



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS III - GUARABIRA
CENTRO DE HUMANIDADES OSMAR DE AQUINO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

CLEANE TRAJANO DE OLIVEIRA MACHADO

**CONHECIMENTOS ETNOCLIMATOLÓGICOS DOS AGRICULTORES EM
COMUNIDADES RURAIS DO BREJO PARAIBANO, NORDESTE DO BRASIL**

**GUARABIRA-PB
2019**

CLEANE TRAJANO DE OLIVEIRA MACHADO

**CONHECIMENTOS ETNOCLIMATOLÓGICOS DOS AGRICULTORES EM
COMUNIDADES RURAIS DO BREJO PARAIBANO, NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora, no curso de Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de graduada em Geografia.

Área de concentração: Geografia Cultural e da Percepção.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Antonio Belarmino Alves

GUARABIRA-PB

2019

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

M149c Machado, Cleane Trajano de Oliveira.

Conhecimentos etnoclimatológicos dos agricultores em comunidades rurais do Brejo Paraibano, Nordeste do Brasil [manuscrito] / Cleane Trajano de Oliveira Machado. - 2019.

29 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2019.

"Orientação : Prof. Dr. Carlos Antonio Belarmino Alves , Departamento de Geografia - CH."

"Coorientação: Profa. Ma. Simone da Silva , UFPB - Universidade Federal da Paraíba"

1. Agricultores. 2. Etnoclimatologia. 3. Comunidades rurais. I. Título

21. ed. CDD 551.6

CLEANE TRAJANO DE OLIVEIRA MACHADO

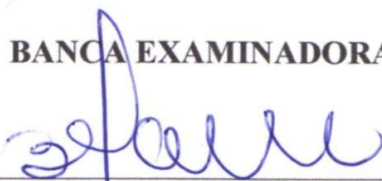
CONHECIMENTO ETNOCLIMATOLÓGICO DOS AGRICULTORES EM
COMUNIDADE RURAIS DO BREJO PARAIBANO, NORDESTE DO BRASIL

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora, no curso de Licenciatura Plena em Geografia pela Universidade Estadual da Paraíba, como requisito à obtenção do título de graduada em Geografia.

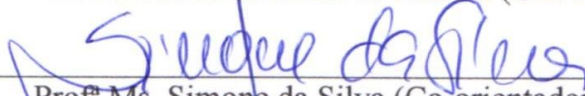
Área de concentração: Geografia Cultural e da Percepção.

Aprovada em: 19/06/19.

BANCA EXAMINADORA



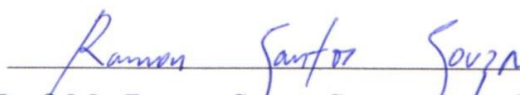
Prof. Dr. Carlos Antonio Belarmino Alves (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.^a Ms. Simone da Silva (Co-orientadora)
Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA/UFPB)



Prof.^a Ms. Maria Alethéia Stédile Belizário - Examinadora Externa
Departamento de Geografia da UEPB
Mestre em Geografia - UECE



Prof. Ms. Ramon Santos Souza - Examinador Interno
Doutorando em Geografia (UFPB)

Primeiramente a Deus e Aos meus pais (avós), Quintino Dias Machado e Maria das Neves de Oliveira Machado, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente minha eterna gratidão ao meu Deus, que segurou minha mão durante essa longa caminhada e não me deixou desistir, a ele toda honra e toda glória.

Agradeço a todos meus familiares em especial as minhas tias Andréia Machado, Aline Machado, Luciene da Silva, minha irmã Vanuza Maria, e aos meus amores Rhuama Vitória e Dafiny Manuela, vocês são o motivo no qual busco ser uma pessoa melhor a cada dia.

Ao meu querido namorado Wellison Fideles, por toda compreensão durante esses últimos meses. Por me motivar nos momentos de fraqueza, sempre com as mais lindas palavras de conforto.

Agradeço a todos os professores do curso de GEOGRAFIA que contribuíram de uma forma brilhante para meu crescimento acadêmico.

Agradeço de uma forma especial ao querido orientador e amigo Dr. Carlos Belarmino, pela grande ajuda, disposição e principalmente por sempre acreditar que tudo daria certo. Seus incentivos foram importantíssimos para minha vida em particular e mais ainda para essa realização dessa grande conquista que é a conclusão deste curso.

A minha estimada Coorientadora Simone da Silva, por toda disponibilidade, sempre me orientando e auxiliando da melhor forma possível.

A banca examinadora, por terem aceitado avaliar este trabalho e assim contribuírem para melhoria dele.

A minha maravilhosa amiga Gleyciene Moraes, onde podemos compartilhar muitos momentos bons e até mesmos muitas dificuldades.

Aos meus amigos José Geraldo, Cassiano e Ana Maria vocês foram essenciais para mim, tenho guardado comigo cada gesto e cada palavra amiga.

Por fim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente.

MUITO OBRIGADA!

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	7
2.1 CONHECIMENTO TRADICIONAL.....	7
2.2 ETNOCLIMATOLOGIA E CONHECIMENTO POPULAR	8
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	9
3.1 ÁREA DE ESTUDO	9
3.2 AS COMUNIDADE ESTUDADAS	11
3.3 ANÁLISE DOS DADOS	11
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
CONSIDERAÇÕES FINAIS	20
REFERÊNCIAS	22
ANEXO A	25

CONHECIMENTOS ETNOCLIMATOLÓGICOS DOS AGRICULTORES EM COMUNIDADES RURAIS DO BREJO PARAIBANO, NORDESTE DO BRASIL

Cleane Trajano de Oliveira Machado¹

Simone da Silva

Carlos Antonio Belarmino Alves²

RESUMO

A etnoclimatologia também definida como climatologia popular ou antropologia do clima é mais intensa nas pequenas comunidades rurais e está muito interligada ao dia-a-dia dos agricultores. O conhecimento etnoclimatológico de diferentes grupos étnicos são adquiridos ao longo da história sobre o clima a partir de observações sucessivas e conhecimento empírico. O trabalho objetivou analisar os conhecimentos e experiências de inverno e seca dos especialistas locais denominados de “Profetas da Chuva” nas comunidades rurais Pinturas, Rio do Brás, Sítio Novo e Titara no município de Pilões-PB, Nordeste do Brasil. Para tanto, adotou-se como técnica de amostragem de população dos informantes a Bola de neve “*Snowball*”, e para coleta de dados utilizou-se de entrevistas semiestruturada com base em um formulário composto por 33 perguntas referente as experiências realizadas no cotidiano dos agricultores, abordando os aspectos indicativos de inverno e seca. Para a sistematização dos dados foi utilizado a análise do conteúdo com base na técnica de categorização. Foram realizadas entrevistas com 20 informantes, totalizando 10 homens e 10 mulheres com faixa etária entre 35 e 78 anos. Dentre os indicadores de chuva e seca citados pelos entrevistados obteve-se as seguintes informações: 579 citações de indicadores de experiências de chuva e seca com 121 indicador pertencentes as categorias fauna, flora, astros, dias de santos, datas comemorativas, fatores atmosféricos. Obteve-se para fauna 206 citações com 40 tipos de indicadores; Flora 135 citações com 34 indicadores; Astros 48 citações com 8 indicadores; fatores atmosféricos 40 citações com 11 indicadores; Dias Santos 28 citações com 9 indicadores; datas comemorativas 06 citações e 02 datas selecionadas. Estas categorias destacaram a importância da preservação dos ecossistemas, pois as experiências de seca e inverno depende principalmente dos bioindicadores da fauna e flora, realizadas com base nos conhecimentos tradicionais, tendo como base o comportamento de animais e plantas oriundos desta experiências.

Palavras-chave: Agricultores. Etnoclimatologia. Comunidades rurais.

¹ Orientanda- discente do curso de Licenciatura Plena em Geografia (UEPB, campus - III)

² Orientador- Docente do Curso de Licenciatura Plena em Geografia (UEPB, campus - III)

ABSTRACT

Ethnoclimatology also defined a popular climatology is more intense in small rural communities and is closely intertwined with farmers' daily lives. The ethnoclimatological knowledge of different ethnic groups acquired throughout history on climate from successive observations and empirical knowledge. The objective of this work was to analyze the winter and dry knowledge and experiences of the local experts named "Prophets of the Rain" in the rural communities of Pinturas, Rio do Brás, Sítio Novo and Titara in the city of Pilões-PB, Northeastern Brazil. In order to do so, it was adopted as a technique of population sampling of the informants Snowball Snowball, for data collection was used semi-structured interview based on a form composed of 33 questions regarding the experiences carried out in the daily lives of farmers, covering aspects indicative of winter and dry. In order to systematize the data, we used content analysis based on the categorization technique. Interviews were conducted with 20 informants, totaling 10 men and 10 women with ages ranging from 35 to 78 years. Among the rain and dry indicators cited by the interviewees, the following information was obtained: 579 citations of indicators of rain and dry experiences with 121 indicators belonging to the categories fauna, flora, stars, days of saints, commemorative dates, atmospheric factors. We obtained 206 fauna with 40 types of indicators; Flora 135 quotes with 34 indicator; Astros 48 quotes with 8 indicators; atmospheric factors 40 citations with 11 indicators; Dias Santos 28 citations with 9 indicators; commemorative dates 06 citations with 02 selected dates. Emphasis is given to the importance of ecosystem preservation, since drought and winter experiences depend mainly on bio-indicators of fauna and flora, based on traditional knowledge, based on animal and plant behavior.

Keywords: Farmers. Ethnoclimatology. Rural communities

1 INTRODUÇÃO

Um dos fenômenos atmosféricos que desperta admiração e curiosidade no ser humano, e sem dúvida, o tempo, em seu sentido lato. Não poderia deixar de ser de outra forma, já que, muitos processos que envolvem a vida são afetados diretamente por fatores como a seca, chuva, calor, frio, e dessa maneira, a fauna e a flora respondem essas mudanças significativamente (FUENTES, et al, 2015).

A etnoclimatologia também definida como climatologia popular ou antropologia do clima é mais intensa nas pequenas comunidades rurais e está muito interligada ao dia-a-dia dos agricultores. Os conhecimentos etnoclimatológicos de diferentes grupos étnicos adquirido ao longo da história sobre o clima surgem a partir de observações sucessivas e do conhecimento empírico sobre o mundo natural, que lhes permite entender ambos os ciclos climáticos normais ou excepcionais, conseqüentemente regulando as atividades; especialmente sobre o acesso aos alimentos (GASCÓN, 2014).

Muitas comunidades tradicionais detêm de grandes conhecimentos empíricos sobre o Tempo e o Clima, fruto da intensa interação com o meio e acúmulo de conhecimentos, sendo estes transmitidos ao longo das gerações de forma oral. A esse tipo de conhecimento, a literatura científica denominada de etnoclimatologia, tendo um papel de destaque principalmente nas comunidades que não dispõem de equipamentos tecnológicos que infiram previsões meteorológicas (FUENTES et al, 2015).

A escolha do tema teve como base o município de Pilões-PB, por apresentar grande riqueza em número de agricultores que realizam suas experiências em suas comunidades rurais, algo que é normal em municípios e comunidades pequenas de interior. É também um município turístico onde destaca-se a pedra do espinho, igreja católica, as cachoeiras de Ouricuri, Veneza e da Manga, floricultura e engenhos antigos além de se utilizar estas previsões para o planejamento no plantio de suas culturas.

Uma forma de preservação da cultura local é a etnoclimatologia ou cultura popular, denominada também de antropologia do clima que se destaca como uma maneira de manter vivos os costumes antigos consistindo na observação da natureza e nos conhecimentos sobre a previsão do tempo e da chuva, onde estão sendo perpetuados de geração a geração (GASCÓN, 2014). A principal função é o aprofundamento nos estudos da cultura rural e da cultura popular daquelas pessoas.

A pesquisa foi realizada com os agricultores denominados de profetas das chuvas nas comunidades de Pinturas, Rio do Brás, Sítio Novo e Titara, no município de Pilões-PB,

localizada a 117 km da capital do estado da Paraíba, situada no brejo paraibano. Esse assunto é de grande importância, pois os registros dos conhecimentos tradicionais estarão sendo resgatados e indicam quais as mudanças ocorridas, no espaço/tempo por meio de observações realizadas por pessoas que estão inseridas no local, resultando assim nas previsões das chuvas e/ ou seca por meio dos sinais da natureza.

O trabalho objetivou analisar os conhecimentos e experiências de inverno e seca dos especialistas locais denominados de “Profetas da Chuva” nas comunidades rurais Pinturas, Rio do Brás, Sítio Novo e Titara do município de Pilões-PB, Nordeste do Brasil.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A pesquisa foi elaborada a partir de fundamentações teóricas que definem os conhecimentos tradicionais, a Etnoclimatologia e o conhecimento popular denominados de antropologia do clima.

2.1 CONHECIMENTO TRADICIONAL

O conhecimento tradicional é definido como o conjunto de saberes e práticas a respeito do mundo natural e ou sobrenatural, transmitido oralmente de geração em geração perpetuando o conhecimento (DIEGUES; ARRUDA, 2001). Dessa forma os conhecimentos tradicionais são de suma importância para compreensão de como são repassadas essas práticas e assim as manter viva culturalmente. Os povos tradicionais possuem um grande conhecimento sobre a natureza adquirindo e transmitido por gerações (DIEGUES; ARRUDA, 2001).

Nessa concepção e eixo principal de estudo são os sítiantes. Segundo Diegues (1999) caracterizam-se como uma população de conhecimento amplo, que apesar de basear seu modo de vida na agricultura, desempenham outras atividades complementares, como a pesca, o artesanato, o trabalho assalariado. Considerados também como produtores rurais moradores de pequenas propriedades rurais.

Neste âmbito, os conhecimentos tradicionais têm um valor substancial para classificar as formas como os produtores tradicionais percebem e conceituam os recursos, paisagens ou ecossistemas dos quais dependem no seu cotidiano. Esse conhecimento sobre a natureza se converte em um componente decisivo para o esboço e implantação de estratégias de sobrevivência (TOLEDO; BASSOLS, 2010).

Para que o ser humano consiga sobreviver, é necessário que exista uma interação entre homem e natureza, quando ocorre certo equilíbrio entre o uso dos recursos com a necessidade das populações locais, o conhecimento tende a ser culturalmente preservado, no entanto, quando as interferências são alheias ao espaço, as tradições não são mantidas; o ambiente é modificado, o seu valor local perdido (SANTOS, et. al, 2007).

Neste contexto, a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais - PNPCT, foi instituída, em 2007, por meio do Decreto nº 6.040, em seu Art. 3º caracteriza os Povos e Comunidades Tradicionais como:

I - [...] grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, DECRETO Nº 6.040, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2007, p.2).

Conforme menciona Silva (2013) com a proporção dos problemas ambientais que vem atingindo planeta, tem-se atribuído maior importância ao manejo dos recursos naturais feito pelas populações tradicionais/locais. Estas práticas são consideradas, em sua grande maioria, como não destruidoras do meio ambiente. Nesse sentido, o contato do homem com a natureza permitiu que ao longo do tempo aprendesse a usar conhecimentos acerca do funcionamento do meio ambiente em favor da sua própria sobrevivência.

2.2 ETNOCLIMATOLOGIA E CONHECIMENTO POPULAR

A etnoclimatologia fundamenta-se nos saberes tradicionais, transmitidos de geração para geração, sobre o comportamento da atmosfera em um determinado local ou região, o qual é adquirido por meio da relação do homem com o mundo em suas práticas diárias. O ser humano, curioso por natureza, na busca constante de entendimento e interpretação do seu local de vivência, é observador do seu entorno. (BRUNO; MARTINS, 2008; BASTOS; FUENTES, 2015).

Fuentes et al., (2015) relatam que as comunidades tradicionais possuem em grande acervo de conhecimentos sobre as mudanças do tempo atmosférico, adquiridos com base na observação da natureza.

De acordo com Nasuti et al. (2013), essa percepção que o ser humano tem das variações climáticas ao observar os elementos naturais é objeto de estudo da “Antropologia do

Clima” também chamada na literatura científica de etnoclimatologia. O enfoque da etnoclimatologia se fundamenta nos saberes tradicionais, transmitidos de geração em geração, por narrativas orais, para apresentar as perspectivas de mudanças e suas consequências no meio ambiente natural e no modo de vida das comunidades. A bússola que retrata o clima, portanto, tem seu norte direcionado para a cultura (NASUTI et al. 2013, p. 386).

Devido ao fato do conhecimento popular do clima não ter como base um método científico, os mesmos foram deixados de lado pelos pesquisadores e estudos até um certo período recente, porém, essa concepção vem sendo desconstruídas e a literatura acadêmica tem se interessado cada vez mais em efetuar pesquisas sobre os conhecimentos relacionados à Etnoclimatologia (FUENTES et al., 2015).

3 MATERIAL E MÉTODOS

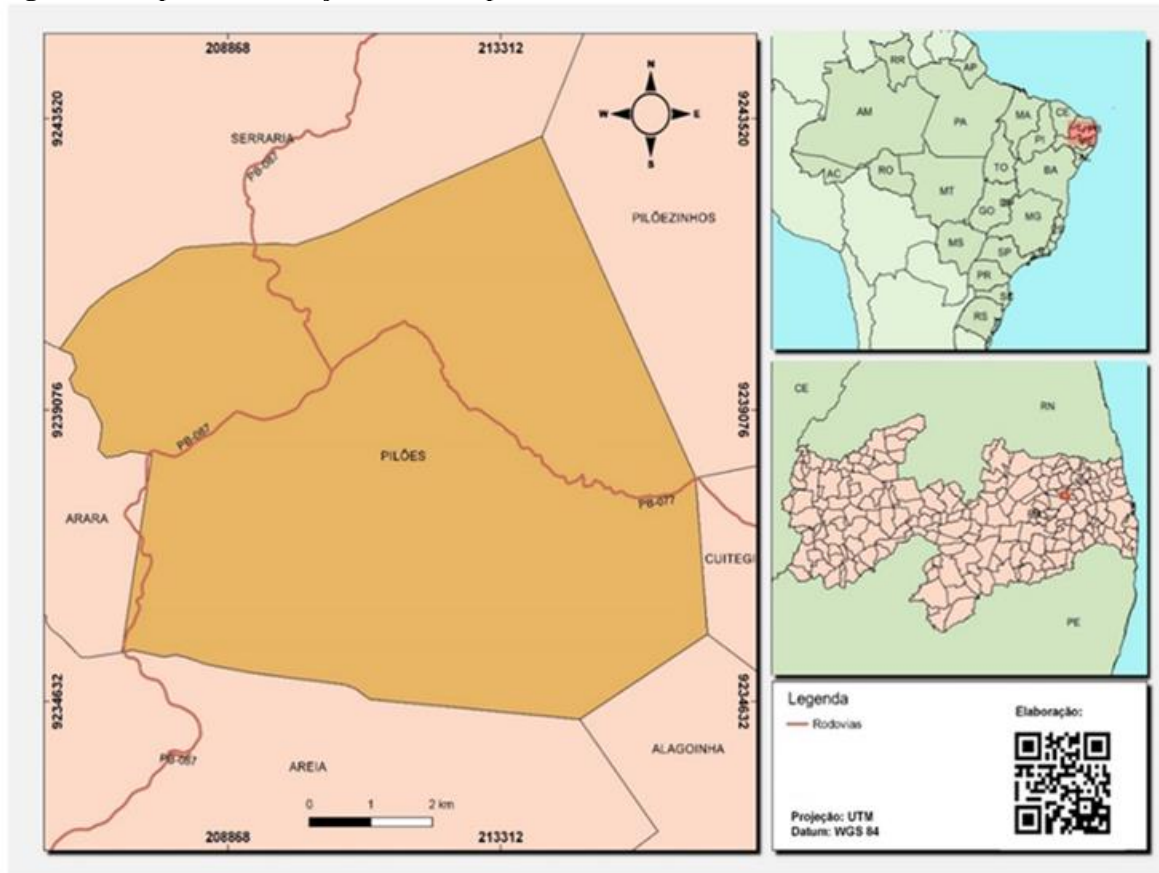
3.1 ÁREA DE ESTUDO

A Serra do Espinho é o nome dado às terras localizadas na porção leste do município de Pilões (PB) é um dos menores da microrregião do Brejo Paraibano, tanto em área territorial 64 km² quanto em população composta de 7 mil habitantes, distribuída entre a sede e os distritos ou comunidades (CPRM, 2005; IBGE, 2010). É na porção leste desse município onde está localizada a Serra do Espinho, objeto da nossa pesquisa, e um ambiente com área aproximada de 25 km², ocupado pela comunidade de Rio do Brás, que é ligadas por estradas de barro à rodovia principal, a PB 077, indo de encontro ao município de Cuitegi, este último, pertencente à região imediata de Guarabira.

A região é formada, predominantemente, por material cristalino dissecado em colinas e lombas alongadas, de topografias forte-onduladas a montanhosas, com densa rede de drenagem de padrão dendrítico e sub-dendrítico, com uma cobertura vegetal típica de mata de altitude (CPRM, 2005).

De acordo com o censo do IBGE (2010), o município abrange uma população estimada em 6.978 habitantes, sendo que 3.332 residem na zona urbana e 3.646 residem na zona rural, uma diferença de 314 pessoas entre a população rural e urbana. Apresenta uma densidade demográfica de 108, 28 hab./km². Do ponto de vista econômico, o município destaca-se agricultura *Musa Paradisiaca* L (banana) segundo o censo agropecuária com a produção de 11.556,340 (IBGE, 2017) (Figura 1).

Figura 1. Mapa de localização do município de Pilões - PB.



Fonte: IBGE 2010 elaborado por Ramon Santos Souza (2019)

O clima é tropical chuvoso com destaque de verão seco. O período da estação chuvosa tem início no mês de janeiro ou fevereiro até o mês de setembro, podendo se estender até o mês de outubro (CPRM, 2005).

Referente aos aspectos geológicos, o município está inserido na unidade Geoambiental do Planalto da Borborema, formada por maciços e outeiros altos, com altitude variando entre 650 a 1.000 metros. Ocupa uma área de arco que se estende do sul de Alagoas até o Rio Grande do Norte. O relevo dessa localidade é geralmente movimentado, com vales profundos e estreitos dissecados (CPRM,2005).

Em relação aos tipos de solos, estão ordenados maneira seguinte, nas superfícies suave onduladas a onduladas, ocorrem os Planossolos, medianamente profundos, fortemente drenados, ácidos a moderadamente ácidos e fertilidade natural média e ainda os Podzólicos, que são profundos, textura argilosa, e fertilidade natural média a alta. Nas elevações ocorrem os solos Litólicos rasos, textura argilosa e fertilidade natural média. Nos vales dos rios e riachos, ocorrem os Planossolos, medianamente profundos, imperfeitamente drenados, textura média/argilosa, moderadamente ácidos, fertilidade natural alta e problema de sais e ocorrem também afloramento de rochas (CPRM, 2005).

Em relação à hidrologia, o município de Pilões-PB, encontra-se inserido nos domínios da bacia hidrográfica do rio Mamanguape. Seus principais tributários são: os rios Araçagi Mirim e Araçagi. Os principais cursos d'água são no município têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrítico. Quanto a vegetação própria de áreas de brejo com vegetação arbórea e latifoliada (CPRM, 2005).

Além das estradas de barro, cada comunidade possui algumas vias menores e estradas vicinais mais estreitas, as chamadas trilhas, que adentram pela mata, permeando os morros e riachos e permitem descobrir ambientes bastante apreciados pelos visitantes e pelos próprios moradores locais. O conjunto paisagístico envolve uma cobertura vegetal diversificada, que se espalha pelas colinas e proporciona a manutenção dos cursos d'água e da fauna local, transformando esse ambiente em vetor de atração para muitos visitantes, o que despertou o uso desse espaço para as práticas de turismo rural, turismo ecológico ou geoturismo, visto a formação de diversas cachoeiras existentes nesta área.

3.2 AS COMUNIDADE ESTUDADAS

A pesquisa teve início em janeiro de 2019 com finalidade em maio de 2019, abrangendo comunidades rurais de Titara, Rio do Brás, Pinturas e Sítio Novo localizadas no município de Pilões-PB. Foram realizadas pesquisas e aplicação de questionários em formato de entrevistas contendo 33 questões, contendo gravação de áudio e registros fotográficos de todos aqueles que permitiram. As entrevistas foram realizadas com 20 especialistas locais.

O acesso é realizado para as comunidades rurais através de um perímetro pavimentado e outros via estrada vicinal. A base econômica das comunidades é a agricultura familiar e a monocultura da banana (*Musa X paradisiaca* L.), que ocupa as áreas ribeirinhas e as vertentes. Os principais cultivos agrícolas o feijão (*Phaseolus vulgaris* L.), milho (*Zea mays* L), a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), batata doce (*Ipomea batatas*) e algumas culturas permanentes, tais como o urucum (*Bixa orellana* L) e o coco (*Cocos nucifera* L.). O período de cultivo é janeiro a março, que são os meses mais chuvosos na região.

3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Aplicou-se a técnica de amostragem bola de neve (“*Snow Ball*”) (BAILEY, 1994), que através do contato inicial com a comunidade é identificado o primeiro especialista local, que indicará novos especialistas, e assim sucessivamente, até que seja todos alcançados

(ALBUQUERQUE et al. 2010). Os dados obtidos em campo serão coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com auxílio de formulário, elaborados com perguntas parcialmente formuladas antes de sua aplicação, apresenta flexibilidade, que permite ao pesquisador o aprofundamento de elementos que forem surgindo ao longo das entrevistas e a sua divisão em subcategorias (ALBUQUERQUE et al., 2010).

Nas comunidades estudadas foram explicados o objetivo do estudo, solicitando-se, em seguida, aos que concordaram participar da pesquisa, assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido exigido pelo Conselho Nacional de Saúde, por meio do Comitê de Ética em Pesquisa (Resolução CNS 196/96) no Brasil.

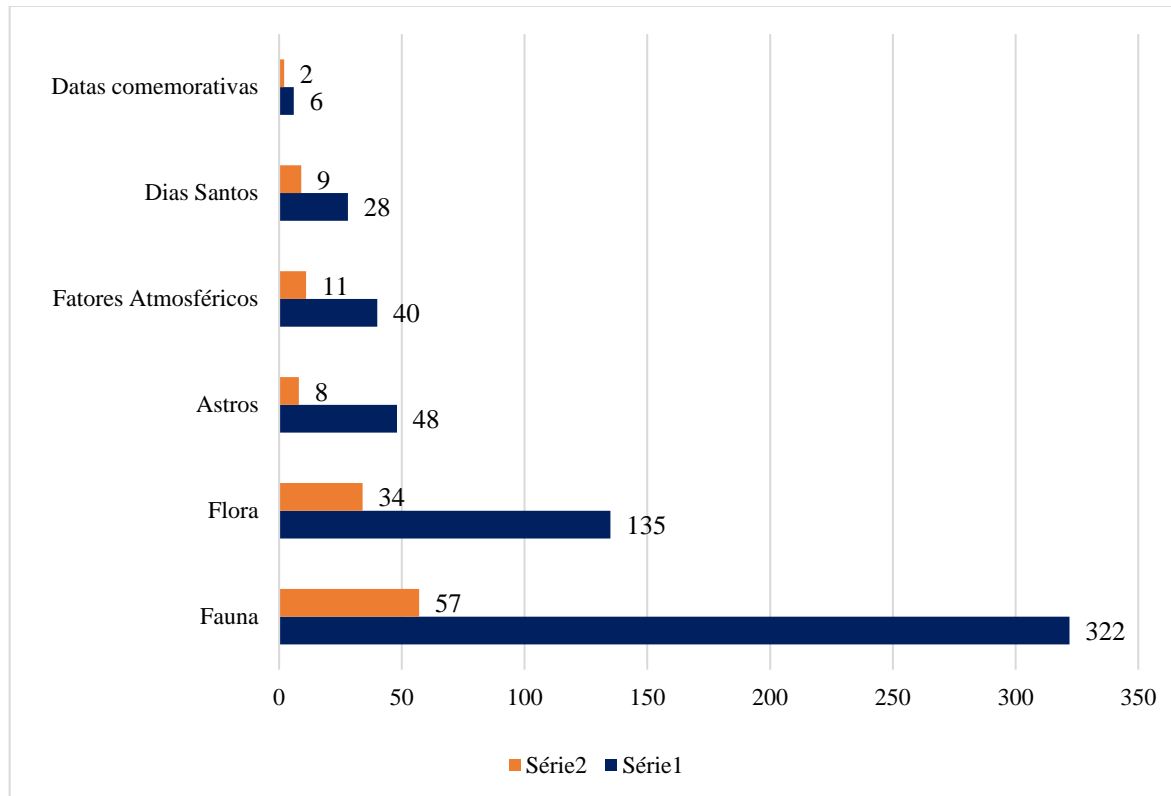
O formulário utilizado nas entrevistas foi confeccionado com perguntas semiestruturadas, referentes ao conhecimento dos informantes sobre as experiências de inverno e seca, que se realizará de forma individual e separado por gênero (Homem e Mulher), em local e horário diferentes, para assim, não haver nenhuma alteração quanto às respostas e o cruzamento das informações (ALBUQUERQUE et al., 2010). Este formulário de pesquisa foi adaptado pelo trabalho de Silva (2013).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O saber tradicional marca a história e os conhecimentos intrínsecos na memória dos especialistas locais entrevistados na pesquisa, as citações das observações dos sinais de inverno e seca se concentram nos fenômenos que indicam chuva ou seca. Um fator determinante é a relação dos sinais de chuva com a fauna principalmente os pássaros e a flora com a inflorescências das espécies.

Foram registrados um total de 579 citações de indicadores com 322 citações para a categoria fauna com 57 espécies; flora 135 citações com 34 espécies; astros 48 citações com oito indicadores; fatores atmosféricos 40 citações e 11 indicadores; dias santos 28 citações e nove indicadores; datas comemorativas 6 citações com duas datas (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Numero de citações correspondentes aos seus respectivos indicadores (Série1) e número de indicadores pelo número de citação (série 2)



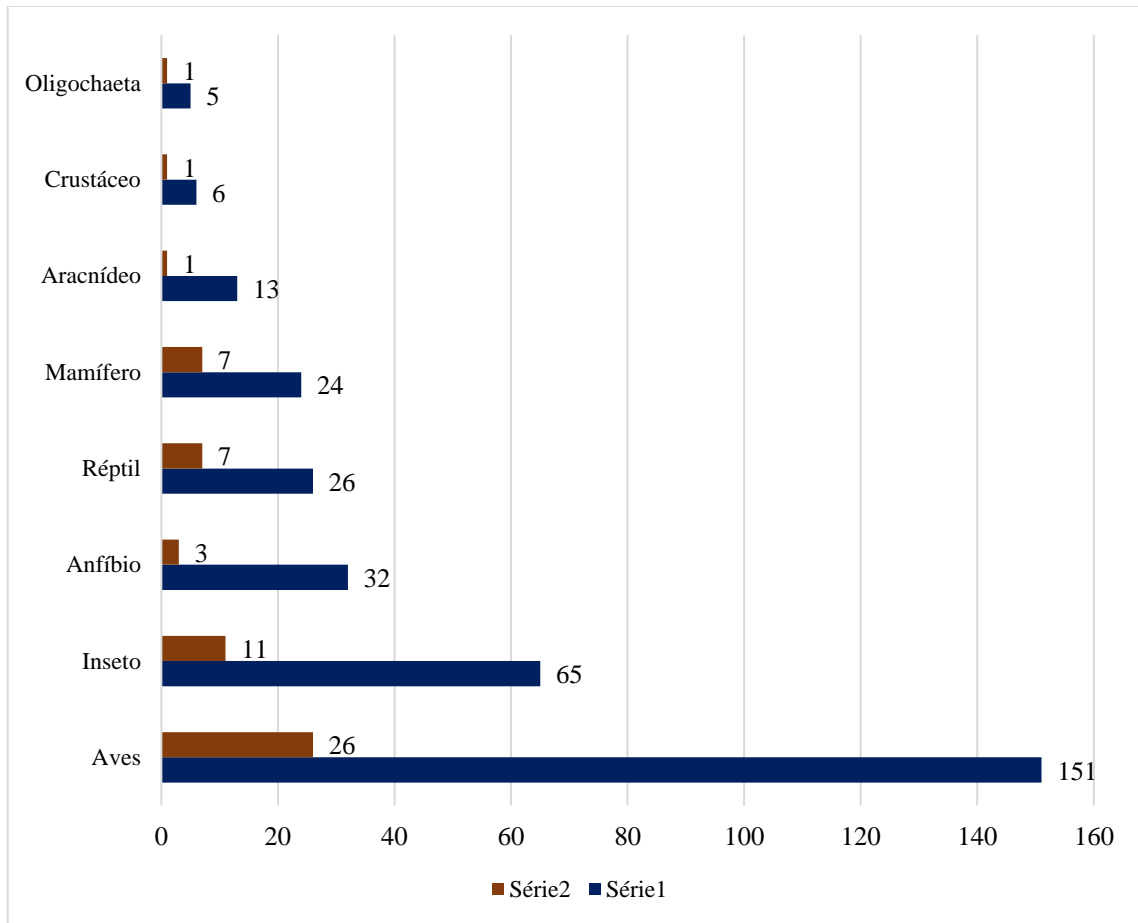
Fonte: dados da pesquisa 2019.

Estudos realizados nos municípios do agreste paraibano também obtiveram dados parecidos com o estudo realizado na comunidade Rural de Lagoa do Caju no município de Araçagi-PB na qual as principais indicações de observações e experiências de inverno e seca foram citadas pelos agricultores com os bioindicadores da fauna e flora, principalmente a subcategoria aves que é observado o canto para o prenúncio de chuvas na região (ALBUQUERQUE, 2017).

Natusi et al. (2013), mencionam que na área rural do Nordeste brasileiro, o uso de elementos da biodiversidade como mediadores do entendimento do clima são comuns e fazem parte do conhecimento tradicional dessas populações. Sendo inúmeras as formas de interpretação, que podem se basear no tipo de folhagem das árvores ou flores, comportamento das aves, dos insetos, dos peixes, dentre outros bioindicadores (ALBUQUERQUE, 2017)

Quanto as principais classes dos bioindicadores da Fauna as que mais destacara-se forma as aves com 151 citações com 26 espécies de aves; inseto 65 citações com 11 tipos de insetos diferentes; anfíbio 32 citações para 3 espécies; réptil 26 citações com 7 espécies; Aracnídeos 13 citações para 1 espécie (Gráfico 3).

Gráfico 2- As principais Classe dos indicadores da fauna (série 1) e número de espécies (serie 2)



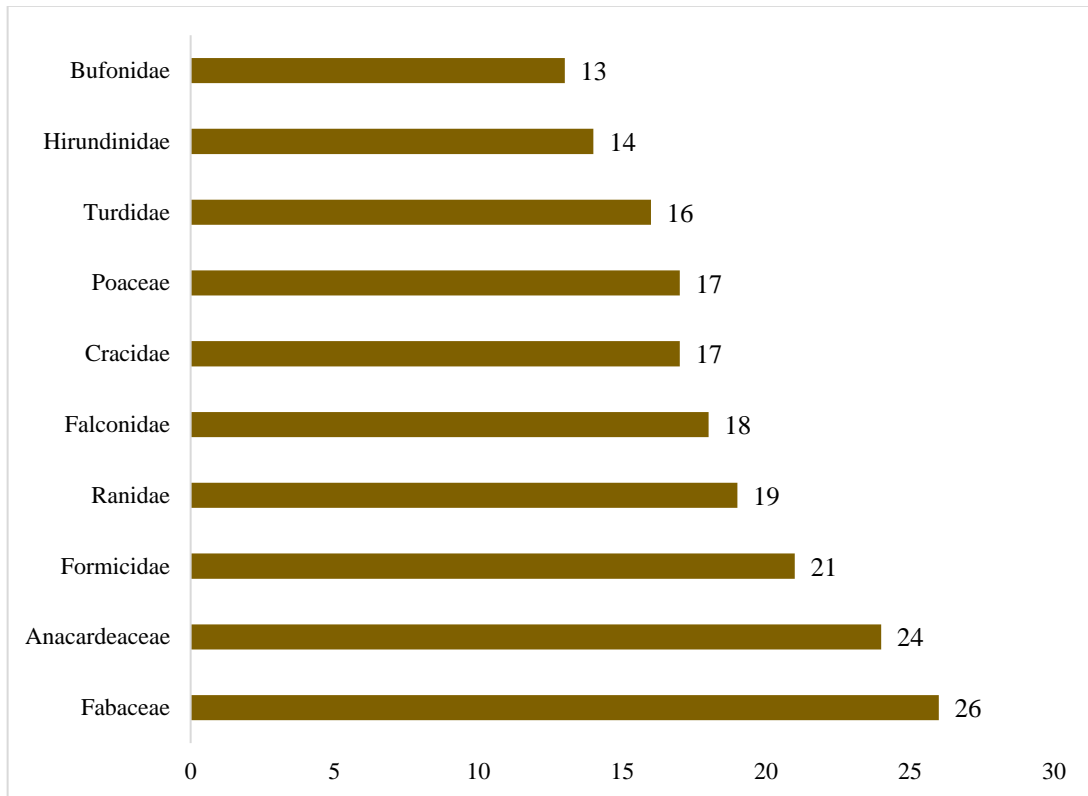
Fonte: dados da pesquisa 2019.

Os sinais indicadores de chuva são em sua maioria, a floração e a frutificação, sendo mencionado em escala menor outros aspectos como o gotejamento (queda de gotas de água da planta). Geralmente esses sinais são indicadores dos períodos chuvosos do ano em curso ou fazerem menção a períodos chuvosos no ano seguinte à observação do fenômeno (LUCENA, et al. 2005).

Abrantes et al., (2011) menciona que possível identificar agricultores que “plantam no período seco” devido aos avisos de determinadas plantas ou animais, pela observação de “barras de chuvas” e fases da lua, ou mesmo, pela adivinhação realizada no dia 13 de dezembro dia de Santa Luzia, de que aquele ano será de bom inverno, com chuvas suficientes para garantirem safras e abundância.

Quanto as famílias mais representativas quanto ao número de citação da fauna e flora foram a fabaceae com 26; Anacardeaceae 24; e formicidae 21 entre outras (Gráfico 4).

Gráfico 4 - as famílias mais representativas dos indicadores citados da fauna e flora



Fonte: dados da pesquisa 2019.

Já para os bioindicadores da fauna houve destaque para a espécie *Ortalis araucuan* (Spix) (Aracuã) com 17 citações de observação para as experiências de chuva, pois segundo os entrevistados quando está ave canta bastante nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e março e abril, significa nas experiências que o ano terá chuva abundante sendo propício para a agricultura. Além de ser uma das experiências citadas por unanimidade entre os agricultores que não falha e para todos os anos que observaram foram bons de chuva (Tabela1).

Tabela 1- Principais bioindicadores pela categoria (Fauna)

Indicador	Nome científico	Família	Categoria	Classe	nº
Aracuã	<i>Ortalis araucuan</i> (Spix)	Cracidae	Fauna	Aves	17
Acauã	<i>Herpetotheres cachinnans</i> L.	Falconidae	Fauna	Aves	16
Sabiá	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot	Turdidae	Fauna	Aves	16
Formigas	<i>Iridomyrmex purpureus</i>	Formicidae	Fauna	Inseto	15
Andorinha	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot)	Hirundinidae	Fauna	Aves	14
Rã	<i>Rana pipiens</i>	Ranidae	Fauna	Anfíbio	14
Caranguejeira	<i>Lasidora parahybana</i>	Theraphosidae	Fauna	Aracnídeo	13
Sapo	<i>Bufo spp</i>	Bufonidae	Fauna	Anfíbio	13
Cupim	<i>Cryptotermes spp</i>	Kalotermitidae	Fauna	Inseto	11
Siricoia	<i>Aramides saracura</i> Spix	Rallidae	Fauna	Aves	11
Cavalo	<i>Equus caballus</i>	Equidae	Fauna	Mamífero	10
Cobra-de-duas-cabeças	<i>Amphisbaena alba</i> L.	Amphisbaenidae	Fauna	Réptil	10
Cigarra	<i>Carineta fasciculata</i> (Germar)	Cicadoidea	Fauna	Inseto	8
Gavião	<i>Harpia harpyja</i> L.	Accipitridae	Fauna	Aves	8

Fonte: dados da pesquisa 2019.

As aves se destacaram entres os entrevistados *Herpetotheres cachinnans* L. (Acauã) foi citada em 16 observações de experiências. Observada nos meses de Jan/Fev/Mar que significa chuva para o primeiro semestre do ano. No entanto quando observado o canto desta ave nos meses de Jun/Jul/ago mostra-se como um indicador de seca para o segundo semestre do ano.

Outra espécie de destaque é *Turdus leucomelas* Vieillot (Sabiá) citada com 16 experiências, quando essa espécie canta nas margens dos rios que cortam a comunidade nos meses de Jan/Fev/Mar/Abr significa que o ano será de chuva.

Tabela 2- Principais indicadores citados na categoria **fauna** da classe **aves**.

Indicado	Nome Científico	Família	nº de citação
Aracuã	<i>Ortalis araucuan</i> (Spix)	Cracidae	17
Acauã	<i>Herpetotheres cachinnans</i> L.	Falconidae	16
Sabiá	<i>Turdus leucomelas</i> Vieillot	Turdidae	16
Andorinha	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i> (Vieillot)	Hirundinidae	14
Siricoia	<i>Aramides saracura</i> Spix	Rallidae	11
Gavião	<i>Harpia harpyja</i> L.	Accipitridae	8
Rolinha	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck)	Columbidae	7
Galinha	<i>Gallus gallus domesticus</i>	Phasianidae	6
Anu-branco	<i>Guira guira</i> (Gmelin)	Cuculidae	5
João de barro	<i>Furnarius rufus</i>	Furnariidae	5
Bacurau	<i>Nyctidromus albicollis</i> (Gmelin)	Caprimulgidae	4
Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i> L.	Tyrannidae	4

Fonte: dados da pesquisa, 2019

Na classificação aves temos como experiências citadas pelos profetas:

Aracuã (*Ortalis araucuan* Spix): “Quando canta próximo ao rio é sinal de inverno” (Severino da Silva Rodrigues, 51 anos).

Acauã (*Herpetotheres cachinnans* L.): “quando canta no pau seco é sinal de seca, quando canta no pau verde é sinal de chuva” (Maria Aparecida

Sabiá (*Turdus leucomelas* Vieillot): “quando canta dois ou três dias seguidos é chuva” (Adriana dos Santos Gomes, 35 anos).

Andorinha (*Pygochelidon cyanoleuca* Vieillot): “Voam em circulo é sinal de seca”. (João Pereira Rodrigo, 78 anos).

Siricoia (*Aramides saracura* Spix): “Quando mergulha no rio é sinal de chuva” (Maria da Silva Rodrigo, 75 anos).

Nogueira e Silva (2015), destaca que as experiências com os sinais observados nos animais, sobre chuva ou seca são utilizados, devido a disponibilidade dos recursos que seja da fauna ou da flora local. As figuras de 2 a 5 ilustras as principais espécies de pássaros citados nas observações ou experiências com os sinais da natureza.

Figura 2- *Ortalis araucuan* (Spix) (Aracuaã)

Fonte: <https://www.wikiaves.com.br/wiki/aracua-de-barriga-branca>

Figura 3- *Herpetotheres cachinnans* L. (acaucã)

Fonte: <https://www.wikiaves.com.br/wiki/acaucã>

Figura 4- *Turdus leucomelas* Vieillot (Sábua)

Fonte: <https://www.wikiaves.com.br/wiki/sabia-barranco>

Figura 5 -*Pygochelidon cyanoleuca* (Vieillot) (Andorinha)

Fonte: <https://www.wikiaves.com.br/wiki/andorinha-de-sobre-branco>.

As principais espécies citadas na flora são todas de convívio local dos entrevistados no caso *Handroanthus impetiginosus* (Mart. ex DC.) Mattos (Pau d'arco), comum na vegetação que compõe o entorno da comunidade, citada com 10 citações de observação da espécie nos meses dez/Jan/Fev, se houve uma floração intensa nesses meses principalmente nos meses de dezembro e início de janeiro o ano terá muita chuva.

Musa paradisiaca L. (Banana) é a principal espécie cultivada na comunidade como base econômica e segundo os entrevistados se houve uma floração e bom desenvolvimento dos frutos nos meses Jan/Fev/Mar/Abr nesse caso como indicativo de ano bom de chuva.

Anacardium occidentale L. (caju) foi citado nas experiências por 9 sendo os meses de observação ente Jun/jul/ago/set/out/nov, se florir intensamente e segurar os frutos indica que o próximo ano terá chuvas. Na maioria das regiões do Brasil, a floração do cajueiro inicia-se no mês de junho, prolongando-se até novembro. Os frutos amadurecem nos meses de setembro até janeiro (LORENZI, 2002).

Tabela 3- Principais bioindicadores categoria (Flora)

Indicador o	Nome científico .	Família	categoria	10
Pau d'arco	<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Bignoniaceae	Flora	10
Banana	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae	Flora	9
Caju	<i>Anacardium occidentale</i> L.	Anacardeaceae	Flora	9
Cedro	<i>Cedrela brasiliensis</i> Adr. Jussieu	Meliaceae	Flora	9
Abacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lamiaceae	Flora	8
Manga	<i>Mangifera indica</i> L.	Anacardeaceae	Flora	8
Capim	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach	Poaceae	Flora	7
Feijão	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fabaceae	Flora	6
Cajá	<i>Spondias mombin</i> L.	Anacardeaceae	Flora	5
Juá	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	Rhamnaceae	Flora	5

Fonte: dados da pesquisa, 2019

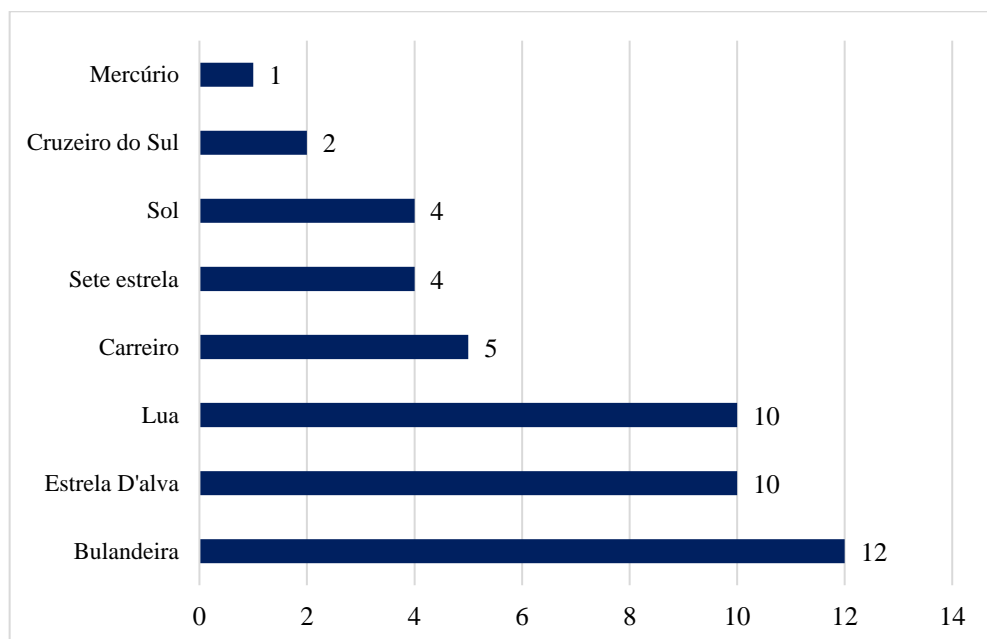
Na categoria Flora, temos como experiências citadas pelos profetas:

Pau d'arco (*Handroanthus impetiginosus* Mart. ex DC.) Mattos: “Quando cai as folhas sinal de chuva” (João Pereira Rodrigo, 78 anos).

Banana (*Musa paradisiaca* L.): “Quando a folha emborça, sinal de chuva” (Maria Aparecida Pereira de Melo, 52 anos).

Caju (*Anacardium occidentale* L.): “Quando a seiva está saindo é sinal de que vem chuva” (Luis Pereira da Costa, 51 anos).

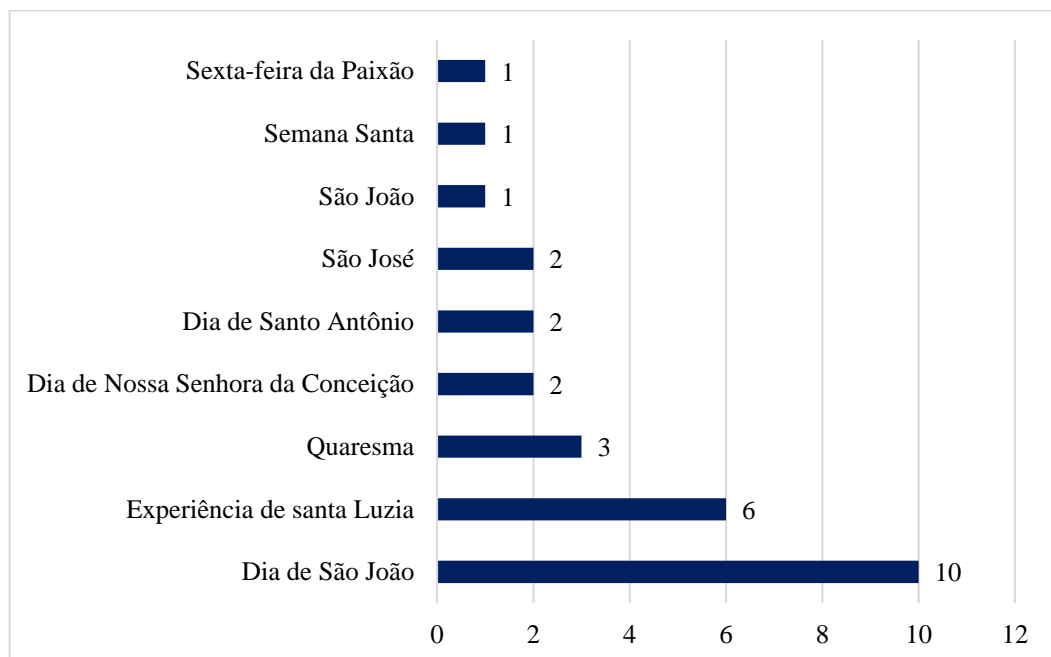
Na categoria Astros os principais citados foram Bolandeira que é círculo que envolve a lua com 12 citações; Estrela D'alva observa a mudança desse planeta de norte a sul com 10 citações e a Lua com 10 citações observação das fases e mudança deste astro que indica chuva ou seca (Gráfico 5).

Gráfico 5- Categoria Astros

Fonte: dados da pesquisa, 2019

Na categoria dia de santos foram citados principalmente com experiências o dia de São João, que é observado o formato da fumaça da fogueira se caso no a fumaça se expandir em formato circular o próximo ano terá chuva, porém se a fumaça seguir reta será indicativo de seca para o próximo ano (Gráfico 6).

Gráfico 6 - Categoria dia de Santo mais citados



Fonte: dados da pesquisa, 2019

Na categoria dias santos, temos como experiências citadas pelos agricultores:

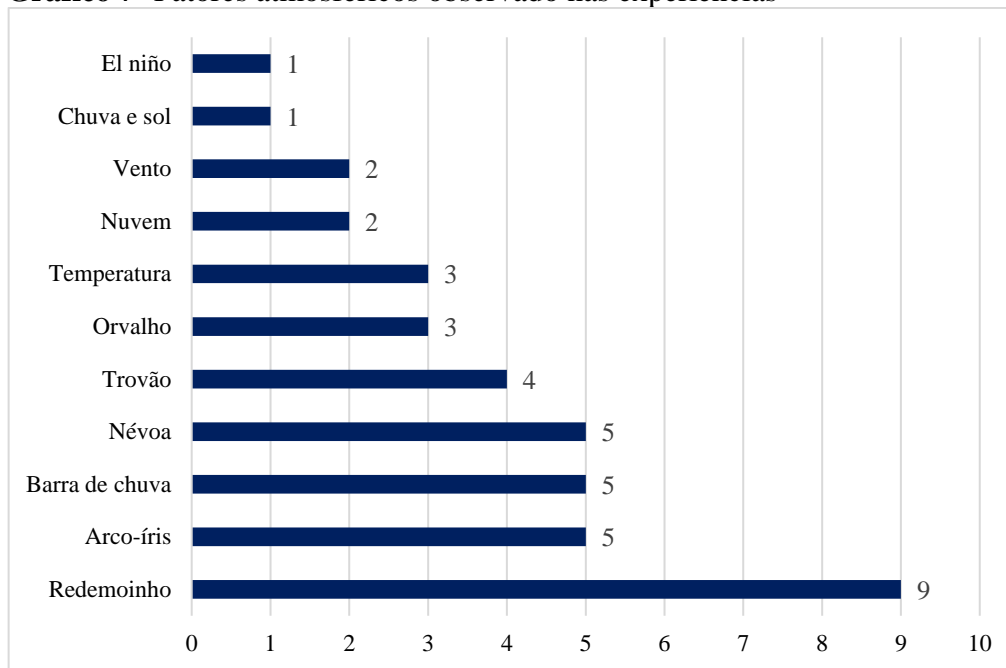
Sexta-feira da Paixão: “Se chover é sinal de inverno bom, ou seja, com muita chuva” (Geraldo Tranquilino da Silva, 71 anos).

Semana Santa: “Quando chove durante a semana quer dizer que será um inverno regular, ou seja, com chuvas suficientes para o uso” (Luis Pereira da Costa, 51 anos).

São João: “Se a fumaça da fogueira de São João for para o poente é sinal de bom inverno” (Maria do Livramento Tomáz, 68 anos).

Já na experiência de Santa Luzia é realizada no mês de dezembro especificamente dia 13 de dezembro da seguinte forma é colocado em tabuleiro ou tábua 12 pedras de sal, cada pedra corresponde por 12 meses e colocado no telhado na noite do dia 13 de dezembro e logo no amanhecer do dia 14 de dezembro será observado quais das pedras de sal derreteram ou não, as que derreteram significa meses de chuva e as pedras que não derreteram significa que serão meses mais secos.

Dos fatores atmosféricos citados nas experiências foram: redemoinho com 9 citações; Arco-íris com 5 citações; barra de chuva com 5 citações.

Gráfico 7- Fatores atmosféricos observado nas experiências

Fonte: dados da pesquisa, 2019

Na categoria fenômenos atmosféricos, temos como experiências citadas pelos agricultores:

El niño: “Apresenta mais intensidade quando está no verão e durante o inverno ele é de menor intensidade” (Luis Pereira da Costa, 51 anos).

Chuva e sol: “sinal de três dias de chuva” (Adriana dos Santos Gomes, 35 anos).

Vento: “Quando venta muito é sinal de chuva” (João Pereira Rodrigo, 78 anos).

A dinâmica atmosférica também é citada em muitas pesquisas como descreve Bastos e Fuentes (2015) que ao observar o céu, as nuvens e a ocorrência de orvalho forma mencionados. A quantidade de nuvens o durante o pôr-do-sol são considerados previsões meteorológicas. Também como a observação dos astros com o aparecimento de círculos na Lua e observar as estrelas são considerados verdadeiros indicadores meteorológicos citados pelos agricultores estudados em comunidades rurais no município de Retirolândia-BA (BASTOS; FUENTES, 2015).

Entende-se que a perspectiva dos agricultores é a questão de plantar ou não, quando cultivar? Mas, sim o conhecimento dos métodos tradicionais e populares de previsão climática serve como ponto de referência para os nordestinos, na tentativa de entender o potencial e as limitações para o planejamento do cultivo com o objetivo de uma boa colheita (FOLHES; DONALD, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que, a grande preocupação dos agricultores em ter conhecimento sobre a temporada de chuva se o período chuvoso irá durar, para que desta forma possa planejar o plantio norteando então, no princípio que terá uma boa colheita.

Na pesquisa identificou-se importância das experiências citadas pelos entrevistados para o manejo coletivo da agricultura familiar, frente às mudanças climáticas, que vem ocasionando o desaparecimento de espécies importantes utilizadas na realização das previsões climáticas.

Destaca-se a importância científica no resgate dos conhecimentos tradicionais na elaboração de políticas públicas que valorize o conhecimento contido na memória dos agricultores, que lidam diariamente com as modificações do tempo. Sendo de grande relevância a realização dos registros científicos do conhecimento tradicional, na preservação e valorização de saber tradicional.

É grande importância a preservação dos ecossistemas, pois as experiências de seca e inverno dependem de bioindicadores da fauna e flora, e assim as observações realizadas com base nos conhecimentos tradicionais, tendo como base o comportamento de animais e plantas. Dessa forma, na falta desses indicadores ficam prejudicadas as previsões climáticas tradicionais. Nota-se uma carência de estudos que venham resgatar estes conhecimentos etnoclimatológicos, visto que a grande quantidade de agricultores denominados profetas da chuvas utilizam cotidianamente estas experiências no planejamento e enfrentamento as vulnerabilidades climáticas nesta região bem como preservação destes conhecimentos, legados estes que serão deixados as futuras gerações.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, P. M., SOUSA, R. F., LUCENA, C. M., LUCENA, R. F. P.; PEREIRA, D. D. Aviso de chuva e de seca na memória do povo: O caso do cariri paraibano. **Revista de Biologia e Farmácia**, n.5, v.2, 2011, p 18-24.
- ALBUQUERQUE, M. R. M. **Experiências de inverno e seca na comunidade de Lagoa do Caju, Município de Araçagi, Paraíba, Nordeste do Brasil**. (Curso de Geografia, UEPB-Campus III, na Linha de Pesquisa: Conservação do Meio Ambiente e Sustentabilidade dos Ecossistemas, orientado pelo prof. Dr. Carlos Antonio Belarmino Alves. UEPB, 2017, p.29.
- ALBUQUERQUE, U. P. ANDRADE, L. H. C. Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil. **Rev. Acta Bot. Bras.** v.16, 2001. p.273-285.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA. R. F. P.; ALENCAR, N. L. **Métodos e técnicas para coleta de dados etnobiológicos**. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA.R.F.P.; CUNHA, L. V. F. C. Métodos na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. NUPEEA, 2010. p. 41-64.
- ARAÚJO, H. F. P.; LUCENA, R. F. P.; MOURÃO, J. S. **Prenúncio de chuvas pelas aves na percepção de moradores de comunidades rurais no Município de Soledade-PB**, Brasil. *Interciência*, v. 30, n. 12, p. 764-769, 2005.
- BAILEY, K. **Methods of social reached**. 4^a ed. The Free Press. New York, USA, 1994,
- BRUNO, F.; MARTINS, K. P. H. **Profetas da natureza: ver e dizer no sertão**. Intexto, v. 1, n.18, p. 1-12, 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufrgs.br/intexto/article/download/6734/4036> >. Acesso em: 10 mar. 2013.
- CPRM, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais. **Diagnóstico do Município de Pilões Estado da Paraíba**/ organizado por João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vanildo Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.
- DECRETO Nº 6.040, DE 7 DE FEVEREIRO DE 2007. **Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em 10 de fevereiro de 2017.
- DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S.V. (Orgs.). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil** - Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 1999. (Biodiversidade, 4).
- DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S.V. (Orgs.). **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil** - Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001. p.(Biodiversidade, 4).
- FOLHES, M.T.; DONALD, N: “Previsões tradicionais de tempo e clima no Ceará: o conhecimento popular à serviço da ciência”. **Sociedade e Natureza**, nº.19 (2), 2007, p. 19-31.
- FUENTES, M.C; BASTOS, S.B; SANTOS, N.M. **Estudo do conhecimento climático popular na região semiárida do estado da Bahia**. *Revista de ciências Humanas*, Viçosa, jul/dez. v. 15, n.2, p. 2015, p.349-365.

GASCÓN, M. Etnoclimatología en la Araucanía y las pampas. Clima y relaciones interétnicas entre los siglos XVI y XIX. **Dimensión Antropológica**, v. 60, 2014, p. 37-60.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) **Censo Agropecuário**, 2017. Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=25&tema=76406. Acesso em 10 de junho de 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) **Censo demográfico**. 2010. Disponível em: https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/agricultura.html?localidade=25&tema=76406. Acesso em 10 de junho de 2019.

LORENZI, H. **Arvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. 2.ed. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. v. 2 368 p.

LUCENA, R. F. P.; ARAÚJO, H. F. P.; MOURÃO, J. S.; ALBUQUERQUE U. P. A flor chegou, chuva avisou: meteorologia popular no semiárido paraibano. In: Alves, Â. C. G.; Lucena, R. F. P.; Albuquerque, U. P. (orgs.). **Atualidades em Etnobiologia e Etnoecologia**. Volume 2. Editora NUPEEA. Recife, 2005, p.171-182.

MACÊDO, M. K. de. **A Penúltima versão do Seridó: espaço e história do regionalismo seridoense**. 1988. 200 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 1998.

NASUTI, S., CURI, M. V., DA SILVA, N. M., DE ANDRADE, A. J. P., IBIAPINA, I., DE SOUZA, C. R.; SAITO, C. H. Conhecimento tradicional e previsões meteorológicas: agricultores familiares e as “experiências de inverno” no semiárido potiguar. **Revista Econômica do Nordeste**, 44, 2013. p.383-402.

NOGUEIRA, M. M. T.; SILVA, D. P. **Prenúncio de chuvas por animais na visão de moradores da zona rural do município de Cuité-PB, Brasil**. Anais do Congresso Nordestino de Biólogos - Vol. 5: Congrebio 2015 ISSN 2446-4716. Rede Brasileira de Informações Biológicas - Rebibio, 2015. Disponível em: <http://congresso.rebibio.net/congrebio2015/trabalhos/pdf/congrebio2015-et-05-001.pdf>. Acesso em: 11 de maio de 2017.

PENNESI, K; SOUZA, C. R. B. O encontro anual dos profetas da chuva em Quixadá, Ceará: a circulação de discursos na invenção de uma tradição. **Horizontes Antropológicos**, v. 18, n. 38, 2012, p. 159-186.

RIOS, K. S. **Os usos da narrativa: escrita e oralidade**. - Fortaleza: Imprensa Universitária, 2016. 92 p.

SANTOS, J. G., et al. **Relato de experiência de campo da disciplina geografia regional da paraíba**. XI Encontro de Iniciação à Docência. Joao Pessoa: UFPB/ PRG, 2007.

SILVA, N. M. **Experiências de inverno no Seridó Potiguar**. Dissertação (Mestrado no Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA). Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2013.

SILVA, N. M.; ANDRADE, A. J. P.; SOUZA, C. R. O sertanejo e as experiências de inverno no Seridó Potiguar. **Desenvolvimento e Meio ambiente**, v. 27, 2013.

TOLEDO, V.M.; BARRERA-BOSSOLS, N. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. In: **Etnobiologia e Etnoecologia: pessoas e natureza na América Latina**. SILVA, V.A.; ALMEIDA, A.L.S.; ALBUQUERQUE, U.P. Recife: Nupeea, 2010, p.382.

ANEXO A

FORMULÁRIO DE PESQUISA**PROFETAS DA CHUVA**

Questionário Nº _____ Data ____/____/____ GPS _____ Ponto :

Altitude _____ Latitude _____ Longitude _____

Local da entrevista: zona urbana () zona rural ()

DADOS GERAIS

Nome: _____

Filiação Mãe: _____

Pai: _____

Data de nascimento: _____

Endereço: _____

Telefone _____

EXPERIÊNCIAS DE INVERNO

1 Como o senhor nomeia esse conhecimento?

2 Como o senhor aprendeu?

3. Em qual momento da sua vida e o porquê as experiências de inverno passaram a lhe interessar?

3 Por que o termo experiência?

5. Quais são as experiências que observa? (perguntar sobre o período de reprodução dos animais e plantas).

6. Quais são os meses que o senhor costuma observar?

7. As experiências de inverno são importantes para o senhor? Por quê?

8. Qual é a abrangência da previsão: é só para comunidade, município, todo o Seridó ou pode abranger uma área maior?

9. Nos anos em que o senhor tem observado, a “natureza” tem “acertado” mais ou menos? (Estimar em porcentagem).

10. Dessas experiências que o senhor falou tem alguma que nunca falhou? Qual?

11. Dessas experiências quais as que “acertam” mais?

12. Quando uma experiência é positiva e outra negativa como o senhor define o seu prognóstico?

13. Quais foram os anos em que as experiências indicavam inverno e choveu? E quais foram os anos que indicavam seca e realmente foi seco?

14. As experiências de inverno têm sofrido alguma mudança nos últimos anos?

Quais?

15. Essas mudanças influenciam na observação das experiências?

16. A quantidade de animais e plantas, desde que o senhor mora aqui, está aumentando, diminuindo ou não houve mudança alguma?

17. O fato das plantas e animais servirem para observação das experiências de inverno impede o seu desmatamento? De que forma?

18. O senhor já deixou de observar alguma experiência de inverno, porque o elemento da experiência já não existe?

19. As pessoas ainda acreditam nas experiências de inverno?

20. O que as experiências de inverno estão dizendo para o ano de 2019?

21. O senhor (a) acredita na previsão de chuva que sai no rádio e na televisão realizada pelos meteorologistas? Por quê?

22. O senhor usa essas experiências para organizar o seu trabalho no campo? De que forma?

23. Quando as previsões dão negativo o que faz?

24. As experiências hoje em dia, ainda, estão vogando?

25. O senhor teve ou tem acesso ao Lunário Perpétuo ou almanaques?

26. Em qual lugar o senhor observa as experiências de inverno?

SECAS E INVERNOS

1. O que significa o ano seco?

2. O que significa um ano de inverno para você?

3. Qual (s) foi a pior seca que o senhor passou?

4. Quais os anos de enchente mais marcante que o senhor passou?

5. É mais difícil passar por uma seca ou por ano de grandes enchentes?

6. Hoje, o clima está o mesmo ou mudou?
