelecimentos agropecuários ocupando uma área de 21.669 ha. Foi relatada também a destinação de 598,0 ha para lavouras temporárias, 850,0 ha de pastagens naturais, 39,0 ha de pastagens plantadas, 3,0 ha de área irrigada, 17.236,0 ha de matas ou florestas naturais e 251,0 ha de matas ou florestas destinadas para as Reservas Legais ou Áreas de Preservação Permanente (IBGE, 2017).

Já o efetivo do rebanho foi estimado em 65 asininos, 1.935 bovinos, 115 equinos, 14.000 galináceos, 04 muares, 4.925 ovinos, 201 suínos, 42 perus, 366 patos/gansos, marrecos, perdizes e faisões e 7.125 caprinos (IBGE, 2017). Dados mais recentes para o ano de 2020 registraram 3.000 bovinos, 13.918 caprinos, 230

equinos, 9.219 galináceos, 6.070 ovinos, 635 suínos e um extrativismo de mel de 170,0 kg (IBGE, 2017).

O aumento dos rebanhos bovino, caprino e ovino significa uma maior pressão junto a pastagem nativa. O que significa que tanto os componentes lenhosos como os herbáceos mesmo abundantes em área conforme os dados do BDIA/IBGE (2021) podem estar sendo superpastoreados levando a uma certa uniformidade florística onde podem predominar plantas não forrageiras em detrimento das mais procuradas pelos rebanhos.

Isto significa que muitas propriedades podem estar com uma boa cobertura florestal e, no entanto, as espécies existentes não oferecerem suporte forrageiro adequado fazendo com que no período seco parte dos rebanhos perca peso, ou mesmo venham a morrer.

No que se refere ao clima o município fica localizado no Zonal Tropical Zona Equatorial, Quente Média > 18º C em todos os meses, com fortes inserções no Semiárido 11 meses secos e no Semiárido 9 a 10 meses secos (IBGE, 2002). Inserido, portanto, no Pólo Xérico do estado da Paraíba e no segundo Pólo Xérico do Brasil (Figura 18).

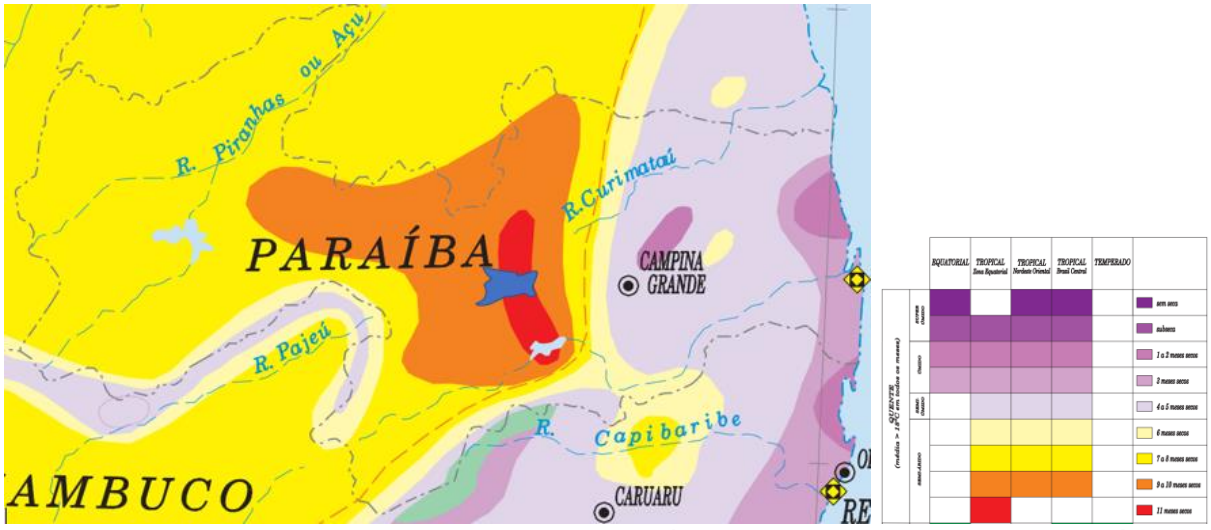


Figura 18 – Mapa de Clima do estado da Paraíba com destaque para o município de Gurjão.
Fonte: IBGE (2002)

Esta inserção nestes tipos climáticos merece atenção, pelo fato de que são condicionantes mais para a atividade pecuária (menos dependente de chuvas) do que para a atividade agrícola (mais dependente de chuvas).

O somatório da cobertura florestal ainda existente, do tipo de solo, da erosividade das chuvas, dos condicionantes climáticos e do aumento progressivo dos

rebanhos resulta em condições extremamente positivas para que o município possa criar uma política pública mais de manejo/manipulação da caatinga para fins pastoris do que de desflorestamento para substituição com monoculturas, mesmo pastagens plantadas.

Alie-se a isto o risco climático sempre existente para culturas tradicionais como milho e feijão conforme foi observado para este ano de 2022 pelo Zoneamento Agrícola de Risco Climático – ZARC, que não indicou o plantio do milho e do feijão por ultrapassar o risco de 40% tomado como limite.

Com relação a política pública de sistemas agroflorestais é preciso que exista uma vontade municipal para que a mesma possa ser criada e implantada. A atual administração municipal representada pelo Prefeito José Elias Borges Batista, que com o seu perfil docente tem se notabilizado pela segurança hídrica de pessoas e animais e, mais recentemente, pela segurança forrageira de rebanhos.

Desta forma, recentemente adquiriu uma área de 25,97 ha para implantar iniciativas que possam servir de exemplo e replicabilidade junto aos munícipes e Microrregião do Cariri Oriental Paraibano bem como a outros municípios que integram o Pólo Xérico.

É nesta área (Figuras 19 e 20) que se pretende implantar os sistemas agroflorestais criados, melhorados e disseminados e defendidos por João Ambrósio de Araújo Filho ao longo dos seus 50 anos de atividade profissional.

Ao se criar o Instituto de Pecuária Alternativa o município se antecipará e se tornará referência não só com relação a melhor convivência com a semiaridez, como também com relação à prestação de serviços ambientais e resiliência às mudanças ambientais previstas e de grande magnitude para o Semiárido/Caatinga.

Desta forma, homenageia-se o grande e imortal caatingueiro, conserva-se a Caatinga/caatinga, introduz-se práticas inovadoras ao criatório regional, forrageia-se rebanhos e abrem-se inúmeras portas para consolidação e buscas de parcerias.

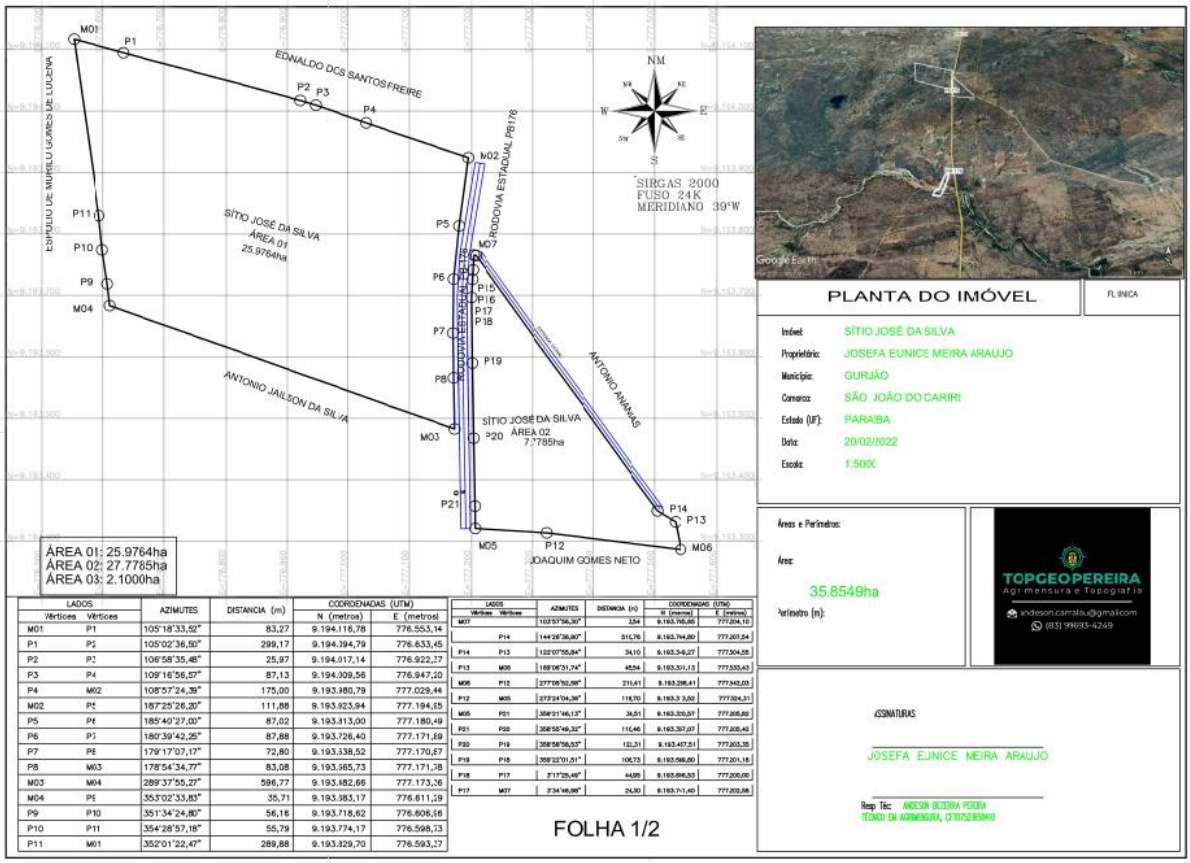


Figura 19 – Planta do imóvel rural adquirido pela Prefeitura Municipal de Gurjão e onde será intalado
Fonte: Prefeitura Municipal de Gurjão. 2022.

Figura 20 – Aspecto da área onde será instalado o Instituto de Pecuária Alternativa João Ambrósio de Araújo Filho
Fonte: Google Earth

5. CONCLUSÕES

Legados são atos, obras, escritos, ações deixadas por pessoas que se dedicaram profissionalmente, ou não, e que na maioria das vezes beneficiaram outras pessoas, comunidades ou instituições.

O legado de João Ambrósio de Araújo Filho realmente impactou não só em termos de escritos como de áreas manipuladas/manejadas de caatinga. Mais do que isto, passou a ser classificado como de referência em qualquer medida de manejo para esta ou outra vegetação.

Mas legados podem ser esquecidos, no todo ou em parte. Por isto que a todo um conhecimento, acumulado, registrado e citado ao ser “absorvido” e implementado através da consolidação de um espaço físico a ser utilizado pelos produtores rurais da Caatinga, soma-se o fato da perpetuação da pessoa e da obra.

E mais, uma obra que conserva vegetação, flora, solo, água, ambiente, animais e principalmente pessoas. Pois o legado de João Ambrósio é isto: a conservação do ambiente para a efetiva convivência harmoniosa entre a natureza das caatingas e o ser humano que nela vive.

REFERÊNCIAS

ABA Associação Brasileira de agroecologia. 2015 Falecimento do Prof. João Ambrósio. Disponível em: https://aba-agroecologia.org.br/nota-de-falecimento-do-agroecologo-joao-ambrozio/

Academia Sobralense de Estudos e Letras. 2015 NOTA DE FALECIMENTO E DE PESAR - João Ambrósio de Araújo Filho. Disponível em: http://academiasobralense.blogspot.com/2015/10/nota-de-falecimento-e-de-pesar-joao.html

ADELCO. 2015 Nota de pesar falecimento do Prof. João Ambrósio. Disponível em: https://adelco.org.br/geral/nota-de-pesar-joao-ambrosio-de-araujo-filho/

AESA. 2015 Falecimento do Prof. João Ambrósio. Disponível em: https://www.asabrasil.org.br/26-noticias/ultimas-noticias/9085-nota-de-falecimento-do-agroecologo-joao-ambrosio

AESA. s.d. Disponível em: http://siegrh.aesa.pb.gov.br:8080/aesa-sig/

AGUIAR, Maria Ivanilda et al. Sediment, nutrient and water losses by water erosion under agroforestry systems in the semi-arid region in northeastern Brazil. Agroforestry systems, v. 3, n. 79, p. 277-289, 2010. Disponível em:

ALBUQUERQUE, L. de F. et al. Concentração de fósforo na manta orgânica em um sistema agrossilvipastoril no nordeste brasileiro. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ, 8., 2007, Sobral. Anais dos resumos. Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2007. p. 29., 2007.

ALBUQUERQUE, L. de F. et al. Composição percentual do lixo em um sistema agrossilvipastoail no Nordeste brasileiro. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE) . In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 7., 2005, Sobral. Anais... Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2005. p. 10., 2005. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/531975/1/APIManejoinsitudosabia.pdf

ALBUQUERQUE, L. de F. et al. Composição percentual do lixo em um sistema agrossilvipastoail no Nordeste brasileiro. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE) . In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 7., 2005, Sobral. Anais... Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2005. p. 10., 2005.

ARAUJO FILHO, J. A. et al. Desempenho produtivo de ovelhas crioulas em suplementação alimentar e sob três sistemas de acasalamento. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., 2006, João Pessoa. Produção animal em biomas tropicais: anais dos simpósios. João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2006. 4 f., 2006. Disponível em:

https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/889323/1/AACCaracterizacaodeforrageiras.pdf

ARAÚJO FILHO, João Ambrósio de et al. Efeitos da manipulação da vegetação lenhosa sobre a produção e compartimentalização da fitomassa pastável de uma caatinga sucessional. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 31, n. 1, p. 11-19, 2002. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/531623/1/RACDeterminacaodaproducao.pdf

ARAÚJO FILHO, João Ambrósio de et al. Effects of the manipulation methods of woody vegetation on production and compartimentalization of the grazeable phytomass of a successional caatinga. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 31, p. 11-19, 2002. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/530427/1/APIDesempenhoprodutivodeovinosdaracaMoradaNovaemcaatingaraleadasobtrestaxasdelotacao.pdf

ARAÚJO FILHO, João Ambrósio de. O bioma Caatinga. Semi-árido: Diversidade, fragilidade e potencialidades. Sobral Gráfica, Sobral, CE, Brazil, p. 49-70, 2006. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/533323/1/doc61.pdf

ARAUJO FILHO, Joao Ambrosio et al. Association of Pennisetum purpureum and Clitoria ternatea under four cutting intervals. Pasturas Tropicales (CIAT), 1996. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1120093/1/CNPC1996Epoca.pdf

ARAÚJO FILHO, JOÃO AMBRÓSIO et al. Flutuações mensais na produtividade e valor nutritivo dos sítios ecológicos do sertão cearense. UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Estudos da pastagem nativa do Ceará. Fortaleza, CE: BNB, p. 33-45, 1982. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Flutua%C3%A7%C3%B5es+mensais+na+produtividade+e+valor+nutritivo+dos+s%C3%ADtios+ecol%C3%B3gicos+do+sert%C3%A3o+cearense&btnG=

ARAÚJO FILHO, João Ambrósio. Caatinga: agroecologia versus desertificação. Ci. Hoje, v. 30, p. 44-45, 2002. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/530942/1/APIPastoreiomistoemcaatingamanipuladanosertaocearense.pdf

ARAÚJO, Awdrea Kristhya; DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio; MARANHÃO, Samuel Rocha. Consórcios de milho, feijão e mandioca em presença de bagana de carnaúba em um argissolo no litoral norte do Ceará sob condições de sequeiro. Essentia-Revista de Cultura, Ciência e Tecnologia da UVA, v. 18, n. 1, 2017. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/44209/1/AAC-Respostas-do-estrato.pdf

ASA, 2015. Nota de falecimento. Disponivel em: https://www.asabrasil.org.br/noticias?artigo_id10303950711199104599507950711245112451125 8?artigo_id=10334&start=30

BDiA. 2021. Mapa de Regiões fitoecologicas. Disponível em: https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/vegetacao

CARNEIRO, H. et al. Efeito da ensilagem na composição química do sorgo forrageiro (Sorghum vulgare) e da cunhã (Clitoria ternatea). In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 22., 1985, Balneário Camboriú, SC. Anais... Balneário Camboriú: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1985. p. 249., 1985. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515081/1/RACEfeitodaensilagem.pdf

CARNEIRO, H.; DE ARAUJO FILHO, J. A.; CRISPIM, SMA. Composição botânica e química de pastagens de caatinga rebaixada usando-se cortes e caprinos fistulados no esôfago. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 25., 1988, Viçosa, MG. Anais... Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1988. p. 179., 1988. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514340/1/RACComposicaobotanicaequimica.pdf

CARVALHO, F. C. et al. Época versus altura de corte sobre a produção de fitomassa do marmeleiro (Croton sonderianus Muell. Arg.). In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 6., 1996, Natal. Anais... Natal: SNPA: UFRN: EMPARN, 1996. p. 174., 1996. Disponível em:

CARVALHO, Fabianno Cavalcante de et al. Efeito do corte da parte aérea na sobrevivência do marmeleiro (Croton Sonderianus Muell. Arg.). Revista Brasileira de Zootecnia, v. 30, n. 3, p. 930-934, 2001. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515322/1/CNPC2000Composicao.pdf

CAVALCANTE, A. C. R. et al. Persistência da folhagem de espécies lenhosas da caatinga durante a estação seca. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG. Resumos dos trabalhos apresentados. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2000. 3 f., 2000. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515055/1/PA29.pdf

CAVALCANTE, A. C. R.; BOMFIM, MAD; DE ARAUJO FILHO, J. A. Desempenho de ovinos terminados a pasto em sistema orgânico de produção. Embrapa Caprinos e Ovinos-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), 2006. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/855821/1/AACEfeitodomanejoderebrotas.pdf

CAVALCANTE, ACR et al. Determinação de produção da leucena (Leucaena leucocephala L.) em altas densidades. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 1., 1998; ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 2., 2000, Sobral. Anais... Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2001. p. 14., 2001.

Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbz/a/6VPh5Y9TxnVhWX6Yj4WD5Sc/abstract/?lang=en

CAVALCANTE, ACR et al. Efeito da suplementação sobre o desempenho de ovinos terminados a pasto em sistema orgânico de produção. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., 2006, João Pessoa. Produção animal em biomas tropicais: anais dos simpósios. João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2006. 4 f. 1 CD-ROM., 2006. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?start=0&q=jo%C3%A3o+ambrosio+araujo+filho&hl=pt-BR&as_sdt=0,5&as_ylo=2006&as_yhi=2006

CAVALCANTE, ACR et al. Efeito do corte da parte aérea sobre as mobilizações dos carboidratos de reserva nas raízes e no caule do marmaleiro (Croton sonderianus Mueli. Arg.). In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 1., 1998; ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 2., 2000, Sobral. Anais... Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2001. p. 16., 2001. Disponível em:

CAVALCANTE, ACR et al. Fenologia do juazeiro indiano (Zizyphus undulata Reiss.). In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 1., 1998; ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 2., 2000, Sobral. Anais... Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2001. p. 15., 2001. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/528376/1/AACProducaodemateriaseca.pdf

CAVALCANTE, ACR et al. Persistência da folhagem em espécies lenhosas da caatinga. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 1., 1998; ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 2., 2000, Sobral. Anais... Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2001. p. 13., 2001. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/528376/1/AACProducaodemateriaseca.pdf

CNPQ. Currículo Lattes João Ambrósio de Araújo Filho. Disponível em: http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do

CRISPIM, SANDRA MARA A. et al. Produção de matéria seca em área de caronal (Elyonurus muticus), no pantanal Sul-Mato-Grossense. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. Anais... Piracicaba: FEALQ, 2001. p. 126-127., 2001. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/530281/1/APIAnalisedeinvestimentodesistemasdemanejodacaatingaparaaproducaodeovinos.pdf

CRISPIM, SANDRA MARA ARAÚJO; DE ARAUJO FILHO, J. A.; SERAFIM, R. G. Manipulação do restolho da comunidade herbácea de uma caatinga raleada no sertão central do Ceará. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 1990. Disponível em:

https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514919/1/RACEfeitosdataxa.pdf

CRISPIM, SMA et al. Comportamento de algumas espécies da vegetação herbácea em áreas de caatinga raleada adubada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 28., 1991, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1991. p. 23., 1991. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514894/1/RACProducaodefitomassa.pdf

CRISPIM, SMA; DE ARAUJO FILHO, J. A. Degradação do restolho herbáceo durante a estação úmida no sertão cearense. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 23., 1986, Campo Grande, MS. Anais... Campo Grande, MS: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1986. p. 273. Resumo 233., 1986. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514342/1/RACDegradacaodorestolho.pdf

CRISPIM, SMA; DE ARAUJO FILHO, J. A.; SERAFIM, R. G. Efeitos de remoção de biomassa sobre a dinâmica da comunidade de uma caatinga raleada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 22., 1985, Balneário Camboriú, SC. Anais... Balneário Camboriú: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1985. p. 288., 1985. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515078/1/RACEfeitosderemocao.pdf

DA SILVA NOGUEIRA, Rafaela et al. Redistribuição de carbono orgânico e fósforo pelo escoamento superficial em sistemas agrícolas convencionais e agroflorestais no semi-árido cearense. Revista Ceres, v. 55, n. 4, p. 327-337, 2008. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4850585

DA SILVA NOGUEIRA, Rafaella et al. Formas de fósforo em Luvissolo Crómico Órtico sob sistemas agroflorestais no município de Sobral-CE. Revista Ciência Agronômica, v. 39, n. 4, p. 494-502, 2008.

DA SILVA, N. L. et al. Diferentes técnicas de manejo no controle do capim-panasco verdadeiro (Aristida adscensionis Linn.). Embrapa Caprinos e Ovinos-Outras publicações científicas (ALICE), 1999. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/889021/1/APAdubacaofosfatadaeregime.pdf

DA SILVA, N. L. et al. Pastoreio de curta duração com ovinos em pastagem nativa adubada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 4., 1992, Recife. Anais... Recife: Universidade Federal Rural de Pernabuco, 1992. p. 204., 1992. . Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514464/1/CNPC1992Pastoreio.pdf

DA SILVA, N. L.; DE ARAUJO FILHO, J. A. Terminação de borregos em caatinga enriquecida com gramíneas no início da época seca. Embrapa Caprinos e Ovinos-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), 2009. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/659801/1/APIFormasdefosforoemLuvissoloCromicoorticosobsistemas.pdf

DA SILVA, N. L.; DE ARAÚJO FILHO, J. A.; FERNANDES, FEP. Efeitos da época de corte de bamburral (Hyptís suaveolens Poit.) sobre a produção de gramíneas. Embrapa Caprinos e Ovinos. Comunicado Técnico, 2009.

DA SILVA, NL et al. Terminação de borregos na caatinga ressemeada com gramíneas. Embrapa Caprinos e Ovinos-Comunicado Técnico (INFOTECA-E). Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/531972/1/APIDesempenhoprodutivodeovelhas.pdf

DA SILVA, V. M. et al. Teor protéico da fitomassa e da dieta de bovinos em diferentes épocas e níveis de manipulação da caatinga. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 3., 1990, João Pessoa. Anais... João Pessoa: UFPB, 1990. p. 156., 1990. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1141592/1/CNPC-1989-Art-01.pdf

DA SILVA, Valderedes Martins et al. Desempenho de bovinos e da pastagem em diferentes níveis de manipulação da Caatinga. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2001. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515324/1/cnpc-2000-Efeitos.pdf

DA SILVA, VALDEREDES MARTINS et al. Manipulação da caatinga e seu efeito sobre parâmetros fitossociológicos e de produção, em Serra Talhada, Pernambuco. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32., 1995, Brasilía, DF. Anais... Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1995. p. 58-61., 1995. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515200/1/CNPC1995Manipulacao.pdf

DE AGUIAR, Maria Ivanilda et al. Perdas de solo, água e nutrientes em sistemas agroflorestais no município de Sobral, CE. Revista Ciência Agronômica, v. 37, n. 3, p. 270-278, 2006. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/663656/1/RACComposicaopercentual.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. Aspectos zooecológicos e agropecuários do caprino e do ovino nas regiões semi-áridas. Embrapa Caprinos e Ovinos-Documentos (INFOTECA-E), 2006. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/663660/1/RACCoberturadosolo.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Adaptação do método de guias fotográficas para determinação da utilização do capim buffel. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 22., 1985, Balneário Camboriu, SC. Anais... Balneario Camboriu: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1985. p. 369., 1985. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515080/1/RACAdaptacaodometodo.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Adubação organo-mineral para a recuperação da produção de forragem em uma pastagem nativa degradada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., 2006, João Pessoa. Anais... João Pessoa: SBZ; UFPB, 2006. 4 f. 1 CD-ROM., 2006. Disponível em: http://ccarevista.ufc.br/seer/index.php/ccarevista/article/view/165

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Avaliação de leguminosas arbóreas para recuperação de solos e repovoamento em áreas degradadas, Irauçuba-CE. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). Revista Brasileira de Agroecologia, v. 2, n. 1, p. 1698-1701, fev. 2007., 2007. Disponível em:

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Avaliação de leguminosas arbóreas, para recuperação de solos e repovoamento em áreas degradadas, Quixeramobim-CE. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). Revista Brasileira de Agroecologia, v. 2, n. 1, p. 1592-1594, fev. 2007., 2007. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/532473/1/AACProducaodemilho.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Composição botânica e índice de seleção de espécies herbáceas na dieta de ovinos em caatinga raleada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG. Resumos dos trabalhos apresentados. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2000. 3 f., 2000. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515330/1/CNPC2000PastorioIII..pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Desempenho de caprinos com alimentação exclusiva de jurema preta (Mimosa sp.) e sabiá (Mimosa acustitipula). In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 27., 1990, Campinas. Anais... Piracicaba: FEALQ, 1990. p. 68., 1990. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514433/1/RACEfeitodaadubacaofosfatada.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Desempenho produtivo de ovinos Crioulos criados em caatinga melhorada e sob três sistemas de acasalamento. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG. Resumos dos trabalhos apresentados. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2000. 3 f. 1

CD-ROM., 2000. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515331/1/CNPC2000Persistencia.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Determinação do percentual de utilização do capim-buffel pelo método das guias fotográficas. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: SEMINÁRIO DE TECNOLOGIA AGROPECUÁRIA INOVADORA PARA O NORDESTE, 1., 1986, Fortaleza. Anais... Fortaleza: BNB-ETENE, 1986. p. 365-366., 1986. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514423/1/RACDeterminacaodopercentual.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Dimensões de parcelas para amostragem do estrato herbáceo da caatinga raleada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 23., 1986, Campo Grande. Anais... Campo Grande: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1986. Resumo 228. p. 268., 1986. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514429/1/RACDimensoesdeparcelas.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Efeito da adubação fosfatada sobre a composição florística do estrato herbáceo da caatinga. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 27., 1990, Campinas. Anais... Piracicaba: FEALQ, 1990. p. 265., 1990. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/514259/1/BP15.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Efeito da altura do corte e do perímetro do caule sobre a rebrota de espécies lenhosas da caatinga cearense. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 22., 1985, Balneário Camboriú, SC. Anais... Balneário Camboriú: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1985. p. 383., 1985. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515077/1/RACEfeitodaaltura.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Efeitos da fertilização sobre a produção de fitomassa da vegetação herbácea de uma região pré-desértica no estado do Ceará. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 31., 1994, Maringá. Anais... Maringá: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1994. p. 371, 1994. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/514367/1/CNPC1994Producao.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Efeitos da taxa de lotação sobre o desempenho produtivo de ovinos em caatinga raleada. 2000. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515331/1/CNPC2000Persistencia.pdf

DE ARAÚJO FILHO, J. A. et al. In situ management of sabiá (Mimosa caesalpiniifolia Benth.) for simultaneous production of wood and forage in silvopastoral system in Northeaster Brazil. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: WORLD CONGRESS OF AGROFORESTRY, 1., 2004, Orlando, Flórida. Book of abstracts... Orlando; University of Florida, 2004. p. 301., 2008. Disponível em:

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Produção de fitomassa do estrato herbáceo da caatinga manipulada sob pastoreio combinado. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 28., 1991, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1991. p. 135., 1991. Disponível em:

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Produção de leite de caprinos em banco de proteína. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 28., 1991, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1991. p. 139., 1991. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514482/1/RACGanhodepeso.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A. et al. Sistema de produção agrossilvipastoril no semiárido do Ceará. Embrapa Caprinos e Ovinos-Fôlder/Folheto/Cartilha (INFOTECA-E), 2010. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2900739

DE ARAUJO FILHO, J. A. Manipulação da vegetação nativa da caatinga com fins pastoris. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: MANEJO DE LA VEGETACIÓN NATIVA PARA LA PRODUCCIÓN DE RUMINANTES MENORES EN LAS ZONAS ARIDAs DE LATINO AMÉRICA, 2006, Fortaleza. Taller de metodologias. Fortaleza: Embrapa Caprinos: ICARDA, 2006. 12 f., 2006. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/855828/1/AACAdubacaoorganomineral.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A.; BARBOSA, T. M. L.; DE CARVALHO, F. C. Sistema de produção silvopastoril para o semi-árido nordestino. Embrapa Caprinos e Ovinos-Outras publicações científicas (ALICE), 1999. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/515278/1/PA35.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A.; CRISPIM, SMA. Variações de parâmetros quantitativos e qualitativos da biomassa do capim buffel (Cenchrus ciliaris L.) em diferentes alturas da planta. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 22., 1985, Balneário Camboriú, SC. Anais... Balneário Camboriú: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1985. p. 264., 1985. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515076/1/RAC198547.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A.; DA SILVA, N. L. Alternativas para o aumento da produção de forragem na caatinga. 1994.

DE ARAUJO FILHO, J. A.; DA SILVA, N. L. Alternativas para o aumento da produção de forragem na caatinga. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 5., 1994, Salvador. Anais... Salvador: Sociedade Nordestina de Produção Animal, 1994. p. 121-133., 1994. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514417/1/RACDesempenhodecaprinos.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A.; DA SILVA, N. L. Sistema de produção agrossilvipastoril. Embrapa Caprinos e Ovinos-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), 2008. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/533860/1/RACSistemadeproducao.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A.; DA SILVA, N. L. Sistema de produção agrossilvipastoril para a região da caatinga. Embrapa Caprinos e Ovinos-Fôlder/Folheto/Cartilha (INFOTECA-E), 2009.

DE ARAUJO FILHO, J. A.; DE CARVALHO, F. C. Fenologia e valor nutritivo de espécies lenhosas caducifólias da caatinga. Embrapa Caprinos e Ovinos-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), 1998. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514707/1/APIFlutuacoesdosniveis.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A.; DE SOUSA, F. B.; DE CARVALHO, F. C. Pastagens no semi-árido: pesquisa para o desenvolvimento sustentável. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: SIMPÓSIO SOBRE PASTAGENS NOS ECOSSISTEMAS BRASILEIROS, 32., 1995, Brasília, DF. Anais... Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1995. p. 63-75., 1995. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514445/1/CNPC1995Pastagens.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A.; LEITE, E. R.; MESQUITA, R. C. M. Dieta e desempenho de caprinos em bancos de proteína na região de Sobral, Ceará. Embrapa Caprinos e Ovinos-Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento (INFOTECA-E), 1990. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1075125/1/CNPC-1990-Teor-proteico.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A.; LEITE, E. R.; PINTO, F. C. Ganho de peso de ovinos e caprinos em pastoreio combinado em caatinga rebaixada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 28., 1991, João Pessoa. Anais... João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1991. p. 34, 1991. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514329/1/RACComportamentodealgumas.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A.; MESQUITA, RCM; LEITE, E. R. Flutuações estacionais de parâmetros quanti-qualitativos dos componentes herbáceos de uma caatinga raleada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 25., 1988, Viçosa, MG. Anais... Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1988. p. 190.,

1988. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514480/1/RACFlutuacoes.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A.; SERPA, MBM; KAWAS, F. N. Efeito do tratamento com água e com ácido sulfúrico sobre a germinação de sementes de leguminosas arbustivas. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 22., 1985, Balneário Camboriú, SC. Anais... Balneário Camboriú: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1985. p. 188., 1985. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515073/1/RAC198544.pdf

DE ARAUJO FILHO, J. A.; VALE, L. V.; CRISPIM, S. M. A. Determinação da utilização do capim bufel (Cenchrus ciliaris L) pelo método de guias fotográficas. Embrapa Caprinos e Ovinos-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), 1987. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?q=jo%C3%A3o+ambrosio+araujo+filho&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&as_ylo=1986&as_yhi=1986

DE ARAUJO FILHO, J. A.; VALE, L. V.; SANTOS, J. W. Níveis de adubação em estrato herbáceo nativo no sertão cearense. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 25., 1988, Viçosa, MG. Anais... Viçosa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1988. p. 170., 1988. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514341/1/RACComposicaoquimica.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio et al. AvaliaÃ § Ã£ o de leguminosas arbÃ³reas para recuperaÃ § Ã£ o de solos e repovoamento em Ã¡ reas degradadas, IrauÃ § uba-CE. Cadernos de Agroecologia, v. 2, n. 2, 2007. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/532370/1/AACEfeitodasuplementacaosobre.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio et al. Desempenho produtivo de ovinos da raça Morada Nova em caatinga raleada sob três taxas de lotação. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2002. Disponível em: https://www.fao.org/3/x6341s/x6341s.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio et al. Irauçuba, Sertão Cearense. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/70108/1/AgriculturaTropicalCap10SocorroBona.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio et al. Pastoreio misto em caatinga manipulada no sertão cearense. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2002. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/531629/1/RACFenologiadojuazeiro.pdf

DE ARAUJO FILHO, JOÃO AMBRÓSIO et al. Pastoreio multiplo em caatinga manipulada no sertao cearense. III. Desempenho dos ovinos. In: Embrapa Caprinos

e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 37., 2000, Viçosa, MG. Resumos dos trabalhos apresentados. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2000. 3 f., 2000. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/515278/1/PA35.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio et al. Respostas do estrato herbáceo à adubação organo-mineral em planossolo háplico no município de Irauçuba, Sertão Cearense. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 47., 2010, Salvador. Empreendedorismo e progresso científicos na zootecnia brasileira de vanguarda: anais. Salvador: SBZ, 2010. 3 p. 1 CD-ROM., 2010.

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio. Propuestas tecnológicas para el manejo de la vegetación de la caatinga con fines pastoriles. Embrapa Caprinos e Ovinos-Capítulo em livro científico (ALICE), 2013.

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio. A desertificação nossa de cada dia. AgroANALYSIS , v. 23, n. 3, pág. 41-41, 2003. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/528739/1/APIFenologiayvalor.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio. Descrição e problemas dos tipos de vegetação nativa nos sistemas de produção ovina e caprina no Semiárido brasileiro. Embrapa Caprinos e Ovinos-Capítulo em livro técnico-científico (ALICE) , 2014. Disponível em: https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=BR20091748039

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio. Proposta para implementação do manejo pastoril sustentável da Caatinga. 2014. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/748031/1/cot106.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambròsio; BARBOSA, Tânia Maria Leal. Sistemas agrícolas sustentáveis para regiões semi-áridas. Embrapa Caprinos e Ovinos-Circular Técnica (INFOTECA-E), 1999. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/514976/1/CT14.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio; CRISPIM, Sandra Mara Araújo. Associated grazing of cattle, sheep and goats at the semi-arid region of northeast Brazil. In: First Virtual Global Conference on Organic Beef Cattle Production September. 2002. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/528927/1/APIEstudodomelhoramentodacaatinga.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio; CRISPIM, Sandra Mara Araújo. Pastoreio combinado de bovinos, caprinos e ovinos em áreas de caatinga no Nordeste do Brasil. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: CONFERÊNCIA VIRTUAL GLOBAL SOBRE PRODUÇÃO ORGÂNICA DE BOVINOS DE CORTE, 1., 2002, Corumbá. Anais... Corumbá: Embrapa Pantanal; Concórdia: Universidade de Contestado, 2002. 7 f. 1 CD-ROM., 2002. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/523879/1/RACPersistenciadafolhagem.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio; DA SILVA, Nilzemary Lima. Impactos e mitigação do antropismo no núcleo de desertificação de Irauçuba, CE. Embrapa Caprinos e Ovinos-Capítulo em livro científico (ALICE), 2015. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/534570/1/CNPC2009Sistema.pdf

DE ARAUJO FILHO, Joao Ambrosio; DA SILVA, Raimundo Nonato Pereira; DA SILVA, Nilzemary Lima. Adubação fosfatada e regime de uso de uma caatinga raleada. 2. Produção do estrato herbáceo. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pab/a/n6mNfsLrKpXPc4GYdGqzX7q/abstract/?lang=pt

DE ARAÚJO FILHO, João Ambròsio; DE CARVALHO, F. C. Criação de ovinos a pasto no semi-árido nordestino. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 7., 1998, Fortaleza. Anais... Fortaleza: Sociedade Nordestina de Produção Animal, 1998. v. 3, p. 143-149., 1998. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/515106/1/CNPC1998Criacao.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio; DE CARVALHO, Fabianno Cavalcante; DA SILVA, Nilzenary Lima. Fenologia y valor nutritivo de follajes de algunas especies forrajeras de la caatinga. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2002. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/913077/1/AACPastoreiocombinado.pdf

DE ARAÚJO FILHO, JOÃO AMBROSIO; GADELHA, JOSÉ ADALBERTO. INTRODUÇÃO DE GRAMINEAS FORRAGEIRAS. Estudos de pastagem nativa do Ceará, v. 13, p. 47, 1982. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/514970/1/AACAvaliacaodeganhos.pdf

DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio; MAGALHÃES, Roberto César. Avaliação de pastagem nativa. Utilización y manejo de pastizales, p. 61, 1994.

DE ARAÚJO FILHO, JOÃO AMBRÓSIO; TORRES, SIMÃO MARTINS DE S. Técnico da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Ceará. Estudos de pastagem nativa do Ceará, v. 13, p. 11, 1982. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/514970/1/AACAvaliacaodeganhos.pdf

DE ARAÚJO FILHOA, João Ambrósio; DE CARVALHOB, Fabiano Cavalcante. SISTEMAS DE PRODUCCION AGROSILVOPASTORIL PARA EL SEMIARIDO NORDESTINO. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/531643/1/RACEfeitodocorte.pdf

DE CARVALHO, F. C. et al. Produção de milho em um sistema agropastoril, na região semi-árido do Nordeste do Brasil. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., 2006, João Pessoa. Produção animal em biomas tropicais:

anais dos simpósios. João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2006. 4 f., 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rarv/a/h7xqpDG5dWBjnTCr5Yr6MJK/abstract/?format=html&lang=en

DE CARVALHO, Fabianno Cavalcante et al. Desempenho produtivo de ovelhas Crioulas em um sistema de produção de agrissilvipastoril, no semi-árido brasileiro. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2004. Disponível em: https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.581.1944&rep=rep1&type=pdf

DE CARVALHO, Fabianno Cavalcante et al. Efeito do corte da parte aérea na sobrevivência do marmeleiro (Croton sonderianus Muell. Arg.). Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2001. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515323/1/AACDesempenhoprodutivo.pdf

DE CARVALHO, Fabianno Cavalcante et al. Flutuações dos níveis dos carboidratos de reserva disponíveis nas raízes e no caule do marmeleiro (Croton sonderianus Muell. Arg.). Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 1998. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/515106/1/CNPC1998Criacao.pdf

DE CARVALHO, Fabianno Cavalcante et al. Manejo in situ do sabiá (Mimosa caesalpiniifolia Benth.) para produção simultânea de madeira e forragem, em um sistema silvipastoril. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2004.

DE CARVALHO, FABIANNO CAVALCANTE et al. Desenvolvimento ponderal de cordeiros mestiços (Santa Inês x Crioula) em um sistema de produção agrossilvipastoril, no nordeste do Brasil. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE) . In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005, Goiânia. A produção animal e o foco no agronegócio: anais. Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005. 3 f. CD-ROM., 2005. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/529572/1/RACViabilidadedossistemas.pdf

DE CARVALHO, FABIANNO CAVALCANTE et al. Desenvolvimento ponderal de cordeiros mestiços (Santa Inês x Crioula) em um sistema de produção agrossilvipastoril, no nordeste do Brasil. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE) . In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005, Goiânia. A produção animal e o foco no agronegócio: anais. Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005. 3 f. CD-ROM., 2005.

DE SILVA, N. L. et al. Sistema de produção agrossilvipastoril: uma experiência em construção. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: CONGRESSO CEARENSE DE AGROECOLOGIA, 2008, Fortaleza. Agricultura familiar e sustentabilidade:[Resumos dos trabalhos].[Fortaleza]:

Fundação Konrad Adenauer Stiftung; Embrapa Agroindústria Tropical; UFC, 2008. Resumo 77. 1 CD ROM., 2008.

DE SILVA, N. L.; DE ARAUJO FILHO, J. A.; DE SOUSA, F. B. Manipulação da vegetação da caatinga para produção sustentável de forragem. Embrapa Caprinos e Ovinos-Circular Técnica (INFOTECA-E), 2007.

DE SOUSA, F. B.; DE ARAUJO FILHO, J. A. Capim búfel (Cenchrus ciliaris L.): uma opção para ovinos e caprinos. Embrapa Caprinos e Ovinos-Comunicado Técnico (INFOTECA-E), 2007.

DE SOUSA, F. B.; DE ARAUJO FILHO, J. A.; DE ARAUJO, M. R. A. Avaliação de germoplasma de plantas forrageiras no semi-árido de Sobral, CE. 1995. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/514504/1/CNPC1994Alternativas.pdf

DE SOUSA, Francisco Beni; DE ARAÚJO FILHO, João Ambròsio. Avaliação e seleção de forrageiras nativas e exóticas para o semi-árido brasileiro. Embrapa Caprinos. Circular Tecnica, 2001. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/515198/1/API-Desempenho-de-bovinos.pdf

DE SOUZA TORRES, Simão Martins et al. ESTUDO DA PRODUÇÃO DE BIOMASSA DO CAPIM L., EM DIFERENTES ÉPOCAS E MÉTODOS DE PLANTIO.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. 2021. RESOLUÇÃO CONDEL/SUDENE Nº 150, DE 13 DE DEZEMBRO DE 2021. Disponível em: https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-condel/sudene-n-150-de-13-de-dezembro-de-2021-370970623

DO NASCIMENTO, A. E.; DE ARAUJO FILHO, J. A.; SHELTON, J. M. Composição botânica da dieta de ovinos e caprinos no sertão cearense. I. Caatinga nativa. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 25., 1988, Viçosa, MG. Anais... Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1988. p. 156, 1988. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514328/1/RACComposicao.pdf

DOS SANTOS, S. A. et al. Forrageiras nativas. Embrapa Meio-Norte-Capítulo em livro científico (ALICE), 2008. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/534571/1/cot89.pdf

DRUMOND, M. A.. Embrapa Semiárido-Capítulo em livro científico (ALICE). Recomendações para o uso sustentável da biodiversidade no bioma Caatinga. 2004. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/18315/1/Caatinga.pdf

DRUMOND, Marcos Antonio et al. Contribuição da Embrapa Semi-Árido para o desenvolvimento dos sistemas agroflorestais no semi-árido brasileiro. Embrapa Semiárido-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2004. Disponível em: https://revistas.aba-agroecologia.org.br/cad/article/view/14429

DUTRA, LA et al. Cobertura do solo pelo estrato herbáceo em um sistema agrossilvipastorial. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE) . In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 7., 2005, Sobral. Anais... Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2005. p. 8., 2005. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/854504/1/AACEfeitodaqueimadaedopousio.pdf

DUTRA, LA et al. Desempenho de velhas crioulas em um sistema de produção agrossilvipastoril. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE) . In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 7., 2005, Sobral. Anais... Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2005. p. 16, 2005. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/534526/1/cot62.pdf

EMBRAPA. Unidade de Apoio, Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária (São Carlos, SP). Paulo Estevão Cruvinel. Medidor digital multissensor de temperatura para solos. BR n. PI 8903105-9, 26 jun. 1989, 30 maio 1995. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Francisco-Chairez/publication/264975693_Los_sistemas_de_produccion_de_rumiantes_menores_en_Mexico_y_sus_limitantes_productivas/links/54cf98fd0cf24601c0947928/Los-sistemas-de-produccion-de-rumiantes-menores-en-Mexico-y-sus-limitantes-productivas.pdf#page=44

ENGLER, Murilo 2021 Sistemas Agroflorestais - O que você precisa saber sobre esta forma de policultivo. Disponivel em: https://www.esalqjrflorestal.org.br/post/sistemas-agroflorestais-o-que-voc%C3%AA-precisa-saber-sobre-esta-forma-de-policultivo

ESPLAR. 2015 HOMENAGEM PÓSTUMA. João Ambrósio de Araújo Filho: defensor da Caatinga e dos seus mistérios. Disponível em: https://esplar.com.br/imprensa/noticias/item/241-joao-ambrosio-de-araujo-filho-defensor-da-caatinga-e-dos-seus-misterios

FERNANDES, FEP et al. Efeito do manejo de rebrotas de espécies lenhosas da caatinga sobre o crescimento em altura das hastes. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., 2006, João Pessoa. Anais... João Pessoa: SBZ; UFPB, 2006. 4 f. 1 CD-ROM., 2006. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rarv/a/h7xqpDG5dWBjnTCr5Yr6MJK/?format=pdf&lang=pt

FERNANDES, JAB et al. Queda de litter e manta orgânica e teor de nitogênio (N) em um sistema agrossilvipastoril em Sobral. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: CONGRESSO CEARENSE DE AGROECOLOGIA, 2008, Fortaleza. Agricultura familiar e sustentabilidade:[Resumos dos trabalhos].[Fortaleza]: Fundação Konrad Adenauer Stiftung; Embrapa Agroindústria Tropical; UFC, 2008. Resumo 111. 1 CD ROM., 2008. Disponível em:

FERNANDES, Moabe Ferreira; QUEIROZ, Luciano Paganucci de. Vegetação e flora da Caatinga. Ciência e cultura, v. 70, n. 4, p. 51-56, 2018. Disponível em:

FERREIRA, A. B. et al. Produção de leite de cabras mestiças mantidas em caatinga rebaixada suplementadas com leguminosas. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 29., 1992, Lavras. Anais... Lavras: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1992. p. 278., 1992. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514369/1/RACProducaodeleite.pdf

FERREIRA, A. B.; DE ARAUJO FILHO, J. A. Produção de leite de cabras mestiças em caatinga rebaixada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 5., 1994, Salvador. Anais... Salvador: Sociedade Nordestina de Produção Animal, 1994. p. 193., 1994. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=xmlHVpf7ZzgC&oi=fnd&pg=PA61&dq=jo%C3%A3o+ambrosio+araujo+filho&ots=COCTD80AuB&sig=tt3EI0OScmxHAuUbpozJ0InH9K0#v=onepage&q=jo%C3%A3o%20ambrosio%20araujo%20filho&f=false

GADELHA, J. A. et al. Composição botânica da dieta de ovinos e caprinos sob pastoreio combinado no sertão sudoeste do Ceará. III. Em caatinga raleada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 25., 1988, Viçosa, MG. Anais... Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1988. p. 162., 1988. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514330/1/RACComposicaocaatingaraleada.pdf

GOMES, L. G. F. F. Novela e sociedade no Brasil. Niterói: EdUFF, 1998.

HEYMANN, Luciana Quillet. De'arquivo pessoal'a'patrimônio nacional': reflexões acerca da produção de'legados'. Disponível em: https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/6758/1612.pdf?sequence=1&isAllowed=y

HOUAISS, Antonio (Ed.). Novo dicionário Folha Webster’s: inglês/português, português/inglês. Co-editor Ismael Cardim. São Paulo: Folha da Manhã, 1996.

IBGE. 2002. Clima. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/climatologia/15817-clima.html?=&t=acesso-ao-produto;

IBGE. 2014. Censo populacional do município de Gurjão. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/gurjao/panorama

IBGE. 2017. Disponivel Em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/16992-pecuaria-municipal-2016-centro-oeste-concentra-34-4-do-rebanho-bovino-do-pais.html

IBGE. Mapa de clima do brasil. Disponível em:http://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/climatologia/mapas/brasil/Map_BR_clima_2002.pdf

KOOGAN, André; HOUAISS, Antonio (Ed.). Enciclopédia e dicionário digital 98. Direção geral de André Koogan Breikmam. São Paulo: Delta: Estadão, 1998. 5 CD-ROM. Disponível em: https://essentia.uvanet.br/index.php/ESSENTIA/article/view/72

LEITE, E. R. et al. Estudo da dieta de caprinos em bancos de proteína no semi-árido do Ceará. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 25., 1988, Viçosa, MG. Anais... Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1988. p. 154., 1988. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514402/1/RACEstudodadieta.pdf

LEITE, E. R.; DE ARAUJO FILHO, J. A.; ARAGAO, MLD. Desempenho de caprinos e ovinos em pastoreio combinado em caatinga rebaixada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 31., 1994, Maringá. Anais... Maringá: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1994. p. 294, 1994. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514460/1/RACProducaodeleitedecabras.pdf

LEITE, Enéas Reis; CESAR, Marcílio Fontes; DE ARAUJO FILHO, João Ambrósio. Efeitos do melhoramento da caatinga sobre os balanços protéico e energético na dieta de ovinos. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2002. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbz/a/MpZFwxw9Qpv6jvLBh5N9Cjs/?format=pdf&lang=pt

MAIA, Stoécio Malta Ferreira et al. Frações de nitrogênio em Luvissolo sob sistemas agroflorestais e convencional no semi-árido cearense. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 32, n. 1, p. 381-392, 2008.

MAIA, Stoécio Malta Ferreira et al. Impactos de sistemas agroflorestais e convencional sobre a qualidade do solo no semi-árido cearense. Revista Árvore, v. 30, n. 5, p. 837-848, 2006. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/663658/1/racAvaliacaodadiversidade.pdf

MAIA, Stoécio Malta Ferreira et al. Nitrogen fractions in a Luvisol under agroforestry and conventional systems in the semi-arid zone of Ceará, Brazil. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v. 32, p. 381-392, 2008.

MEDRADO, 2000 SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE. 2021. Medrado, 2000. Disponível em: https://www.gov.br/sudene/pt-br/centrais-de-conteudo/02semiaridorelatorionv.pdf

MENEZES, RIQ et al. Efeito da queimada e do pousio a produtividade e como características e características não sobre um solo sob caatinga nordestino. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE) . In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 42., 2005, Goiânia. A produção animal e o foco no agronegócio: anais. Goiânia: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2005. 5 f. CD-ROM., 2005. Disponível em:

https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/531998/1/AACDesenvolvimentoponderal.pdf

MENEZES, RIQ; NUNES, LAPL; DE AR, diversidade da fauna processo de desertificação de um FILHO recuperado em meio a avaliação de JAAUpousio solo em recuperação da diversidade da fauna. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE) . In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UVA, 7., 2005, Sobral. Anais... Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2005. p. 5., 2005. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/531998/1/AACDesenvolvimentoponderal.pdf

MESQUITA, RCM et al. Composição botânica da dieta de caprinos no sertão Norte do Estado do Ceará. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 25., 1988, Viçosa, MG. Anais... Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1988. p. 153., 1988. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514333/1/RACSertaonorte.pdf

MICCOLIS, A. et al. Restauração ecológica com Sistemas Agroflorestais: como conciliar conservação com produção. Opções para Cerrado e Caatinga. Brasília: Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN/Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal – ICRAF, p.100, 2016.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. 2002. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Caatinga. Universidade Federal de Pernambuco/ Fundação de Apoio ao desenvolvimento da conservação do Brasil. Fundação Biodiversidade. Brasília, Embrapa Semi-árido. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/880835/1/CARTILHASSistemadeproducaoagrossilvipastorilnosemiarido.pdf

MMA. 2007. Atlas das áreas sucessíveis a desertificação. Disponível em: http://repiica.iica.int/docs/B3826p/B3826p.pdf

MMA. 2015 Falecimento de João Ambrósio Araújo Filho. disponível em: https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/noticia-acom-2015-10-1196

MORAES, Gislane M. de et al. Caracterização química e estrutural de substâncias húmicas do solo em sistemas agroflorestais e convencionais. Revista Brasileira de Ciência do Solo , v. 35, n. 5, pág. 1597-1608, 2011.

MORENO, AMB et al. Conteúdo de cálcio na manta orgânica em um sistema agrossilvipastoril no nordeste brasileiro. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ, 8., 2007, Sobral. Anais dos resumos. Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2007. p. 31., 2007. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/533481/1/cot75.pdf

NAIR, PKR (1984) Aspectos de produtividade do solo de agrofloresta. Conselho Internacional de Pesquisa em Agrofloresta, Nairobi. Disponível em: http://revistas.ufcg.edu.br/acsa/index.php/ACSA/article/view/45

NOGUEIRA, R. da S. et al. Formas de fósforo em Luvissolo Crómico Órtico sob sistemas agroflorestais no município de Sobral-CE. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2008.

NOZELLA, E. F. et al. Caracterização de forrageiras do nordeste utilizando a técnica de produção de gases, quantificação de taninos e composição química. 2. Plantas do estado do Ceará. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 43., 2006, João Pessoa. Produção animal em biomas tropicais: anais dos simpósios. João Pessoa: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2006. 4 f. 1 CD-ROM., 2006. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/663660/1/RACCoberturadosolo.pdf

NUNES, Luís Alfredo Pinheiro Leal et al. Impacto da queimada e de enleiramento de resíduos orgânicos em atributos biológicos de solo sob caatinga no semi-árido nordestino. Revista Caatinga, v. 22, n. 1, p. 131-140, 2009.

NUNES, Luís Alfredo Pinheiro Leal; ARAÚJO FILHO, João Ambrósio; MENESES, Rony Itálo Queiróz. Recolonização da fauna edáfica em áreas de Caatinga submetidas a queimadas. Revista Caatinga, v. 21, n. 3, 2008.

NUNES, Luís Alfredo Pinheiro Leal; DE ARAÚJO FILHO, Joao Ambrósio; DE QUEIROZ MENEZES, Rony Ítalo. Diversidade da fauna edáfica em solos submetidos a diferentes sistemas de manejo no semi-árido nordestino. Scientia Agraria, v. 10, n. 1, p. 43-49, 2009. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/534515/1/RACQuedadelitter.pdf

NUNES, Luís Alfredo Pinheiro Leal; DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio; DE QUEIROZ MENEZES, Rony Itálo. Impacto da queimada e do pousio sobre a qualidade de um solo sob caatinga no semi-árido nordestino. Revista Caatinga, v. 19, n. 2, 2006. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/532632/1/RACDesempenhodeovelhas.pdf

OLIVEIRA et al 2020, Espécies vegetais com potenciais usos para implantação de sistemas agroflorestais (SAF) em regiões de Caatinga. Associação brasileira de agroecologia. Disponivel em: https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/4688

PEREIRA FILHO, JM et al. Variações plurianuais da composição florística do herbáceo de uma composição raleada, composição ao pastejo alternado ovino-caprino. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE) , 1997. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514701/1/APIVariacoespluria nuais.pdf

PEREIRA, RM de A. et al. Estudos fenológicos de algumas espécies lenhosas e herbáceas da caatinga. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 1989. Disponível em:CRISPIM, SMA et al. Flutuações mensais de parâmetros produtivos da vegetação herbácea do Sertão Central do Ceará. 1989. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/877025/1/APIEstudo.pdf

PERFIL da administração pública paulista. 6. ed. São Paulo: FUNDAP, 1994. 317 p.

PIMENTEL, JCM et al. Flutuações estacionais da composição química da dieta e do consumo voluntário de forragem por ovino em caatinga raleada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 27., 1990, Campinas. Anais... Piracicaba: FEALQ, 1990. p. 261., 1990. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514416/1/RACDesempenhodecaprinos.pdf

PINTO, FBT; DE ARAUJO FILHO, J. A.; FERREIRA, A. B. Produção de leite de cabras mestiças suplementadas com bancos de proteína e feno de cunhã. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 31., 1994, Maringá. Anais... Maringá: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1994. p. 424., 1994. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514388/1/RACEfeitosdafertilizacao.pdf

RAMOS, HELEN MONIQUE NASCIMENTO; DE MATOS, GYSELLY DE CÁSSIA BASTOS. SISTEMAS AGROFLORESTAIS. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/982193/1/PLPropuestastecnologicas.pdf

RIBASKI, Jorge. Sistemas agroflorestais no Semi-Arido brasileiro. 1992. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/133041/1/RIBASKIJ.1992.pdf

RIBASKI, Jorge. Sistemas agroflorestais no Semi-Arido brasileiro. In: Embrapa Semiárido-Artigo em anais de congresso (ALICE). In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMIA E PLANEJAMENTO FLORESTAL, 2., 1991, Curitiba. Sistemas agroflorestais no Brasil: aspectos técnicos e economicos: anais. Colombo: EMBRAPA-CNPF, 1992., 1992. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbcs/a/FNFgV5Qyp8KBwb4qQy8LBcs/?format=pdf&lang=en

ROCHA, Márcia Maria Cavalcante; DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio. EFEITOS DA ADUBAÇÃO MINERAL E ORGÂNICA SOBRE A PRODUÇÃO DE FITOMASSA DO ESTRATO HERBÁCEO EM DUAS REGIÕES DO SERTÃO NORDESTINO. AGROPECUÁRIA CIENTÍFICA NO SEMIÁRIDO, v. 5, n. 1, p. 22-29, 2010. Disponível em: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2900739

SAMPAIO, E.V.S.B. 2002. Uso das plantas da Caatinga. Pp. 49-90. In: E.V.S.B. Sampaio; A.M. Giulietti; J. Virgínio & C.F.L. Gamarra-Rojas (orgs.). Vegetação e flora da Caatinga. Recife, APNE /CNIP.

SECITECE. 2015 Nota de pesar – Falecimento do cientista João Ambrósio. Disponível em: https://www.sct.ce.gov.br/2015/10/15/nota-de-pesar-falecimento-do-cientista-joao-ambrosio/#:~:text=Jo%C3%A3o%20Ambr%C3%B3sio%20de%20Ara%C3%BAjo%20Filho,em%20Fortaleza%2C%20onde%20estava%20internado.

SILVA, Nilzemary Lima da et al. Pastoreio de curta duração com ovinos em caatinga raleada no sertão Cearense. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 34, p. 135-140, 1999. Disponível em: https://www.scielo.br/j/pab/a/n6mNfsLrKpXPc4GYdGqzX7q/?format=pdf&lang=pt

SILVA, R. N.; OLIVEIRA, R. Os limites pedagógicos do paradigma da qualidade total na educação. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPE, 4., 1996, Recife. Anais eletrônicos... Recife: UFPE, 1996. Disponível em: <http: //www.xxx.com.br>. Acesso em: 21 jan. 1997.

SILVA, SMS et al. Efeitos da taxa de lotação sobre a seleção da dieta por ovinos em uma caatinga raleada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 27., 1990, Campinas. Anais... Piracicaba: FEALQ, 1990. p. 262., 1990. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514479/1/RACFlutuacoesestacionais.pdf

SOBRINHO, José Falcão; DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio; DA COSTA FALCÃO, Cleire Lima. Erosão e mata ciliar às margens do canal fluvial da sub-bacia do riacho Viana, distrito de Taperuaba, Sobral (CE). Revista da Casa da Geografia de Sobral, v. 10, n. 1, p. 7, 2008.

SOUSA, FB de; DE CARVALHO, F. C.; DE ARAUJO FILHO, J. A. Capim gramão: uma opção para o Nordeste brasileiro. Embrapa Caprinos e Ovinos-Circular Técnica (INFOTECA-E), 1998. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/514707/1/APIFlutuacoesdosniveis.pdf

SOUSA, Francisco Beni de; ARAÚJO FILHO, Joao Ambrósio de; ARAÚJO, Marcelo Renato Alves de. Avaliaçao de germoplasma de plantas forrageiras no semi-árido de Sobral-Ceará. Barcellos, Alexandre de Oliveira; Mariante, Arthur da S.; Rocha, Carlos Magno Campos da; Leite, Gilberto Gonçalves (eds.). Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia (32, 1995, Brasília, Brasil). Anais., 1995. Disponível em: https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=QT9700048

SOUZA NETO, J. de et al. Análise econômica da engorda de ovinos em pastoreio de curta curação em caatinga raleada. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: SIMPÓSIO NORDESTINO DE ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES, 6., 1996, Natal. Anais... Natal: SNPA: UFRN: EMPARN, 1996. p. 199., 1996.

SOUZA NETO, J. de et al. Viabilidade dos sistemas de manejo da caatinga para a produção de ovinos. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE) . In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora, MG. Exportações, segurança alimentar e instabilidade dos mercados: resumos. Juiz de Fora: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2003. p. 140., 2003. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbz/a/MpZFwxw9Qpv6jvLBh5N9Cjs/abstract/?format=html&lang=en

SOUZA NETO, J. de; DE SOUZA, F. B.; DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio. Análise de investimento de sistemas de manejo da caatinga para a produção de ovinos. Embrapa Caprinos e Ovinos-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2001. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rbz/a/6VPh5Y9TxnVhWX6Yj4WD5Sc/?format=pdf&lang=pt

SOUZA, P. Z. et al. Composição química da dieta de ovinos e caprinos em caatinga nativa e manipulação do sertão cearense. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 24., 1987, Brasília, DF. Anais... Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1987. p. 259., 1987. Disponível em: https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/514260/1/COT15.pdf

TABARELLI, Marcelo et al. Caatinga: legado, trajetória e desafios rumo à sustentabilidade. Ciência e Cultura, v. 70, n. 4, p. 25-29, 2018.

UECE. 2015 Nota De Pesar – João Ambrósio Araújo Filho. Disponível em: http://www.uece.br/propgeo/nota-de-pesar-joao-ambrosio-araujo-filho/

UFC. 2015. Falecimento do Prof. João Ambrósio. Disponível em: https://cca.ufc.br/pt/falecimento-do-prof-joao-ambrosio/

UVA. 2015 Nota de pesar. Disponível em: http://www.uvanet.br/documentos/comunicado_2b791074952f3502e34765cc5ecd7c78.pdf

VALE, L. V. et al. Valor nutritivo da vagem de jurema preta. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 22., 1985, Balneário Camboriú, SC. Anais... Balneário Camboriú: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1985. p. 237., 1985. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515086/1/RACValornutritivo.pdf

VALE, L. V.; DE ARAUJO FILHO, J. A.; KAWAS, F. N. Seletividade de cultivares de capim buffel por ovinos na estação seca. In: Embrapa Caprinos e Ovinos-Resumo em anais de congresso (ALICE). In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 22., 1985, Balneário Camboriú, SC. Anais... Balneário Camboriú: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1985. p. 269. Resumo 269., 1985. Disponível em: https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/515086/1/RACValornutritivo.pdf

VASCONCELOS, Sérvulo Héber Lopes; DE ARAÚJO FILHO, João Ambrósio. Influência da frequencia e intensidade de poda sobre a produtividade da jurema preta [Mimosa sp.]. Revista Caatinga, v. 5, n. 1/2, p. 27-34, 1985. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?q=jo%C3%A3o+ambrosio+araujo+filho&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&as_ylo=1985&as_yhi=1985

WIKIPÉDIA. 2019. Imagem da Localização de Gurjão na Paraíba. Disponível em https://pt.wikipedia.org/wiki/Gurj%C3%A3o#/media/Ficheiro:Brazil_Para%C3%ADba_Gurj%C3%A3o_location_map.svg

ZIEGLER, Henrique Ricardo Souza et al. 14429-AnÃ¡ lise de benefÃcio/custo de Sistema Agroflorestal (SAF) experimental com adiÃ § Ã£ o de resíduos orgânicos no SemiÃ¡ rido Cearense. Cadernos de Agroecologia, v. 8, n. 2, 2013. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/2371/237117625017.pdf

ZIEGLER, Henrique Ricardo Souza et al. Densidade de plantas arbustivas e arbóreas e classificação de uma caatinga sucessional conservada. Cadernos de Agroecologia, v. 10, n. 3, 2016. Disponível em: https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.springer-8811e49a-da7e-34fc-98cd-43e6d24b679f

Apêndices

Apêndice 1 – Espécies citadas/pesquisadas por João Ambrósio de Araújo Filho

Nome Vulgar	Nome Científico	Citações Nº	Família Botânica
Bamburral	*Hyptis sp*	10	Lamiaceae
Capim Bufel	*Cenchrus ciliaris*	10	Poaceae
Capim Milhã. Milhã Branca, Braquiaria Do Brejo	Brachiaria plantaginea Hitchc	9	Poaceae
Leucena	*Leucena leucocephala*	9	Fabaceae
Jurema Preta	*Mimosa tenuiflora*	8	Fabaceae
Sabiá	*Mimosa caesalpiniaefolia*	8	Fabaceae
Marmeleiro	*Croton blanchetianus Baill.*	7	Euphorbiaceae
Capim Gramão	*Cynodon dactylon*	6	Poaceae
Catingueira	*Caesapinia pyramidali*	6	Fabaceae
Mofumbo	*Combretum leprosum Mart.*	6	Combretaceae
Sorgo	*Sorghum sp*	6	Poaceae
Vassourinha De Botão	Borreria verticillata GFWMayer	6	Rubiaceae
Juazeiro	*Ziziphus joazeiro Mart*	5	Rhamnaceae
Mata Pasto	*Senna obtusifolia*	5	Fabaceae
Mole Queduro	*Varronia leucocephala (Moric.) J.S. Mill*	5	Boraginaceae
Pau Branco	*Auxemma oncocalyx (Allemão) Taub*	5	Boraginaceae
Aroeira	*Myracrodruon urundeuva Fr. All.*	4	Anacardiaceae
Feijão		4	
Milho	*Zea mays*	4	Poaceae
Mororó	*Bauhinia forficata Link.*	4	Fabaceae
Pereiro	*Aspidosperma pyrifolium*	4	Apocynaceae
Quebra Faca	*Croton conduplicatus*	4	Euphorbiaceae
Algaroba	*Prosopis juliflora (Sw) DC*	3	Fabaceae
Angico	*Anadenanthera colubrina (Vell) Brenan*	3	Fabaceae
Bredo	*Amaranthus viridis*	3	Amaranthaceae
Capim Gunia/Corrente	*Urocloa mosambicensis (Hack Dandi)*	3	Poaceae
Capim Mimoso/Mimoso De Espiga	Anthephora hermaphrodita (L.) Kuntze	3	Poaceae

Capim Panasco	*Aristida setifolia*	3	Poaceae
Sorgo Forrageiro	*Sorghum vulgare*	3	Poaceae
Albizia Lebek	*Albizia lebek (L) Benth*	2	Fabaceae
Azulão	*Evolvulus glomeratusx*	2	Convolvulaceae
Capim Adronpogon	*Andropogon sp.*	2	Poaceae
Capim Carona	Elionurus muticus (Spreng.) Kuntze	2	Poaceae
Capim De Roça	*Paspalum urvillei*	2	Poaceae
Capim Rhodes	Chloris gayana Kunth	2	Poaceae
Cunhã	*Clitoria ternatea*	2	Fabaceae
Engana Bobo	Diodia teres Walt	2	Rubiaceae
Gliricida	*Gliricidia sepium (Jacq.) Walp.*	2	Fabaceae
Imburana	*Commiphora leptophloeos*	2	Burseraceae
Amemdoim Bravo	*Pterogyne nitens*	1	Fabaceae
Azedinho	*Dialium guianense*	1	Oxalidaceae
Cabeça Branca	*Telanthera sp*	1	Amaranthaceae
Camarabuta	*Cratylia argentea*	1	Fabaceae
Canjiqueira	*Byrsonima orbignyana*	1	Malpighiaceae
Capim Arroz	*Echinochloa crus-pavonis*	1	Poaceae
Capim Bananal	*Axonopus sp*	1	Poaceae
Capim Barba De Bode	*Andropogon virginicus*	1	Poaceae
Capim Bidrwood	Cenchrus setigerus	1	Poaceae
Capim Camalote	*Rottboellia exaltata*	1	Poaceae
Capim Carrapicho	*Cenchrus echinatus*	1	Poaceae
Capim De Capivara	*Hymenachne amplexicaulis*	1	Cyperaceae
Capim De Capoeira	Dichanthelium hebotes (Trin.) Zuloaga	1	Poaceae
Capim Duro	*Paspalum virgatum*	1	Poaceae
Capim Estrela	*Cynodon nlemfuensis*	1	Poaceae
Capim Gama	*Cymbopogon citratus*	1	Poaceae
Capim Mimoso De Cacho Roxo	Chloris inflata	1	Poaceae
Capim Rabo De Raposa	Setaria sensitiva	1	Poaceae
Capim Vermelho	*Hyparrhenia rufa*	1	Poaceae

Carqueija	*Caliandra depauperata*	1	Fabaceae
Chanana	*Turnera ulmifolia*	1	Turneraceae
Cumaru	*Dipteryx odorata*	1	Fabaceae
Erva De Ovelha	*Stylosanthes humilis*	1	Fabaceae
Ervaço, Ervaço Branco	*Froelichia sp*	1	Amaranthaceae
Evoludo	Poligola sp	1	polygalaceae
Faveleira	*Cnidoscolus quercifolius Pohl*	1	Euphorbiaceae
Feijão Bravo	*Cynophalla flexuosa (L.) J.Presl*	1	Capparaceae
Feijão De Rola	*Macroptilium lathyroides*	1	Fabaceae
Frei Jorge	*Cordia sp*	1	Boraginaceae
Fura Bucho	Paspalum sp	1	Poaceae
Gama De Salina	Paspalum vaginatum Sw.	1	Poaceae
Gama Do Cerrado	Mesosetum chaseae Luces	1	Poaceae
Grama Do Carandazal	Panicum laxum	1	Poaceae
Jitirana Lisa	*Ipomoea sp*	1	Convolvulaceae
Jitirana Peluda	*Merremia aegyptia L. Urban*	1	Convolvulaceae
Juazeiro Indiano	*Zizyphus undulata Reiss.*	1	Rhamnaceae
Jucazeiro	*Libidibia ferrea) Martius ex Tul.*	1	Fabaceae
Jurema Branca	*Mimosa verrucosa*	1	Fabaceae
Malícia	*Mimosa pudica*	1	Fabaceae
Malva Relógio	*Sida carpinifolia*	1	malvaceae
Manda Pulão	Croton sp	1	Euphorbiaceae
Maniçoba	*Manihot caerulescens*	1	Euphorbiaceae
Maracujá De Estalo	*Passiflora sp*	1	Passifloraceae
Marianinha	Commelina diffusa	1	Commelinaceae
Melosa	*Ruellia sp*	1	Acantaceae
Mimoso De Talo	Hemarthria altissima	1	Poaceae
Mimoso Peludo	Paratheria prostrata Griseb.	1	Poaceae
Paco-Paco	*Wissadula Hernandioides*	1	Malvaceae
Pastinho D'agua	Luziola fragilis Swallen	1	Poaceae
Pinhão	*Jatropha sp*	1	Euphorbiaceae

Rabo De Carneiro	Andropogon selloanus Hack.	1	Poaceae
São João	*Cassia bicapsularis Linn.*	1	Fabaceae
Sempre Verde	*Panicum maximum Jacq*	1	Poaceae
Taquarinha	Panicum hirtum Lam.	1	Poaceae
Turco	*Parkinsonia aculeata*	1	Fabaceae
Velame	Croton campestris	1	Euphorbiaceae

Apêndice 2 – Temas oriundos das palavras-chave registradas nas pesquisas de João Ambrósio de Araújo Filho

Temas	Citação nº	Citação %
Caatinga	27	6,31
Ovinos	17	3,97
Semiárido	17	3,97
Caatinga Raleada	16	3,74
Sistema Agrossilvipastoril	11	2,57
Sistemas Agroflorestais	11	2,57
Adubação	8	1,87
Caprinos	8	1,87
Dieta	8	1,87
Estrato Herbáceo	7	1,64
Capim Buffel	6	1,40
Corte	6	1,40
Fitomassa	6	1,40
Solo	6	1,40
Caatinga Rebaixada	5	1,17
Fenologia	5	1,17
Marmeleiro	5	1,17
Pastoreio combinado	5	1,17
Agrissilvipastoril	4	0,93
Banco de Proteína	4	0,93
Desertificação	4	0,93
Espécies Lenhosas	4	0,93
Forrageiras	4	0,93
Leite	4	0,93
Manipulação Caatinga	4	0,93
Pastagem Nativa	4	0,93
Queimadas	4	0,93
Arbóreas	3	0,70
Áreas Degradadas	3	0,70
Caatinga manipulada	3	0,70
Caatinga sucessional	3	0,70
Cabras	3	0,70
Fauna Edáfica	3	0,70
Forrageiras Nativas	3	0,70
Forragem	3	0,70
Fósforo	3	0,70
Guias Fotográficas	3	0,70
Jurema Preta	3	0,70
Leguminosas	3	0,70
Lotação	3	0,70
Nitrogênio	3	0,70
Nordeste	3	0,70
Ovelhas	3	0,70

Pastoreio	3	0,70
Pastoril	3	0,70
Sertão Cearense	3	0,70
Sobrevivência	3	0,70
Avaliação	2	0,47
Biomassa	2	0,47
Borregos	2	0,47
Caatinga Melhorada	2	0,47
Composição	2	0,47
Cunhã	2	0,47
Desempenho	2	0,47
Época	2	0,47
Erosão	2	0,47
Fitossociologia	2	0,47
Flutuação	2	0,47
Gramíneas	2	0,47
Gramíneas Forrageiras	2	0,47
Manejo	2	0,47
Manejo	2	0,47
Manipulação Vegetação	2	0,47
Manta Orgânica	2	0,47
Pastagem	2	0,47
Pousio	2	0,47
Rebrotas	2	0,47
Restolho	2	0,47
Sabiá	2	0,47
Seca	2	0,47
Serrapilheira	2	0,47
Sistema Orgânico	2	0,47
Sistema Silvipastoril	2	0,47
Sistemas de Manejo	2	0,47
Suplementação	2	0,47
Utilização	2	0,47
Vegetação herbácea	2	0,47
A pasto	1	0,23
Acasalamento	1	0,23
Adensamento	1	0,23
Agropecuária	1	0,23
Agua	1	0,23
Amostragem	1	0,23
Análise Econômica	1	0,23
Antropismo	1	0,23
Aumento	1	0,23
Bagana de Carnaúba	1	0,23
Bamburral	1	0,23
Benefício/Custo	1	0,23
Botânica	1	0,23
Bovinos	1	0,23

Caatinga ressemeada	1	0,23
Cálcio	1	0,23
Capim Panasco	1	0,23
Capim Gramão	1	0,23
Carboidratos	1	0,23
Carbono Orgânico	1	0,23
Caronal	1	0,23
Componentes herbáceos	1	0,23
Composição Pastagem	1	0,23
Composição Química	1	0,23
Consórcios	1	0,23
Construção	1	0,23
Cordeiros	1	0,23
Cultivares	1	0,23
Desenvolvimento	1	0,23
Desenvolvimento Sustentável	1	0,23
Diversidade	1	0,23
Dormência	1	0,23
Ensilagem	1	0,23
Escoamento Superficial	1	0,23
Espécies	1	0,23
Espécies herbáceas	1	0,23
Estação Úmida	1	0,23
Experiência	1	0,23
Florística	1	0,23
Folhagem	1	0,23
Forrageiras exóticas	1	0,23
Fragilidade	1	0,23
Germoplasma	1	0,23
Herbáceo	1	0,23
Idade	1	0,23
Impactos	1	0,23
Intervalos de corte	1	0,23
Investimento	1	0,23
Juazeiro Indiano	1	0,23
Leguminosas Nativas	1	0,23
Lenhosas	1	0,23
Leucena	1	0,23
Manejo Caatinga	1	0,23
Manipulação	1	0,23
Mata Ciliar	1	0,23
Matéria seca	1	0,23
Milho	1	0,23
Nativa	1	0,23
Nordeste Brasileiro	1	0,23
Núcleo de Desertificação	1	0,23
Nutrição	1	0,23
Pantanal	1	0,23

Pastagem adubada	1	0,23
Pastagem degradada	1	0,23
Pastoreio associado	1	0,23
Pastoreio Misto	1	0,23
Pastoreio Múltiplo	1	0,23
Capim Elefante	1	0,23
Peso	1	0,23
Persistência folhagem	1	0,23
Plantas arbóreas	1	0,23
Plantas arbustivas	1	0,23
Poda	1	0,23
Produção	1	0,23
Produção Sustentável	1	0,23
Produtividade	1	0,23
Proteina	1	0,23
Raízes	1	0,23
Resíduos Orgânicos	1	0,23
Ruminantes	1	0,23
Seleção	1	0,23
Seleção de espécies	1	0,23
Sementes	1	0,23
Sequeiro	1	0,23
Sertão	1	0,23
Sistemas Agrícolas	1	0,23
Sistemas Agropastoril	1	0,23
Sistemas de Produção	1	0,23
Sorgo	1	0,23
Sub-bacia Riacho Viana	1	0,23
Substâncias húmicas	1	0,23
Sustentabilidade	1	0,23
Tipo de Vegetação	1	0,23
Uso	1	0,23
Vagem	1	0,23
Valor Nutritivo	1	0,23
Vegetação	1	0,23
Zooecologia	1	0,23
Total	**428**	**100,00**

Fonte: Google Acadêmico. 2022.