



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
NO SEMIÁRIDO**

ANDERSON MACIEL SOARES

**ESPÉCIES VEGETAIS CULTIVADAS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO:
DIVERSIDADE, EMPREGO SOCIOECONÔMICO E ENFOQUE SUSTENTÁVEL.**

CAJAZEIRAS – PB

2019

ANDERSON MACIEL SOARES

**ESPÉCIES VEGETAIS CULTIVADAS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO:
DIVERSIDADE, EMPREGO SOCIOECONÔMICO E ENFOQUE SUSTENTÁVEL.**

Artigo de Conclusão de Curso apresentado como requisito à obtenção de título de Especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento no Semiárido, pelo Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande.

Orientador Prof. Dr. Everton Vieira da Silva

CAJAZEIRAS – PB
2019

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação - (CIP)
Josivan Coêlho dos Santos Vasconcelos - Bibliotecário CRB/15-764
Cajazeiras - Paraíba

S676e Soares, Anderson Maciel.
 Espécies vegetais cultivadas no semiárido paraibano: diversidade,
 emprego socioeconômico e enfoque sustentável / Anderson Maciel Soares.
 - Cajazeiras, 2019.
 42f.: il.
 Bibliografia.

 Orientador: Prof. Dr. Everton Vieira da Silva.
 Artigo Científico (Especialização em Meio Ambiente e
 Desenvolvimento no Semiárido) UFCG/CFP, 2019.

 1. Biodiversidade. 2. Sustentabilidade. 3. Agricultura familiar. 4.
 Cultura de vegetais. 5. Semiárido paraibano. I. Silva, Everton Vieira da. II.
 Universidade Federal de Campina Grande. III. Centro de Formação de
 Professores. IV. Título.

UFCG/CFP/BS

CDU - 574.1

ANDERSON MACIEL SOARES

**ESPÉCIES VEGETAIS CULTIVADAS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO:
DIVERSIDADE, EMPREGO SOCIOECONÔMICO E ENFOQUE
SUSTENTÁVEL.**

Artigo de Conclusão de Curso apresentado como requisito à obtenção de título de Especialista em Meio Ambiente e Desenvolvimento no Semiárido, pelo Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande.

Aprovado em: 30/10/2019

BANCA EXAMINADORA:

Everton Vieira da Silva

Prof. Dr. Everton Vieira da Silva
Universidade Federal de Campina Grande (UACEN/CFP)
(Orientador)

Veralucia S. Barbosa

Profa. Dra. Veralucia Santos Barbosa
Universidade Federal de Campina Grande (UACEN/CFP)
(1º Examinador)

Leticia Carvalho Benitez

Profa. Dra. Leticia Carvalho Benitez
Universidade Federal de Campina Grande (UACEN/CFP)
(2º Examinador)

LISTA DE FIGURA

Figura 01: Percentual e representatividade de cada categoria incidente nas propriedades do sítio Nova Olinda – Sousa – PB.....	13
---	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 01: Espécies cultivadas com finalidade alimentícia no sítio Nova Olinda – Sousa – PB.....	17
Tabela 02: Espécies alimentícias comercializadas no sítio Nova Olinda – Sousa – PB.....	20
Tabela 03: Espécies cultivadas com finalidade ornamental no sítio Nova Olinda – Sousa – PB.....	21
Tabela 04: Espécies cultivadas com finalidade medicinal no sítio Nova Olinda – Sousa – PB.....	25
Tabela 05: Espécies cultivadas com finalidade alimentícia forrageira no sítio Nova Olinda – Sousa – PB.....	26

SUMÁRIO

1	Introdução.....	08
2	Metodologia.....	09
2.1	Classificação da pesquisa.....	09
2.2	Localização da pesquisa e Instrumento de coleta de dados.....	10
3	Resultados e Discussão.....	11
3.1	Descrição socioeconômica das famílias entrevistadas e caracterização das propriedades, forma de cultivo e manejo na Comunidade de Nova Olinda – Sousa – PB.....	11
3.2	Análise das Espécies Alimentícias encontradas no Sítio Nova Olinda - Sousa-PB.	17
3.3	Análise das Espécies Ornamentais encontradas no Sítio Nova Olinda - Sousa-PB.	21
3.4	Análise das Espécies Medicinais encontradas no Sítio Nova Olinda - Sousa-PB...	25
3.5	Análise das Espécies Alimentícias Forrageiras encontradas no Sítio Nova Olinda - Sousa-PB.....	26
4	Considerações finais.....	27
	Referências.....	28
	Apêndice.....	32
	Anexos.....	36
	Anexo A.....	37
	Anexo B.....	39

**ESPÉCIES VEGETAIS CULTIVADAS NO SEMIÁRIDO PARAIBANO:
DIVERSIDADE, EMPREGO SOCIOECONÔMICO E ENFOQUE
SUSTENTÁVEL.**

**PLANTS GROWN IN THE SEMIARID REGION OF THE STATE OF
PARAÍBA, BRAZIL: DIVERSITY, SOCIOECONOMIC USE AND
SUSTAINABILITY**

RESUMO: No semiárido, a produção de espécies vegetais pela população em uma comunidade pode ter diferentes usos, onde estes estão associados aos seus conhecimentos populares, quanto a suas propriedades medicinais, utilidade alimentícia e ornamental e ainda, oferecer uma fonte de renda suplementar para família, através da comercialização. Assim esta pesquisa teve como objetivo inventariar a diversidade de espécies vegetais cultivadas pelas famílias moradoras do Sítio Nova Olinda, Sousa – PB, e descrever o seu emprego socioeconômico e sustentável. Foram utilizadas a observação de todas as espécies vegetais cultivadas em cada propriedade, sua localização e contagem dos indivíduos, além da identificação dos nomes popular e científico, como também o gênero e a família a que pertence as espécies. Após, se realizou uma entrevista semiestruturada destinada aos moradores, abordando as principais questões a respeito das características da propriedade, do cultivo, do uso de cada espécie vegetal nas propriedades e quanto a sustentabilidade desenvolvida. Foram encontradas 139 espécies pertencentes a 113 gêneros e 57 famílias. Essas espécies estão organizadas em quatro categorias de acordo com a finalidade principal do seu uso sendo essas alimentícia, ornamental, medicinal e alimentícia forrageira. Notou-se nitidamente a predominância do hábito herbáceo e alta ocorrência da origem exótica entre os vegetais, onde foi diagnosticado também a preferência de cultivo das espécies alimentícias, além do emprego comercial. No tocante as práticas de plantação e manejo, revelam as experiências e conhecimentos passados com as gerações, embora sofra influências dos meios atuais.

Palavras-chave: Biodiversidade. Práticas de Utilização. Comercialização. Sustentabilidade.

ABSTRACT: In the semiarid, the production of plant species by the population in a community can have different uses, where these are associated with their popular knowledge, as to their medicinal properties, food and ornamental utility and also to provide a supplementary source of income to the family through of marketing. Thus this research aimed to inventory the diversity of plant species cultivated by the families living in Sítio Nova Olinda, Sousa - PB, and describe their socioeconomic and sustainable use. Observation of all cultivated plant species in each property, location and counting of individuals, identification of popular and scientific names, as well as the genus and family to which the species belongs, were used. Afterwards, a semi-structured interview was conducted for the residents, addressing the main questions regarding the characteristics of the property, the cultivation, the use of each plant species in the properties and the sustainability developed. We found 139 species from 113 genera and 57 families. These species are organized into four categories according

to the main purpose of their use being food, ornamental, medicinal and forage food. The predominance of the herbaceous habit and the high occurrence of the exotic origin among the vegetables were clearly noticed, where the preference of cultivation of the food species was also diagnosed, besides the commercial use. Regarding planting and management practices, they reveal past experiences and knowledge with the generations, although it is influenced by current environments

Keywords: Biodiversity. Utilization Practices. Commercialization. Sustainability.

1. INTRODUÇÃO

O semiárido brasileiro (SAB) é uma delimitação geográfica composta por 1.262 municípios, compreendendo partes de todos os estados da região nordeste mais o norte do estado de Minas Gerais. É constituído por mais de 27 milhões de habitantes representando a região semiárida mais populosa do planeta (Perez-Marin & Santos, 2013; Sudene, 2018). Embora o SAB seja o mais chuvoso do mundo, a falta de água é um problema frequente, devido às concentrações de chuvas serem em poucos meses e sua precipitação ocorrer de forma mal distribuída, além do alto índice de evaporação e o tipo de solo com baixa infiltração e retenção da umidade (Schistek, 2013; Gualdani *et al.*, 2015).

Deste modo, o índice pluviométrico e outras características como solo, relevo e a temperatura podem revelar as particularidades de uma região (Silva *et al.*, 2010; Correia *et al.*, 2011). No Semiárido é comum entres as famílias, o cultivo de espécies vegetais de uso múltiplo aliado à criação de animais, fazendo das atividades agrícolas e pecuárias alternativas viáveis de desenvolvimento. Esse plantio de espécies difere muito da vegetação local, sendo observado uma predominância de espécies exóticas no momento de escolha para a plantação, devido muitas espécies que não compõem a flora nativa terem sido popularizadas na região (Pereira *et al.*, 2010; Salin *et al.*, 2012).

Assim, as plantas são recursos essenciais para a sobrevivência humana, exercendo uso de cunho tradicional para diversos fins e culturas (Oliveira & Trovão, 2009), sendo que a produção dessas espécies vegetais também contribui para o aumento da biodiversidade, conservação e alimentação humana, podendo a partir desse cultivo desenvolver estratégias que beneficiem de maneira sustentável os recursos naturais (Duque-Brasil *et al.*, 2011; Siviero *et al.*, 2011).

De acordo com Lacerda *et al.* (2018), as espécies frutíferas são preferencialmente escolhidas pelos produtores e sua plantação ocorre em geral nos quintais, mas também podem ser encontradas em outras partes das propriedades. O que

também é relatado por Vieira *et al.* (2012), afirmando que esses vegetais contribuem de forma alimentícia e nutricional, a partir da baixa mão de obra empregada e em casos de grande produção também comercial por oferecer fonte de renda suplementar para a família.

Contudo, observa-se ao mesmo tempo, o cultivo de espécies forrageiras destinadas para a alimentação animal (Lacerda *et al.*, 2018) e outras de utilidade medicinal, sendo esta última uma influência tradicional passadas através das gerações, onde as pessoas aprendem muito cedo, contribuindo para a conservação dos recursos vegetais nativos e sua riqueza cultural (Pilla *et al.*, 2006; Baptistel *et al.*, 2014).

Além desses, outro emprego corriqueiro na produção de espécies vegetais é a ornamentação, que é vista como uma ferramenta de aprimoramento da paisagem local e como a marca da população na comunidade, onde cada residência possui características próprias (Heiden *et al.*, 2006; Siviero *et al.*, 2014). Assim, o uso ornamental contribui para o paisagismo e oferece juntamente com as plantas frutíferas de grande porte, sombra e criação de um microclima agradável colaborando para o bem-estar e propiciando o lazer familiar (Semedo & Barbosa, 2007).

A partir da perspectiva, onde o cultivo vegetal pode ser em pequena e/ou grande quantidade pelos produtores, faz-se necessário conhecer a respeito de sua influência ao meio ambiente, quais são os impactos causados, de que forma acontece essa produção, quais os benefícios obtidos, como também a maneira a que estão relacionados aos processos naturais de preservação e convivência com o semiárido (Brasileiro, 2009). Portanto, esta pesquisa se fundamentou no objetivo de inventariar a diversidade de espécies vegetais cultivadas pelas famílias moradoras do Sítio Nova Olinda, Sousa – PB, e descrever o seu emprego socioeconômico e sustentável.

2. METODOLOGIA

A referida pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), CAAE, nº. 09217919.4.0000.5575.

2.1 Classificação da pesquisa

Em conformidades com Prodanov & Freitas (2013), do ponto de vista de sua natureza trata-se de uma pesquisa aplicada, e quanto a forma de abordagem do problema e análise dos dados coletados, o trabalho tem caráter de uma pesquisa quali-quantitativo.

Com base nas ideias de Marconi & Lakatos (2010), este estudo foi caracterizado do ponto de vista dos seus objetivos como descritivo, sendo os procedimentos técnicos classificados como um estudo de caso.

2.2 Localização da Pesquisa e Instrumentos de coleta dos dados

Desenvolvido entre os meses de abril a setembro de 2019, este estudo ocorreu através de visitas a 21 propriedades (identificadas de P1 a P21) que compõem a comunidade Nova Olinda pertencente ao município de Sousa-PB (distante 438 km ao oeste de João Pessoa, capital do estado), onde foram analisadas as espécies vegetais escolhidas para o cultivo, ornamentação e os benefícios obtidos com essa produção. As espécies espontâneas, ou seja, que nascem naturalmente nas propriedades não foram levadas em consideração nesta pesquisa, a não ser as que se constatou o manejo por parte dos produtores como irrigação, adubação e podas.

A coleta dos dados foi realizada em três etapas, onde a primeira consistiu em excursão exploratória guiada por um dos membros da família, observando a representação de todas as espécies vegetais cultivadas em toda a área de abrangência de cada propriedade.

Em seguida, foi realizada identificação em campo, através de conhecimento prévio e/ou coleta do material botânico incluindo fotografias para posterior identificação com consultas a bibliografias especializadas e pelos bancos de dados florísticos disponíveis online (Flora do Brasil, Species link e trópicos) e sendo classificados de acordo com o Angiosperm Filogenetic Group (APG IV, 2016) para determinar o nome científico e a família a que cada táxon pertence, onde o nome popular é resultado da cultura local.

Os indivíduos vegetais foram contados quando possíveis ou estimados em metros quadrados (m^2), tarefas de terra (t) ou hectares (ha) de acordo com o tamanho do plantio. Espécies cultivadas em vasos, latas de ferro ou outros do tipo, foram contadas um por recipiente. Também foi relatado o hábito, origem e a classificação em endêmicas ou não do território brasileiro.

Plantas com dúvidas quanto a sua classificação a nível específico foram identificadas apenas a nível de gênero, e as que não foi possível sua identificação foram consideradas como indeterminadas. Embora, muitos indivíduos possuam mais de uma finalidade, ou seja, usos múltiplos, foi considerado apenas a utilidade principal das

espécies, estando essas distribuídas em quatro categorias de cultivo (alimentícia, ornamental, medicinal e alimentícia forrageira).

A última etapa, consistiu em uma entrevista semiestruturada, onde coletou-se informações socioeconômicas dos residentes, as características da propriedade, do cultivo, do uso de cada espécie vegetal e a sua incidência. A entrevista foi feita uma por moradia, ou seja, foram realizadas 50 entrevistas, onde os dados coletados nessa etapa foram organizados por propriedade.

No momento da visita, foi diagnosticado que apenas três propriedades (P11, P13 e P14) não possuem famílias residentes, sendo usadas apenas para o plantio e criação de gado. Portanto, nestas a coleta de dados resultou apenas no levantamento dos indivíduos cultivados, quantidade e finalidade, não sendo feito nenhum tipo de entrevista. Todavia, nas propriedades que possuem moradores realizou-se um estudo mais detalhado.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Descrição socioeconômica das famílias entrevistadas e caracterização das propriedades, forma de cultivo e manejo na Comunidade de Nova Olinda – Sousa – PB.

A faixa etária dos entrevistados foi ampla, variando dos 21 aos 85 anos, sendo a maioria dos participantes do gênero masculino (62%). Quanto ao nível de escolaridade se constatou desde o não alfabetizado ao ensino médio completo, onde o ensino fundamental incompleto foi o mais frequente (68%). As 21 propriedades apresentaram tamanhos diversos, sendo a menor composta por três ha e a maior por 14 ha, onde 48 % destas possui 10 ha de extensão.

A respeito do número de famílias residentes, se encontrou também diversidade. As propriedades possuem de uma até quatro famílias, com exceção da propriedade 16 (P16) que apresenta nove famílias residentes. A maioria dos entrevistados são agricultores, estando em atividade ou aposentados, mas também se encontram pescadores, comerciantes e funcionários públicos. Em relação ao tempo em que residem no local, 64% dos participantes estão há mais de 35 anos, seguido de outros com mais de 20 anos (28%) e uma pequena parcela com menos de 10 anos (8%).

Quando questionados sobre que tipo de vegetais cultivam regularmente e os benefícios obtidos, estes afirmaram produzir principalmente espécies que contribuem para alimentação da família (frutíferas e hortaliças) e, algumas em pequena quantidade

de uso medicinal, ornamental, seja esta última pela sua estética ou pelo fornecimento de sombra, além de outras que ajudam na alimentação animal como capins e palma.

De forma geral, foram identificadas 139 espécies pertencentes a 113 gêneros distribuídos em 57 famílias, sendo a categoria ornamental a mais representativa com 74 espécies, fato que se justifica devido os moradores utilizarem diferentes espécies para ornamentação, de acordo com a sua preferência de cultivo. Entre as famílias botânicas com maior diversidade e número de espécies estão Poaceae com oito e Amaryllidaceae, Araceae e Cucurbitaceae com sete cada. Do total amostrado, 106 dos representantes vegetais são de origem exótica e 33 caracterizados como nativos, sendo destes cinco endêmicos do território brasileiro e quanto ao hábito o herbáceo foi o mais predominante com aproximadamente 49%.

Duque-Brasil *et al.* (2011), relatam em seu trabalho sobre o grande número de espécies exóticas cultivadas. Afirmam que embora sejam classificadas como ameaça aos vegetais nativos e cultura local, essas espécies contribuem para a diversificação e ampliam os usos possíveis de aproveitamento, pois apresentam compostos químicos que muitas vezes estão ausentes nas plantas da região.

O número de espécies encontrados em cada propriedade foi diverso, sendo que as alimentícias foram as mais representativas em quase todas as localidades, diferindo de uma até trinta e 31 espécies diferentes por propriedade, com destaque para as propriedades P11 e P14 com 100% de representatividade dessa categoria. A categoria ornamental foi a segunda mais abrangente dentre as plantas em cultivo com variação de uma até 33 espécies, estando ausente em apenas três propriedades (P11, P13 e P14), fato que pode ser explicado por estas não possuírem habitações e/ou moradores. Os vegetais de uso medicinal e alimentício forrageiro foram observados em pequena escala ou não presentes em algumas propriedades, sendo este último o menos frequente, como o mostra a figura 01.

Embora, as espécies alimentícias estejam presentes em todas as propriedades, o que não se observa as demais categorias, o número de representantes vegetais cultivados como ornamentais é superior nas propriedades P6 e P19. As P2, P15 e P17 apresentaram maior número de espécies medicinais em relação as ornamentais. Não foi observado em nenhuma das localidades em estudo maior ocorrências de espécies alimentícias forrageiras sobre as medicinais. Contudo, a P4 apresentou igual número de espécies medicinais e alimentícias forrageiras, e a P13 entre as alimentícias e as alimentícias forrageiras respectivamente.

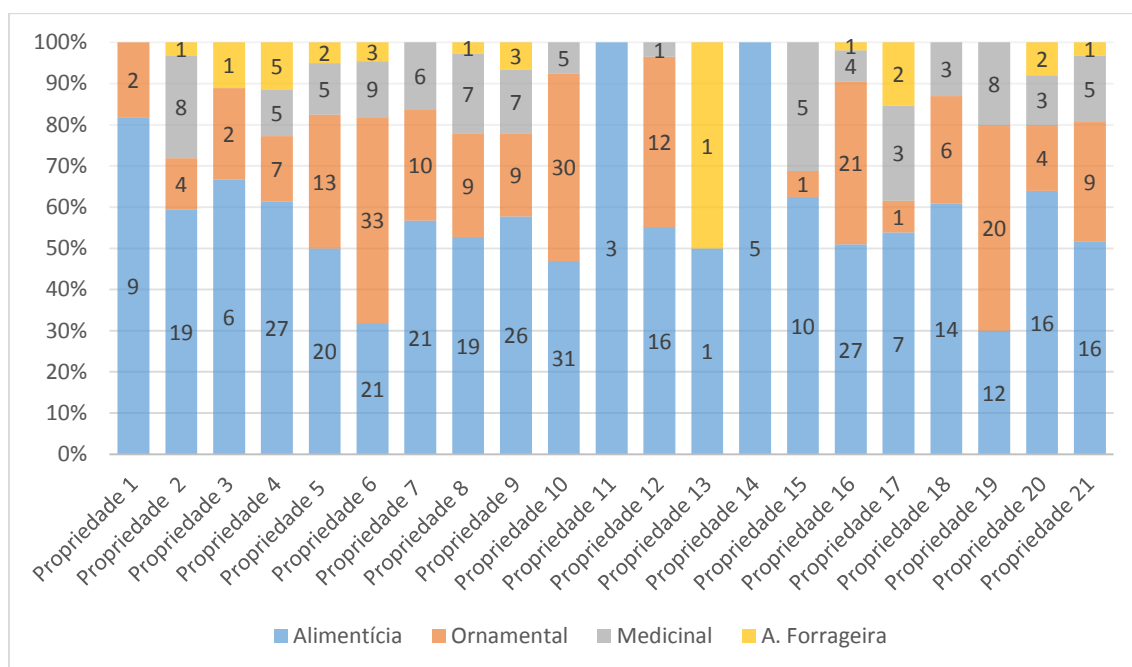


Figura 01: Percentual e representatividade de cada categoria incidente nas propriedades do sítio Nova Olinda – Sousa – PB.

Neste estudo, observou-se que mesmo nas localidades que possuem moradores há pouco tempo ocorre o plantio de árvores com a finalidade frutífera e de sombreamento, como também encontrado por Duque-Brasil *et al.* (2011), em seu estudo sobre composição e uso de espécies arbóreas no norte mineiro. Com base nas observações feitas, não se constatou relação entre a diversidade e número de espécies, o tamanho das propriedades e/ou tempo de residência assemelhando-se com o descrito por Siviero *et al.* (2014), ao pesquisar sobre plantas ornamentais nos quintais urbanos de Rio Branco, e divergindo do encontrado por Vieira *et al.* (2012), onde os autores constataram essa relação de tamanho e tempo na diversidade de espécies dos quintais agroflorestais do município de Bonito no estado do Pará.

Durante as visitas e entrevistas nas propriedades foi perguntado aos moradores se quando eles vieram morar no local existiam vegetais plantados, 66 % afirmaram não haver nenhuma espécie em plantio, entretanto, os outros 34% disseram que existiam, sendo estes o algodão que foi citado por todos, seguido do arroz vermelho e em alguns casos certas frutíferas como a cajarana, o tamarindo e a seriguela, sendo os três últimos ainda hoje observados na propriedades devido seu amplo uso, e principalmente graças a tolerância as condições edafoclimáticas.

Ao ser investigado o nível de satisfação da população a respeito dos vegetais cultivados, 78% responderam que estão poucos satisfeitos e 22% estão satisfeitos. Semelhante a esse percentual, no questionamento sobre o tamanho do cultivo os

entrevistados afirmam que desejam aumentar o seu plantio, porém, quando interrogados sobre o que impossibilita, a falta de água para a irrigação foi a justificativa apresentada por 100% dos participantes. Todavia, quando permitido para que eles elencassem mais motivos para esse não aumento da produção se observou que a falta de tempo, de saúde, de terra, a idade avançada e a falta de condições financeiras foram respectivamente os impedimentos mais citados.

Com relação a esses questionamentos, Camargos *et al.* (2013) constataram em sua pesquisa, que em famílias com poucas condições financeiras, ocorreu uma diminuição de tamanho na produção e/ou uma perda de qualidade dos vegetais cultivados que podem estar ligados a problemas como idade avançada impedindo a realização de manutenção nas áreas produtivas, problemas de saúde por parte do produtor e influências naturais como a estiagem que limita a disponibilidade de água a ser utilizada.

A respeito da localização das espécies em cultivo em cada propriedade, observou-se que em maioria os vegetais se encontram dispostos em torno das moradias, sendo as plantas tidas como ornamentais preferencialmente na parte da frente da residência e as frutíferas e medicinais aos fundos em uma área popularmente chamada de quintal, embora, essa primeira possa ser encontrada em todas as partes da propriedade, como relatado por Lacerda *et al.* (2018) em seu trabalho.

Outro local frequente de concentração das espécies constatado foi ao redor das cisternas produtivas, seguido de áreas produtivas sendo essas de vazante ou não, onde geralmente se encontram as espécies chamadas de elementos da roça ou as alimentícias forrageiras. Quando questionados a respeito do modo de irrigação das culturas, todos os entrevistados, afirmaram ter preocupação com a economia de água, citando que nos dias de chuvas as plantações não são irrigadas pelo produtor, e dependendo do volume das chuvas ocorre um intervalo de dias sem regar as plantas.

Segundo relatos dos próprios moradores a água destinada para a irrigação das culturas é proveniente, principalmente, do açude de São Gonçalo, porém, são regadas frequentemente com água originária das tecnologias sociais, o que possibilitou aumento da disponibilidade de água para essa atividade e consequentemente também o aumento da produção de espécies. No que diz respeito a essas tecnologias e ao sistema de captação foram observados quatro poços artesianos, três barreiros ou pequenos açudes, uma barragem subterrânea, três cacimbões e 14 cisternas produtivas, chamadas vulgarmente de cisternão, sendo estas quatro do tipo enxurrada e 10 de quadra. Assim, o

uso destas tecnologias sociais são, segundo Gualdani *et al.* (2015), ferramentas simples e de baixo custo que garantem o acesso à água principalmente em comunidades rurais do semiárido brasileiro.

A maioria dos vegetais adultos perenes não são irrigados, sendo apenas regados nos períodos chuvosos de forma natural. Entretanto, outros necessitam de irrigação diária ou entre intervalos de dias, a depender da carência de cada espécie, o que poderia ser evitado ou reduzido se as espécies fossem da flora nativa, consequentemente mais adaptadas ao tipo de solo e clima como afirmado por Vichiato & Vichiato (2017).

Em relação ao modo de irrigação, este é feito principalmente utilizando mangueiras, ou manual através de balde. O uso de microaspersores é observado nas propriedades que cultivam em maior escala, visando não só a alimentação, mas também a comercialização dos produtos, podendo também ser usado, só que em menor proporção, os aspersores que são estruturas maiores e que disseminam mais água em distância e em maior velocidade. Todavia, apenas a P4 usa, ainda em pequena escala o sistema de gotejamento, o que segundo Freitas *et al.* (2010), determina uma economia de água sem afetar a qualidade dos produtos, por ser uma tecnologia ecologicamente viável que oferece vantagens sociais e ambientais.

Quanto as culturas produzidas pela comunidade no passado, os entrevistados expuseram que antes da década de 90 produzia-se exclusivamente algodão e arroz vermelho e após esse período passou-se a cultivar coco, banana e tomate, devido as plantações de algodão passaram por um período de pragas frequentes levando a não rentabilidade do produto, enquanto que a produção do arroz vermelho foi extinta graças a melhorias na qualidade de vida das famílias que passaram a comprar em vez de produzir, já que segundo elas a atividade requer muito tempo de serviço.

Em relação as mudanças ocorridas no cultivo em decorrência dos últimos cinco anos de estiagem, os participantes responderam que a disponibilidade de água e o modo de irrigação sofreram modificações, sendo que os produtores de coco e banana acrescentaram a perda completa da sua produção, devido à escassez de água impedir a irrigação e, consequentemente, resultar na morte dos vegetais. Embora os produtores de tomate também tenham finalizado a produção em decorrência da falta de água, justificaram que a algum tempo já pensavam em abandonar a produção devido outros fatores como pouca lucratividade e alto custo de manutenção.

Quando questionados sobre o termo sustentabilidade 70% dos entrevistados afirmaram que já ouviram falar sobre, porém deste número apenas 8% sabiam

conceituar, ou compreendem algumas noções a respeito do tema. Em resposta, esses participantes disseram que a sustentabilidade está ligada a “não agredir a natureza”, “separar o lixo e não jogar em qualquer local” e “saber usar de forma correta o solo, a água e as plantas”. De forma simples, mas direta, esses entrevistados demonstram pouca compreensão, porém representativa quando comparado aos demais participantes desta pesquisa. Sobre o local onde adquiram esse conhecimento, responderam que foi através de reuniões para o beneficiamento das cisternas produtivas e/ou telejornais e outros programas de notícias e entretenimento.

Em relação ao tempo gasto diariamente na manutenção das espécies os entrevistados disseram gastar em média uma hora por dia, entretanto, os produtores que produzem em maior escala relataram que se dedicam em média seis horas por dia, porém muitos moradores reclamam da falta de tempo para essa atividade. A respeito, dos desmatamentos de áreas para a produção, 50% dos participantes afirmaram fazer frequentemente, a outra metade justificou não ter local adequado, medo de multas do Ibama ou ainda sempre usar os mesmos locais, já desmatados. Semelhante a esses resultados, está o questionamento sobre as queimadas, já que os dois indicadores se completam neste sentido.

Quanto ao descanso do solo destinado para o cultivo, 50% afirmaram realizar essa prática, 26% disseram que realizam em um intervalo de pouco tempo e 24% asseguram que não ocorre descanso em suas propriedades, sendo esse resultado semelhante ao encontrado por Gomes (2010), ao pesquisar sobre quintais agroflorestais no município de Irati – Paraná, onde a autora observou uma espécie de “alternância” de quintais que realizam essa atividade. A rotação e consórcio das plantações são feitas em mais da metade (82%) das localidades em estudo quando as espécies não são perenes, porém uma pequena parcela (18%) dos moradores afirmaram não realizar essas atividades.

Por último, a respeito do modo de adubação, esse varia de uma propriedade para outra, como também entre as espécies. Os vegetais frutíferos perenes não recebem adubação ou raramente são adubados com esterco bovino, resultado esse também descrito por Amaral & Guarim Neto (2008), em seu trabalho. Entretanto, as culturas anuais e principalmente com dupla finalidade de cultivo (alimentação e comercialização) são frequentemente usado adubação química para garantir a maior produção.

Contrapondo a esse resultado Camargos *et al.* (2013), encontrou no seu estudo sobre sistemas agroflorestais de Itapuranga – GO, que mais da metade dos agricultores não utilizam adubação química em suas culturas e relatam que esse não uso permitiu uma economia significativa nas despesas geradas para produzir, sendo que a produção não sofreu grandes alterações, em contrapartida ocorreu uma maior procura pelos produtos gerados na propriedade.

3.2 Análise das Espécies Alimentícias encontradas no Sítio Nova Olinda – Sousa – PB.

Foram encontrados 45 espécies vegetais distribuídos em 34 gêneros e 24 famílias como mostra a tabela 01, destacando-se as famílias Cucurbitaceae e Anacardiaceae com o maior número de espécies sete e seis respectivamente. Assemelhando-se a esses resultados, Camargos *et al.* (2013), encontraram também a família Anacardiaceae como destaque em número de espécies frutíferas, onde segundo os autores isso é observado graças ao potencial econômico na extração de polpas e/ou comercialização nas feiras locais gerando renda, além de outros benefícios para o produtor.

Tabela 01: Espécies cultivadas com finalidade alimentícia no Sítio Nova Olinda – Sousa – PB.

Família / nome científico	Nome popular	Habito	Origem	Nº de ind.
Amaranthaceae				
<i>Beta vulgaris</i> L.	Beterraba	Her	E	5
Amaryllidaceae				
<i>Allium cepa</i> L.	Cebola	Her	E	2
<i>Allium shoenoprasum</i> L.	Cebolinha	Her	E	5
Anacardiaceae				
<i>Anacardium occidentale</i> L.	Caju	Arv	N	26
<i>Mangifera indica</i> L.	Manga	Arv	E	44
<i>Spondias bahiensis</i> P. Carvalho, Van den Berg & M. Machado	Cajá-umbu	Arv	Ne	10
<i>Spondias cytherea</i> Sonn	Cajarana	Arv	N	40
<i>Spondias mombin</i> L.	Cajá	Arv	N	3
<i>Spondias purpurea</i> L.	Seriguela	Arv	E	26
Annonaceae				
<i>Annona muricata</i> L.	Graviola	Arv	E	3
<i>Annona squamosa</i> L.	Pinha	Arv	E	59
Apiaceae				
<i>Coriandrum sativum</i> L.	Coentro	Her	E	5 m ²
Arecaceae				
<i>Cocus nucifera</i> L.	Coco	Arv	E	62
Asteraceae				
<i>Lactuca sativa</i> L.	Alface	Her	E	22
Bromeliaceae				
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merril.	Abacaxi	Her	Ne	5
Caricaceae				
<i>Carica papaya</i> L.	Mamão	Arv	E	62
Convolvulaceae				
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	Batata doce	Her	E	1,5 t

Cucurbitaceae				
<i>Citrullus lanatus</i> (Thunb.) Matsum & Nakai	Melancia	Her	E	208
<i>Cucumis anguria</i> L.	Maxixe	Her	N	48
<i>Cucumis melo</i> L.	Melão	Her	E	105
<i>Cucumis sativus</i> L.	Pepino	Her	E	56
<i>Cucurbita máxima</i> Duchesne ex Lam.	Jerimum caboclo	Her	E	74
<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	Jerimum de leite	Her	E	70
<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl.	Chuchu	Tre	E	25
Euphorbiaceae				
<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	Macaxeira	Arb	N	16
Fabaceae				
<i>Phaseolus lunatus</i> L.	Fava	Tre	E	80
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Arv	E	114
<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp	Feijão	Tre	E	2,5 ha
Lauraceae				
<i>Persea americana</i> Mill.	Abacate	Arv	E	4
Malpighiaceae				
<i>Malpighia glabra</i> L.	Acerola	Arv	E	69
Malvaceae				
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench.	Quiabo	Arb	E	189
Musaceae				
<i>Musa</i> sp.	Banana	Her	E	204
Myrtaceae				
<i>Psidium guajava</i> L.	Goiaba	Arv	E	47
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels	Azeitona roxa	Arv	E	3
Passifloraceae				
<i>Passiflora edulis</i> Sims	Maracujá	Tre	N	16
Pedaliaceae				
<i>Sesamum indicum</i> L.	Gergelim	Her	E	250 m²
Poaceae				
<i>Saccharum officinarum</i> L.	Cana de açúcar	Her	E	272
<i>Zea mays</i> L.	Milho	Her	E	2 ha
Rutaceae				
<i>Citrus linom</i> (L.) Osbeck	Limão	Arv	E	66
<i>Citrus reticulata</i> Blanco	Tangerina	Arv	E	3
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Laranja	Arv	E	11
Sapidaceae				
<i>Talisia esculenta</i> (Cambess.) Radlk.	Pitomba	Arv	N	1
Solanaceae				
<i>Capsicum annum</i> L.	Pimentão	Arb	E	10
<i>Capsicum chinense</i> Jacq.	Pimenta de cheiro	Arb	E	5
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	Tomate	Her	E	504

Hábito: Arbustivo (Arb), Árvore (Arv), Herbáceo (Her) e Trepadeira (Tre); Origem: Exótica (E), Nativa (N) e Nativa endêmica (Ne).

Os representantes vegetais da categoria alimentícia foram encontrados em todas as propriedades variando de uma até 31 espécies diferentes por localidade. Do total amostrado, 36 são exóticas e apenas nove são Nativas do Brasil, sendo duas destas endêmicas. Quanto ao hábito, ocorreu uma predominância entre as árvores (43%), seguidas das herbáceas (40%), trepadeiras (8,5%) e arbustivas (8,5%).

Almeida & Gama (2014), também encontraram alto índice de espécies exóticas e afirmam que a predominância desse tipo de vegetais é resultado muitas vezes, de mudas trazidas por amigos e familiares de diferentes regiões, como também da falta de conhecimento tradicional do local. Para Duque-Brasil *et al.* (2011) a justificativa se

fundamenta devido as plantas nativas frutíferas e produtores de sombra da região estarem associadas ao clima e com isso perderem suas folhas no decorrer do ano (decídua), o que difere das espécies perenifólias, que mantêm as folhas durante todo o ano, como e o caso das mangueiras, encontradas em muitas propriedades da comunidade de Nova Olinda.

O Tamarindo (*Tamarindus indica*) foi a espécie mais frequente nas propriedades, estando ausente apenas em duas propriedades, seguido do limão (*Citrus linom*) e da acerola (*Malpighia glabra*) que estão presentes em 15 das 21 propriedades. Assim, além da finalidade alimentícia, muitas dessas espécies cultivadas fornecem renda para o sustento das famílias sendo aproveitada a sua superprodução natural, como no caso de algumas frutíferas perenes, ou fazendo o plantio frequente de outras anuais e de hortaliças que dependendo da quantidade acumula além da função de alimento do lar, também a comercialização.

De acordo com Sousa *et al.* (2010), o *T. indica* é umas das plantas frutíferas mais comuns no nordeste brasileiro, embora não seja uma espécie nativa do Brasil, fato este que se relaciona devido a árvore acoplar valores múltiplos como decorativa, alimentícia, de sombreamento e principalmente econômica, primeiro por ser um vegetal adaptado a condições climáticas de escassez de água como no semiárido, e segundo por produzir frutos em grande escala permitindo a comercialização e consequentemente a geração de renda para as famílias que a cultiva.

A P4 foi a que apresentou maior número de espécies em cultivo destinado a comercialização devido a renda familiar ser quase que exclusivamente desse tipo de atividade, embora quase todas as outras propriedades realizem esse tipo de atividade só que em menor quantidade. No momento da entrevista foi questionado aos participantes sobre essa prática, e como respostas observou-se que todas as espécies utilizadas como renda suplementar da população são classificadas como alimentícias, divergindo do tipo de espécie de uma propriedade para outras, ou seja, cada localidade comercializa um ou mais espécies diferentes, porém também ocorre similaridades como mostra a tabela 02.

A atividade de venda dos produtos é realizada pelos próprios cultivadores, ocorrendo em feiras livres ou de porta em porta, sendo em alguns casos também feita a venda para revendedores. Os frutos são, em geral, as partes dos vegetais que são comercializadas, embora as raízes e folhas também sejam observados, como no caso da batata doce e da alface respectivamente. Camargos *et al.* (2013), analisando os sistemas agroflorestais implantados em propriedades rurais no município de Itapuranga-GO,

também encontraram resultados semelhantes, onde os frutos representavam todo ou quase todas as partes das espécies de uso comercial com destino as feiras ou fabricas de polpas.

Tabela 02: Espécies alimentícias comercializadas no sítio Nova Olinda – Sousa – PB.

Propriedade	Espécie comercializada	Local da comercialização
P4, P6, P9, P10 e P16	Acerola	Feira livre e revendedores
P4	Alface	Feira livre e porta em porta
P12	Banana	Porta em porta
P4 e P6	Batata doce	Feira livre revendedores
P4	Chuchu	Feira livre
P4, P6 e P16	Feijão	Feira livre
P9	Goiaba	Revendedores
P4	Jerimum Caboclo	Feira livre
P4	Jerimum de Leite	Feira livre
P4, P6, P8, P16 e P21	Limão	Feira livre
P4	Manga	Feira livre
P4	Maxixe	Feira livre
P4 e P6	Melancia	Feira livre
P4	Melão	Feira livre
P4 e P6	Milho	Feira livre
P4 e P9	Pinha	Feira livre
P3 e P4	Quiabo	Feira livre
P9	Seriguela	Feira livre
P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P12, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20 e P21.	Tamarindo	Feira livre e revendedores
P4	Tomate	Feira livre e porta em porta

Geralmente, os produtos obtidos por esse cultivo são de boa qualidade e, quando estes apresentam algum defeito externo que dificulte a sua venda mas não afete em sua utilidade alimentícia, são aproveitados pelas famílias de diferentes formas, como por exemplo na alimentação direta ou na fabricação de bolos e doces.

A comercialização de espécies não está presente em todas as propriedades, mas deriva em maioria de indivíduos vegetais perenes que produzem frutos em abundância uma ou mais vezes durante o ano, estando em conformidade com o trabalho de Semedo & Barbosa (2007), ao descrever que o número expressivo da categoria perene entre as árvores frutíferas é observado notavelmente no cultivo das famílias estando relacionado a alimentação por incluir fontes de vitaminas diversas já que a produção não é apenas de um tipo de espécie, além da ambiência criada pela sombra.

As espécies classificadas como hortaliças e as frutíferas anuais também utilizadas na comercialização, geralmente são plantadas em épocas pré-determinadas, sendo isso uma consequência que esta acoplada geralmente ao período do ano, como por exemplo, os vegetais categorizados pelos moradores como elementos da roça (milho, feijão, fava, melancia, melão, pepino, jerimum, gergelim e chuchu) que são

cultivados apenas nos meses chuvosos, porém algumas localidades produzem essas espécies todo o ano ou em um intervalo de seis meses utilizando a irrigação para concluir essa produção. Todavia, as hortaliças são preferencialmente cultivadas nos meses após o término da estação chuvosa, como relatado pelos entrevistados.

Assim, segundo Amaral & Guarim Neto (2008), a prática de plantar roças é um ofício passado entre as gerações, onde essa atividade reflete maneiras formidáveis de uso ecológico e conservação dos recursos tradicionais do meio rural. E quanto as espécies hortaliças, Silva *et al.* (2015) constatou em seu estudo sobre o desempenho agrônomo de alface orgânica, o mesmo fato descrito pelos moradores das comunidades de Nova Olinda, referente a tolerância de pluviosidade e temperatura, enfatizando que tanto essa espécie como outras sofrem alterações na produtividade e qualidade quando exposta a fatores ambientais.

3.3 Análise das Espécies Ornamentais encontradas no Sítio Nova Olinda - Sousa-PB.

Os representantes ornamentais identificados somam 74 espécies distribuídos em 66 gêneros e 40 famílias como observado na Tabela 03. Entre essas, 54 são exóticas e apenas 20 são nativas do Brasil, sendo três endêmicas, onde o hábito herbáceo é o mais observado (47%). As famílias com maior número de espécies nessa categoria foi Araceae com sete espécies, e Amaryllidaceae, Asparagaceae e Cactaceae com cinco cada.

Tabela 03: Espécies cultivadas com finalidade ornamental no sítio Nova Olinda – Sousa – PB.

Família/ nome científico	Nome popular	Hábito	Origem	Nº de ind.
Acanthaceae				
<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anderson	Coromandel ou Violeta chinês	Her	E	6
Amaranthaceae				
<i>Celosia argentea</i> L.	Crista de galo	Sub	E	5
Amaryllidaceae				
<i>Crinum amabile</i> Donn ex Ker Gawl	Açucena do brejo	Her	E	3
<i>Eucharis grandiflora</i> Planch. & Linden	Lírio do Amazonas	Her	N	1
<i>Hippeastrum</i> sp.	Açucena	Her	N	1
<i>Hymenocallis littoralis</i> (Jacq.) Salisb.	Lírio aranha	Her	N	11
<i>Zephyranthes candida</i> (Lindl.) Herb.	Carapitaia ou Lírio do vento	Her	N	1
Apocynaceae				
<i>Adenium obesum</i> (Forssk.) Roem. & Schult.	Rosa do deserto	Arb	E	1
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) Don	Boa noite	Her	E	117
<i>Plumeria pudica</i> Jacq.	Jasmim do caribe	Arv	E	6
<i>Plumeria rubra</i> L.	Carmetá	Arv	E	7
Araceae				
<i>Caladium bicolor</i> (Aiton) Vent	Crote ou Tinhorão	Her	N	12
<i>Dieffenbachia seguine</i> (Jacq.) Schott	Comigo ninguém pode	Her	N	20
<i>Dieffenbachia</i> sp.	Sem nome 1	Her	N	1
<i>Epipremnum aureum</i> (L.) Engl	Jiboia	Ter	E	4
<i>Philodendron imbe</i> Schott ex Kunth.	Cipó Imbê ou Filodendro	Tre	Ne	5

<i>Xanthosoma sagittifolium</i> (L.) Schott.	Taboia ou Orelha de elefante	Her	E	10
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Copo de leite	Her	E	1
Areaceae				
<i>Roystonea oleracea</i> (Jacq.) O. F. Cook.	Palmeira Imperial	Arv	E	1
Araliaceae				
<i>Polyscias scutellaria</i> (Burm.f.) Fosberg	Escudo de aralia	Arb	E	2
Araucariaceae				
<i>Araucária heterophylla</i> (Salisb.) Franco	Pinheirinho	Arv	E	1
Asparagaceae				
<i>Agave angustifolia</i> Haw.	Agave 1	Her	E	7
<i>Agave americana</i> L.	Agave 2	Her	E	10
<i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth.	Dracena Vermelha	Arb	E	1
<i>Dracaena reflexa</i> Lam.	Pleomele ou Pau d'água	Arb	E	4
<i>Sansevieria trifasciata</i> Hort. ex Prain.	Espada de São Jorge	Her	E	12
Asteraceae				
<i>Helianthus annuus</i> L.	Girassol	Her	E	4
<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) A. Gray	Titonia ou Margaridão	Arb	E	3
<i>Zinia elegans</i> Jacq.	Zínia ou Canela de velho	Her	E	5
Begoneaceae				
<i>Begonia maculata</i> Raddi.	Begônia metálica	Sub	Ne	1
Bignoniaceae				
<i>Crescentia cujete</i> L.	Coité	Arv	E	2
Cactaceae				
<i>Melocactus</i> sp.	Coroa de frade	Her	E	4
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Palma	Arb	E	3
<i>Opuntia</i> sp.	Sem nome 2	Arb	E	1
<i>Opuntia</i> sp	Palminha	Arb	E	3
<i>Pereskia grandifolia</i> Haw.	Saída do baile ou rosa madeira	Arv	Ne	5
Crassulaceae				
<i>Kalanchoe blossfeldiana</i> Poelln.	Flor-da-fortuna	Her	E	3
Commelinaceae				
<i>Callisia fragrans</i> (Lindl.) Woodson.	Planta de cesta	Her	E	2
<i>Callisia repens</i> (Jacq.) L.	Cabelo de Nego	Her	N	11
<i>Tradescantia pallida</i> (Rose) D.R. Hunt.	Barca de Noé	Her	N	7
<i>Tradescantia zebrina</i> Heynh. Ex Bosse.	Zebrina	Her	E	4
Combretaceae				
<i>Terminalia catappa</i> L.	Castanhola	Arv	E	3
Cycadaceae				
<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Sagu de jardim	Arv	E	1
Euphorbiaceae				
<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph ex A. Juss.	Pingo de ouro 1	Arb	E	2
<i>Euphorbia milii</i> Des Moulins	Coroa de cristo ou Martírios	Arb	E	1
<i>Jatropha gossypifolia</i> L.	Pinhão roxo	Arb	N	16
<i>Pedilanthus tithymaloides</i> L.	Sapatinho	Arb	E	11
Fabaceae				
<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Flamboyam de jardim	Arv	E	1
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf	Flamboia ou Sombrião	Arv	E	2
<i>Senna siamea</i> (Lam.) H. S. Irwin & Barneby.	Canafístula ou Cassia de siao	Arv	E	2
Gesneriaceae				
<i>Chrysothemis pulchella</i> (Donn ex Sims) Decne.	Begônia negra	Her	N	1
<i>Episcia cupreata</i> (Hook.) Hanst.	Violeta vermelha ou Planta tapete	Her	E	2
Lamiaceae				
<i>Plectranthus scutellarioides</i> (L.) R.Br.	Coração magoado	Her	E	4
Lomariopsidaceae				
<i>Nephrolepis exaltata</i> (L.) Schott.	Samambaia	Her	N	3
Malvaceae				
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	Algodão preto	Arb	E	16
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Hibisco ou Papoula	Arb	E	10

Marantaceae				
<i>Maranta arundinacea</i> L.	Maranta ou Araruta	Her	N	1
Meliaceae				
<i>Azaderachta indica</i> Juss.	Nim indiano	Arv	E	133
Moraceae				
<i>Ficus bejamina</i> L.	Ficus	Arv	E	1
Moringaceae				
<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa	Arv	E	2
Nyctaginaceae				
<i>Bougainvillea spectabilis</i> Willd.	Buganvila	Arv	N	7
Oleaceae				
<i>Jasminum sambac</i> (L.) Aiton.	Jasmim	Arb	E	4
Oxalidaceae				
<i>Oxalis trianularis</i> A.St.-Hil.	Trevo roxo	Her	N	5
Poaceae				
<i>Zoysia matrella</i> (L.) Merr.	Gramma	Her	E	70 m ²
Polygonaceae				
<i>Antigonon leptopus</i> Hook. & Arn.	Amor agarradinho	Tre	E	1
Portulacaceae				
<i>Portulaca grandiflora</i> Hook.	Onze-horas	Her	N	70
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Beldroega	Her	E	12
Pteraceae				
<i>Adiantum peruvianum</i> Klotzsch.	Avenca	Her	E	1
Rhamnaceae				
<i>Hovenia dulcis</i> Thunb.	Cola	Arv	E	4
Rubiaceae				
<i>Ixora coccinea</i> L.	Ixoria	Arb	E	8
Solanaceae				
<i>Capsicum frutescens</i> L.	Pimenta pirâmide	Arb	E	6
Talinaceae				
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq.) Gaertn.	Bênção de Deus	Her	N	2
Urticaceae				
<i>Pilea microphylla</i> (L.) Liebm.	Pega rapaz	Her	E	13
Verbenaceae				
<i>Duranta erecta</i> L.	Pingo de ouro 2	Arb	E	42
-	Indeterminada 1	-	-	3
-	Indeterminada 2	-	-	2
-	Indeterminada 3	-	-	1
-	Indeterminada 4	-	-	2

Hábitos: Arbustivo (Arb), Árvore (Arv), Herbáceo (Her) e Trepadeira (Tre); Origem: Exótica (E), Nativa (N) e Nativa endêmica (Ne).

Os indivíduos florísticos dessa categoria foram encontrados em todas as propriedades em que possuíam famílias residentes, ou seja, exceto nas que são utilizadas apenas para a plantação de roça e criação de gado. O número de espécies ornamentais varia de uma até 33 diferentes por localidade.

As espécies exóticas *Catharanthus roseus* (boa noite) e o *Azaderachta indica* (nim indiano) foram as mais representativas dentre as ornamentais, devido ao número de indivíduos encontrados e por estarem presente em quase todas propriedades. Crispim *et al.* (2014), também constatou grande número de *A. indica* em seu trabalho sobre a arborização da cidade de Pombal – PB, enfatizando a influência do vegetal por meio de sua estética ao produzir sombra permitindo um ambiente agradável, antagônico ao clima

da região. Segundo Heiden *et al.* (2006), além desses, outros fatores também favorecem essa alta aceitação, que podem ser explicados pela adaptação frente as condições climáticas da região, fácil manejo e crescimento rápido.

O pinhão roxo (*Jatropha gossypifolia*) nativo do Brasil esteve presente em muitas residências, embora, tenha utilidade múltiplas como relatado pelos moradores foi inserido como principalmente ornamental, devido sua localização acontecer quase que exclusivamente na frente da moradia ou em lugar de ampla visibilidade estando ligado a características culturais de uso místico. Oliveira & Trovão (2009) e Almeida & Gama (2014), também comprovaram esse fato em seus estudos, relatando que o pinhão roxo possui vasto uso, sendo os principais o uso medicinal, através de suas propriedades anti-inflamatórias, e primordialmente ornamental místico contra “mau-olhado”, protegendo a moradia e todos que a habitam, além de ser usado em muitos rituais de rezas e benzeduras.

Assim, de acordo com Siviero *et al.* (2014), muitas espécies classificadas como ornamentais acoplam o uso místico, fazendo dessa dupla finalidade uma maneira mais atrativa na preferência de cultivo destes vegetais, sendo os mais frequentes a espada de São Jorge (*Sansevieria trifasciata*), a comigo-ninguém-pode (*Dieffenbachia seguine*), a arruda (*Ruta graveolens*) e o pinhão-roxo (*Jatropha gossypifolia*). Entre os citados, todos foram encontrados nesse estudo, divergindo da *R. graveolens* que foi inserida na categoria medicinal, devido os relatos serem mais frequentes para essa categoria, embora também tenha sido mencionado a finalidade mística discutida por Siviero e seus colaboradores.

Embora, a pimenta pirâmide (*Capsicum frutescens*) tenha vasta utilidade alimentícia, na comunidade de Nova Olinda não é utilizada para a alimentação, sendo cultivada apenas pela estética de seus frutos. O Algodão (*Gossypium hirsutum*) foi enquadrado na categoria ornamental por existir em pequena quantidade nas propriedades e representar de acordo com os relatos dos entrevistados uma recordação da época em que as famílias obtinham sua renda quase que exclusivamente deste vegetal, ou seja, no passado a espécie tinha finalidade comercial.

Da mesma maneira que o *G. hirsutum*, a coité (*Crensentia cujete*) mudou de finalidade e se encontra também classificada como ornamental nesse estudo pelo fato de ser cultivada com a intenção de sombreamento, já que no passado seus frutos eram utilizados como cuias para lavar ou carregar alimentos e cabaças para guarda água,

estando em conformidade com o descrito Moreira (2017) em seu estudo sobre a história evolutiva das árvores de cuia (*Crescentia cujete*).

3.4 Análise das Espécies Medicinais encontradas no Sítio Nova Olinda - Sousa-PB.

As espécies medicinais são cultivadas como a farmácia natural, onde revela as influências de crenças e dos conhecimentos populares e culturais adquiridos com os antepassados (Pilla *et al.*, 2006). Entre os vegetais classificados como medicinais foram encontradas 15 espécies, pertencentes a 12 gêneros e 10 famílias, como mostra a Tabela 04, sendo o número total de indivíduos dessa categoria 263. Entre esses, 11 são de origem exótica e apenas quatro nativos do Brasil, onde o hábito herbáceo foi o mais representativo com 73%.

Tabela 04: Espécies cultivadas com finalidade medicinal no sítio Nova Olinda – Sousa – PB.

Família / nome científico	Nome popular	Habito	Origem	Nº de ind.
Acanthaceae				
<i>Justicia acuminatissima</i> (Miq.) Bremek.	Saratudo	Her	N	1
<i>Justicia pectoralis</i> Jacq.	Anador	Her	N	1
Amaranthaceae				
<i>Dysphania ambrosioides</i> (L.) Mosyakin & Clemants.	Mastruz	Sub	E	45
Apiaceae				
<i>Anethum graveolens</i> L.	Endro	Her	E	5
Crassulaceae				
<i>Kalanchoe daigremontiana</i> Raym.-Hamrt & H. Perrier.	Aranto ou Mãe de milagres	Her	E	8
<i>Kalanchoe pinnata</i> (Lam.) Pers.	Malva santa	Her	E	7
Lamiaceae				
<i>Mentha spicata</i> L.	Hortelã	Her	E	24
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Manjerição	Sub	E	18
<i>Ocimum campechianum</i> Mill.	Alfavaca	Her	N	7
<i>Plectranthus amboinicus</i> (Lour.) Spreng.	Malva	Her	E	27
Lythraceae				
<i>Punica granatum</i> L.	Romã	Arb	E	6
Poaceae				
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf.	Capim santo	Her	E	4
Rutaceae				
<i>Ruta graveolens</i> L.	Arruda	Her	E	4
Verbenaceae				
<i>Lippia alba</i> Mill. N.E.Br. ex P. Wilson.	Erva cidreira	Arb	N	23
Xanthorrhoeaceae				
<i>Aloe vera</i> (L.) Burm.f.	Babosa	Her	E	83

Hábito Arbustivo (Arb), Árvore (Arv), Herbáceo (Her) e Trepadeira (Tre); Origem: Exótica (E), Nativa (N) e Nativa endêmica (Ne).

Esses vegetais categorizados como medicinais estão presentes em 16 das 21 propriedades visitadas, variando de uma a nove espécies por localidade. A família Lamiaceae foi a que apresentou o maior número de espécies vegetais, sendo este resultado semelhante ao encontrado por Oliveira & Trovão (2009), onde as autoras

também encontraram a família Lamiaceae como a mais representativa ao pesquisar sobre plantas consideradas medicinais e de utilidade mística para rituais de rezas e benzenduras no estado da Paraíba.

A babosa (*Aloe vera*) apresentou o maior número de indivíduos desta categoria contudo, a malva (*Plectranthus amboinicus*) foi a espécie medicinal mais frequente, estando presente em 11 das 21 propriedades que compuseram essa pesquisa, o que também é evidenciado por Pilla *et al.* (2006), em seu estudo, descrevendo a *P. amboinicus* como uma das espécies medicinais de origem exótica mais cultivada nos quintais brasileiros.

3.5 Análise das Espécies Alimentícias Forrageiras encontradas no Sítio Nova Olinda - Sousa-PB.

Algumas espécies possuem a finalidade de cultivo alimentício forrageiro, sendo esses vegetais plantados exclusivamente para alimentação animal (Lacerda *et al.*, 2018). Nessa categoria foram enquadradas cinco espécies, pertencentes a quatro gênero e duas famílias como mostra a tabela 05. Desses vegetais, todos são de origem exótica, onde 80% dos indivíduos apresentam hábito herbáceo. A família Poaceae foi a que apresentou maior número de espécies, esses representantes foram encontrados em 12 das 21 propriedades, variando de uma até cinco espécies diferentes.

Tabela 05: Espécies cultivadas com finalidade alimentícia forrageira no sítio Nova Olinda – Sousa – PB.

Família/ nome científico	Nome popular	Habito	Origem	Nº de ind.
Cactaceae				
<i>Nopalea cochenillifera</i> (L.) Salm-Dyck.	Palma doce	Arb	E	1. 197
Poaceae				
<i>Cenchrus purpureus</i> (Schumach.) Morrone.	Capim elefante	Her	E	1 ha
<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench.	Sorgo	Her	E	100 m ²
<i>Urochloa decumbens</i> (Stapf) R.D.Webster.	Capim braquiária	Her	E	2 ha
<i>Urochloa maxima</i> (Jacq.) R. Webster.	Capim agropolo	Her	E	100m ²

Hábitos: Arbustivo (Arb) e Herbáceo (Her); Origem Exótica (E).

Entre as espécies forrageiras encontradas na comunidade de Nova Olinda, o capim braquiária (*Urochloa decumbens*) foi o que apresentou maior cultivo, resultado esse segundo os moradores por nascer naturalmente em suas propriedades, sendo que os produtores manejam apenas multiplicando-o através de mudas para alimentar o rebanho o ano todo sem maiores preocupações.

O capim elefante (*Cenchrus purpureus*) e a palma doce (*Nopalea cochenillifera*), estão presente em seis das vinte e uma propriedades visitadas, sendo as espécies

forrageiras mais frequente. De acordo com Miccolis *et al.* (2016), o *C. purpureus* contribui para disponibilidade de fósforo no solo, além de ser excelente forragem para o gado, tanto na forma de pastejo, triturado ou como silagem, graças a sua boa qualidade nutricional e alta produção de biomassa. Todavia, pode ser utilizado como quebra-vento e no combate a erosão.

A *N. cochenillifera* é descrita por Galvão Junior *et al.* (2014), como um recurso forrageiro importante, em razão do seu potencial nutritivo e de disponibilidade de água se comparado com outras espécies forrageiras ou vegetais da flora nativa também empregadas na alimentação animal. Além disso, este vegetal possui alta resistência a estiagem, o que permite sua utilização em períodos de escassez de alimentos e água.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunidade Nova Olinda apresentou número diverso de espécies vegetais cultivadas ou manejadas pela população residente. Esses vegetais apresentam uso múltiplo, onde o estilo de vida das famílias, suas características e a produção dessas espécies revelam saberes populares, que determinam as alternativas de consumo e comercialização, como também o local onde ocorrerá o plantio revelando a identidade cultural adquirida de geração em geração pelas famílias e sobre tudo da adaptação a localidade onde estão situados.

Contudo, observa-se uma cultura que caminha a passos curtos para ser sustentável, em decorrência de vários fatores como a falta de conhecimento, o foco quase que exclusivo para a grande produção e rentabilidade quando esta é possível. Todavia, este cenário pode e deve ser mudado a partir de informações corretas que orientem esses produtores a produzir de maneira sustentável onde suas práticas de cultivo estejam em harmonia com os recursos naturais, garantindo uma melhor qualidade de vida sem perder os valores da sua cultura regional.

REFÊRENCIAS

Almeida, L. S. de; Gama, J. R. V. Quintais agroflorestais: estrutura, composição florística e aspectos socioambientais em área de assentamento rural na Amazônia brasileira. *Ciência Florestal*, 24, 1041-1053, 2014. Disponível em: https://periodicos.ufsm.br/cienciaflorestal/article/view/16617/pdf_1

Amaral, C. N.; Guarim Neto, G. Os quintais como espaços de conservação e cultivo de alimentos: um estudo na cidade de Rosário Oeste (Mato Grosso, Brasil). *Boletim do*

Museu Paraense Emílio Goeldi. *Ciências Humanas*, 3, 329-341, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bgoeldi/v3n3/v3n3a04.pdf>

Baptistel, A. C.; Coutinho, J. M. C. P.; Lins Neto, E. M. F.; Monteiro, J. M. Plantas medicinais utilizadas na Comunidade Santo Antônio, Currais, Sul do Piauí: um enfoque etnobotânico. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, 16, 406-425, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-05722014000500014

Brasileiro, R. S. Alternativas de desenvolvimento sustentável no semiárido nordestino: da degradação à conservação. *Scientia Plena*, 5, 2009. Disponível em: <https://www.scienciaplena.org.br/sp/article/view/629/290>

Camargos, N. M. de S. Moura, S. da S. Miranda, S. do C. de. Análise dos sistemas agroflorestais implantados em propriedades rurais no município de Itapuranga – GO. *Revista Sapiência*, 2, 20-33, 2013. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/sapiencia/article/view/2698>

Correia, R. C. et al. A região Semiárida Brasileira. In: Voltolini, T. V. (Org.). *Produção de caprinos e ovinos no semiárido*. Petrolina-PE: Embrapa Semiárido, p. 21-48, 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54762/1/01-A-regiao-semiarida-brasileira.pdf-18-12-2011.pdf>

Crispim, D. L. et al. Diagnóstico da arborização urbana do centro da cidade de Pombal-PB. *Revista Verde*, 9, 191-196, 2014. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/2707/2160>

Duque-Brasil, R. et al. Composição, uso e conservação de espécies arbóreas em quintais de agricultores familiares na região da mata seca norte-mineira, Brasil. *Sitientibus. Série Ciências Biológicas*, 11, 287-297, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/Anderson/Downloads/76-347-1-PB.pdf>

Freitas, C. A. S. de et al. Comportamento de cultivares de mamona em níveis de irrigação por gotejamento em Pentecoste, CE. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, 14, 1059–1066, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v14n10/v14n10a06.pdf>

Galvão Junior, J. G. B.; Silva, J. B. A. da; Moraes, J. H. G.; Lima, R. N. de. Palma forrageira na alimentação de ruminantes: cultivo e utilização. *Acta Veterinaria Brasilica*, 8, 78-85, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufersa.edu.br/index.php/acta/article/view/3490/5465>

Gomes, G. S. *Quintais agroflorestais no município de Irati-Paraná, Brasil: agrobiodiversidade e sustentabilidade socioeconômica e ambiental*. Tese (Doutorado em Ciências Florestais)- Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010. Disponível em: <https://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/25778>

Gualdani, C.; Fernandez, L.; Guillen, M. L. (Orgs.). *Convivência com o semiárido brasileiro: reaplicando saberes através de tecnologias sociais*. Instituto Brasileiro de

Desenvolvimento e Sustentabilidade – IABS/ Editora IABS, Brasília-DF, Brasil - 2015.
Disponível em: <http://editora.iabs.org.br/site/index.php/portfolio-items/13277/>

Heiden, G.; Barbieri, R. L.; Stumpf, E. R. T. Considerações sobre o uso de plantas ornamentais nativas. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental*, 12, 2-7, 2006.
Disponível em: <https://ornamentalhorticulture.emnuvens.com.br/rbho/article/view/60/69>

Lacerda, A. V. de et al. Riqueza florística de quintais agroflorestais no semiárido paraibano, Brasil. *Revista brasileira de agroecologia*, 13, 90-100, 2018. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/rbagroecologia/article/view/21321/13498>

Marconi, M. de A; Lakatos, E. M. Projeto e relatório de pesquisa. In: Marconi, M. de A; Lakatos, E. M. (Orgs.) *Fundamentos de Metodologia Científica*. São Paulo – SP, 2010. p. 198-217. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india

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 Agorflorestal – ICRAF, 2016. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1069767>

Moreira, P. A. *História evolutiva das árvores de cuia (Crescentia cujete): uma integração entre genótipo, ambiente e cultura*. Tese (doutorado em Botânica) – INPA, Manaus, 2017. Disponível em: <https://bdtd.inpa.gov.br/handle/tede/2479#preview-link0>

Oliveira, E. C. S. de; Trovão, D. M. de B. M. O uso de plantas em rituais de rezas e benzeduras: um olhar sobre esta prática no estado da Paraíba. *Revista Brasileira de Biociências*, 7, 245-251, 2009. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/1138/868>

Pereira, C. N.; R. Maneschy, Q.; Oliveira, P. D.; Oliveira, I. K. de S. Caracterização de Quintais Agroflorestais no Projeto de Assentamento Belo Horizonte I, São Domingos do Araguaia, Pará. *Agroecossistemas*, 2, 73-81, 2010. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/agroecossistemas/article/view/1225/1657>

Perez-Marin, A. M.; Santos, A. P. S. dos. *O Semiárido brasileiro: riquezas, diversidades e saberes*. Campina Grande, INSA/MCTI, 2013. Disponível em: <https://portal.insa.gov.br/images/acervo-cartilhas/O%20Semiárido%20brasileiro%20riquezas%20diversidades%20e%20saberes.pdf>

Pilla, M. A. C.; Amorozo, M. C. de M.; Furlan, A. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*, 20, 789-802. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abb/v20n4/05.pdf>

Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. Pesquisa Científica. In: Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. (Orgs.) *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. Novo Hamburgo: Feevale, Rio Grande do Sul, 41-118, 2013. Disponível em: <http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>

Salin, T. C. et al. Caracterização de sistemas agrícolas produtivos no semiárido brasileiro como bases para um planejamento agroflorestal. *Revista Caatinga*, 25, 109-118, 2012. Disponível em: [file:///C:/Users/Anderson/Downloads/2151-Artigo%20de%20submissão-8113-1-10-20120414%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Anderson/Downloads/2151-Artigo%20de%20submissão-8113-1-10-20120414%20(2).pdf)

Schistek, H. O Semiárido Brasileiro: uma região mal compreendida. In: Conti, I. L.; Schroeder, E. O. (Orgs). *Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social*. Instituto Ambiental Brasil Sustentável/Editora IABS, Brasília-DF, Brasil, 31-44, 2013. Disponível em: <https://www.asabrasil.org.br/images/UserFiles/File/convivenciacomosemiaridobrasileiro.pdf>

Semedo, R. J. C. G.; Barbosa, R. I. Árvores frutíferas nos quintais urbanos de Boa Vista, Roraima, Amazônia brasileira. *ACTA Amazônica*, 37, 497-504, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aa/v37n4/v37n4a03.pdf>

Silva, E. M. N. C. de P. da et al. Desempenho agrônômico de alface orgânica influenciado pelo sombreamento, época de plantio e preparo do solo no Acre. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 50, 468-474, 2015. Disponível em: <https://seer.sct.embrapa.br/index.php/pab/article/view/19640>

Silva, P. C. G. et al. Caracterização do Semiárido brasileiro: fatores naturais e humanos. In: Sá, I. B.; Silva, P. C. G. (Orgs). *Semiárido Brasileiro: Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação*. Petrolina: Embrapa Semiárido, 19-48, 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Anderson/Downloads/CAPITULO01PEDROGAMAfinal.pdf>

Siviero, A. et al. Cultivo de Espécies Alimentares em Quintais Urbanos de Rio Branco, Acre, Brasil. *Acta Botânica Brasílica*, 25, 549-556, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-33062011000300006

Siviero, A. et al. Plantas ornamentais em quintais urbanos de Rio Branco, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 9, 797-813, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/bgoeldi/v9n3/15.pdf>

Sousa, D. M. M. et al. Caracterização morfológica de frutos e sementes e desenvolvimento pós-seminal de *Tamarindus indica* L. – Leguminosae: Caesalpinioideae. *Revista Árvore*, 34, 1009-1015, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rarv/v34n6/a06v34n6.pdf>

Sudene, Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste. *Resolução CONDEL nº 107, de 27/07/2017 e nº 115, de 23/11/2017*. Nova delimitação Semiárido, Brasília, 2018. Disponível em: <http://sudene.gov.br/images/2017/arquivos/Resolucao-107-2017.pdf>

Vichiato, M. R. de M. Vichiato, M. Espécies herbáceas e arbustivas ornamentais nativas da flora brasileira em Belo Horizonte, Minas Gerais. *Tecnologia & Ciência Agropecuária*, 11, 1-9, 2017. Disponível em:
<http://revistatca.pb.gov.br/edicoes/volume-11-2017/v-11-n-1-marco-2017/tca11101.pdf>

Vieira, T. A.; Rosa, L S.; Santos, M. M. L. S. Agrobiodiversidade de quintais agroflorestais no município de Bonito, Estado do Pará. *Revista de Ciências Agrárias*, 55, 159-166, 2012. Disponível em:
<https://periodicos.ufra.edu.br/index.php/ajaes/article/view/466>

APÊNDICE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSO EM MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO NO SEMIÁRIDO

QUESTIONÁRIO

Idade: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Profissão: _____

Tamanho da propriedade em hectares _____

Número de famílias residentes _____

Escolaridade _____

Aspectos gerais

1- A quanto tempo o senhor(a) mora nessa propriedade?

Menos de 10 anos () Entre 10 e 20 anos () Entre 20 e 30 anos Mais de 30 anos ()

2- Quando o Senhor(a) veio morar encontrou vegetais cultivados?

Sim () Não () Em caso afirmativo, quais? Eles ainda existem?

3- O senhor(a) está satisfeito com o número de vegetais cultivados? Por que?

4- Quais os benefícios trazidos pelo cultivo desses vegetais?

5- Possui algum tipo de tecnologia? Qual? Essa tecnologia é utilizada para irrigação das espécies em cultivo?

6- O que o impede de ter um número maior de plantas na sua propriedade?

Estiagem () Condições () Água ()
financeiras

Falta de () Falta de () Outros _____
terra conhecimento

7- Além das espécies encontradas nesta propriedade, há cultivo de outras espécies vegetais na propriedade em épocas pré-determinadas?

8- Quais são as espécies cultivadas por sua família? Quantos representantes existem na propriedade e qual o seu uso pela família?

Vegetal		Finalidade / uso familiar	

9- Quais vegetais eram cultivados em sua propriedade no passado e hoje não se encontram mais em cultivo?

10- Quais as mudanças ocorridas no cultivo dos vegetais em sua propriedade em decorrência dos últimos cinco anos de estiagem?

Comercialização

11- Existe comercialização de alguns dos vegetais cultivados? Quais?

12- O plantio dessas espécies destinadas a comercialização ocorre em que época do ano?

Apenas nos meses chuvosos () Em intervalo de 6 meses () Em todo o ano ()

13- O cultivo desses vegetais para comercialização é feito apenas na propriedade em que moram os produtores? Ocorre plantio em sociedade com outras pessoas que não compõe a família?

14- Os produtos obtidos através do cultivo são de boa qualidade? Onde são comercializados?

15- Quais partes dos vegetais são aproveitadas?

Sustentabilidade

16- O que o (a) senhor (a) conhece por sustentabilidade? Já participou de alguma capacitação ou alguma reunião que falou desse tema?

17- Quanto a água destinada para irrigação das espécies cultivadas, ela é:

Apenas com água da chuva () Água de açude () Água de poço artesiano ()

Água de cacimbão () Água de cisternas () Outro: _____

18- Quanto o modo de irrigação feito é utilizado:

Irrigação manual () Micro aspersores () Aspersores () Outro: _____

19- No modo de cultivo e manejo das espécies a adubação é: Química () Orgânica ()

20- No modo de preparo da terra para o plantio ocorre desmatamento? Sim () Não ()

21- No preparo da terra para o plantio ocorre queimadas frequentes? Sim () Não ()

22- Ocorre rotação de culturas? Sim () Não ()

23- Ocorre consórcio de culturas Sim () Não ()

24- Ocorre descanso do solo destinado para a produção? Sim () Não ()

25- Ocorre economia de água na irrigação dos plantios? Sim () Não ()

26- Com relação a comercialização dos vegetais, qual é o destino das partes não comercializadas?

ANEXOS

Anexo A: Declaração de aprovação do projeto pelo CEP

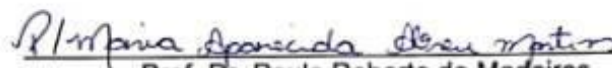


UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

DECLARAÇÃO

Declaro para os devidos fins que, o projeto de pesquisa intitulado: "DIVERSIDADE FLORÍSTICA, EMPREGO SOCIOECONÔMICO E ENFOQUE SUSTENTAVEL DAS ESPÉCIES VEGETAIS CULTIVADAS NA COMUNIDADE DE NOVA OLINDA, SOUSA- PARAÍBA", com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética - CAEE, nº: 09217919.4.0000.5575, sob responsabilidade do pesquisador ANDERSON MACIEL SOARES, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa - CEP do Centro de Formação de Professores da Universidade Federal de Campina Grande, em março de 2019 e sua execução poderá ser prontamente iniciada.

Cajazeiras, 14 de outubro de 2019


Prof. Dr. Paulo Roberto de Medeiros
Coordenador do CEP/CFP/UFCG
Mat. SIAPE Nº 1965184

Paulo Roberto de Medeiros
Coordenador
CEP/CFP/UFCG

Anexo B: Normas da revista Desenvolvimento e Meio ambiente.

Estrutura e formatação

A *Desenvolvimento e Meio Ambiente* publica trabalhos em **português, inglês, espanhol e francês**. Os artigos devem ser enviados em sua língua original, **sendo obrigatório título, resumo e palavras-chave na língua original, em português e inglês**.

Devem ser digitados em OpenOffice ou MS Word (salvos na extensão .doc ou .docx), em tamanho de folha A4, margens superior e inferior de 2,5 cm e esquerda e direita de 3,0 cm, com 1,5 de espaço entre linhas, fonte Times New Roman tamanho 12, texto alinhado à esquerda e todas as páginas numeradas.

As **tabelas e figuras** devem estar numerados em algarismos arábicos, com legendas em fonte tamanho 10 e inseridos ao longo do texto, no primeiro ponto conveniente após sua primeira menção. São aceitas figuras coloridas, preferencialmente em formato JPEG, embora também sejam aceitáveis os formatos GIF, TIFF, BMP e PNG. Mapas e fotos são considerados Figuras e assim devem estar denominados no trabalho. No arquivo com o artigo para submissão, a qualidade das figuras deve ser suficiente para avaliação, mas, se necessário, pode ser inferior à versão final, de modo que o arquivo não ultrapasse 5 MB. Se o artigo for aceito, as figuras poderão ser novamente fornecidas em melhor resolução para a versão de publicação (no mínimo 300 dpi), devendo ser enviadas separadamente com a respectiva identificação (ex. Figura 1).

Os títulos das seções devem estar numerados em algarismos arábicos, destacados em negrito e itálico (ex. 1. ***Introdução***), e as **subseções**, em qualquer nível, numeradas e apenas em itálico. **Os artigos e ensaios não podem passar de 30 páginas, as resenhas de 5 páginas e as conferências de 20 páginas, incluindo figuras, tabelas e referências.**

A estrutura dos **artigos e ensaios** deve ser a seguinte:

- a) Título na língua original, português e inglês.
- b) Resumo (com no máximo 300 palavras) na língua original, português e inglês, acompanhados de três a cinco palavras-chaves em cada um dos idiomas.
- c) Introdução.
- d) Corpo do artigo, com as seções julgadas pertinentes pelos autores.
- e) Agradecimentos (opcional).
- f) Referências.

As **resenhas e conferências** não necessitam apresentar a estrutura acima. No caso das resenhas, deve ser apresentada no início a referência completa da obra (conforme as normas para as referências abaixo) na língua original. Nas conferências deve ser indicado o evento, o local e a data em que foi proferida.

As **notas de rodapé** devem estar no fim da página (e não do documento) e numeradas em algarismos arábicos, fonte Times New Roman tamanho 10, alinhado à esquerda

Citações e referências

Deve-se evitar a citação de monografias, dissertações, teses, resumos e artigos completos publicados em anais de eventos, bem como relatórios de difícil acesso. Sempre que houver um número de DOI (Digital Object Identifier), indicá-lo ao final da referência. No caso de artigos sem DOI, mas disponíveis em endereços eletrônicos de revistas de livre acesso, indicar o link (“Disponível em: link”) ao final da referência.

As **citações e referências** devem seguir exemplos abaixo. As citações devem estar ordenadas pelo ano. Exemplos para as citações: “segundo Deléage (2007), Toledo & Barrera-Bassols (2009) e Pinheiro et al. (2010)...”; (Deléage, 2007; Toledo & Barrera-Bassols, 2009; Pinheiro et al., 2010); (Moran, 1994, p. 17); (Deléage, 2007a; 2007b). A lista de referências deve estar em ordem alfabética dos autores.

Livro

Vinha, V. (Org.). *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Ostrom, E. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press, 1990.

Almeida, J. R. de; Bastos, A. C. S.; Malheiros, T. M.; Silva, M. da D. *Política e planejamento ambiental*. Rio de Janeiro: THEX Editora, 3. ed., 2004.

Capítulo de livro

Faria, C. A. P. de. A multidisciplinaridade no estudo das políticas públicas. In: Marques, E.; Faria, C. A. P. de F. (Orgs.). *A política pública como campo multidisciplinar*. São Paulo: Editora Unesp; Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, p. 11-21, 2013.

Davidson-Hunt, I. L.; Berkes, F. Nature and society through the lens of resilience: toward a human-in-ecosystem perspective. In: Berkes, F.; Colding, J.; Folke, C. (Eds.) *Navigating social-ecological systems: building resilience for complexity and change*. Cambridge University Press, 2003. p. 53-82.

Artigos de periódico

Gadda, T. M. C.; Marcotullio, P. J. Changes in Marine Seafood Consumption in Tokyo, Japan. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 26, 11-33, 2012. Disponível em: <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/view/26043/19669>

Walker, P. A. Political ecology: where is the politics? *Progress in Human Geography*, 31(3), 363-369, 2007. doi: 10.1177/0309132507077086

Teses e Dissertações

Bitencourt, N. de L. da R. *A problemática da conservação ambiental dos terrenos de marinha: o caso da Orla do Canal da Barra da Lagoa, Ilha de Santa Catarina, Brasil*. Florianópolis, Tese (Doutorado em Geografia) – UFSC, 2005.

Documentos em formato eletrônico

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia. *Status atual das atividades de projeto no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Brasil e no mundo*, 2007. Disponível em: <www.mct.gov.br/upd_blob/7844.pdf>. Acesso em: jan. 2008.

Constituição, Leis, Decretos e Resoluções

Brasil. *Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988*. 11. ed. São Paulo, Atlas 1998.

Brasil. *Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002*. Institui o Código Civil. Brasília: DOU de 11/1/2002.

Brasil. *Decreto n.º 5.300, de 7 de dezembro de 2004*. Regulamenta a Lei n.º 7.661, de 16 de maio de 1988, que institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC, dispõe sobre regras de uso e ocupação da zona costeira e estabelece critérios de gestão da orla marítima, e dá outras providências. Brasília: DOU de 8/12/2004.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n.º 004, de 18 de setembro de 1985*. Brasília: DOU de 20/1/1986.

Trabalhos em anais de congresso

Moura, R.; Kleinke, M. de L. U. Espacialidades e institucionalidades: uma leitura do arranjo sócio-espacial e do modelo de gestão das regiões metropolitanas do sul do Brasil. In: *Anais do Encontro Anual da ANPOCS*. Petrópolis, 24 de out., 2000.

Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/about/submissions#authorGuidelines>