



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS III – GUARABIRA
CENTRO DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

LINHA DE PESQUISA GEOGRAFIA CULTURAL E DA PERCEPÇÃO

EDSON BARBOSA PEREIRA

**ETNOCLIMATOLOGIA E A PERCEPÇÃO DOS AGRICULTORES SOBRE AS
EXPERIÊNCIAS DE CHUVA E SECAS EM SERRA DE SÃO BENTO/RN,
NORDESTE DO BRASIL**

**Guarabira/PB
2019**

EDSON BARBOSA PEREIRA

**ETNOCLIMATOLOGIA E A PERCEPÇÃO DOS AGRICULTORES SOBRE AS
EXPERIÊNCIAS DE CHUVA E SECAS EM SERRA DE SÃO BENTO/RN,
NORDESTE DO BRASIL**

Trabalho de conclusão de curso artigo apresentado ao curso de Licenciatura plena em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, campus III, em cumprimento aos requisitos necessários para a obtenção do grau de licenciado em Geografia.

Área de concentração: Geografia cultural e da percepção

Orientador: Prof. Dr. Carlos Antônio 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.

P436e Pereira, Edson Barbosa.
Etnoclimatologia e a percepção dos agricultores sobre as experiências de chuva e secas em Serra de São Bento/RN, Nordeste do Brasil [manuscrito] / Edson Barbosa Pereira. - 2019.
73 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2019.
"Orientação : Prof. Dr. Carlos Antônio Belarmino Alves , Coordenação do Curso de Geografia - CH."
"Coorientação: Profa. Ma. Simone da Silva , UFPB - Universidade Federal da Paraíba"
1. Profetas da chuva. 2. Etnoclimatologia. 3. Natureza. I.
Título
21. ed. CDD 551.6

EDSON BARBOSA PEREIRA

ETNOCLIMATOLOGIA E A PERCEÇÃO DOS AGRICULTORES SOBRE AS
EXPERIÊNCIAS DE CHUVA E SECAS EM SERRA DE SÃO BENTO/RN,
NORDESTE DO BRASIL

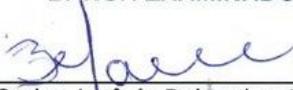
Trabalho de conclusão de curso artigo
apresentado ao curso de Licenciatura plena
em Geografia da Universidade Estadual da
Paraíba, câmpus III, em cumprimento aos
requisitos necessários para a obtenção do
grau de licenciado em Geografia.

Área de concentração: Geografia cultural e
da percepção

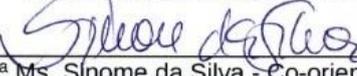
Orientador: Prof. Dr. Carlos Antônio
Belarmino Alves

Aprovado em 12 de Junho de 2019

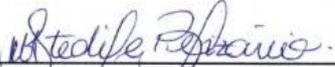
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Carlos Antônio Belarmino Alves - Orientador
Departamento de Geografia da UEPB
Doutor em Agronomia – UFPB



Prof.ª Ms. Sínome da Silva - Co-orientadora
Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente-PRODEMA-UFPB



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



Prof.ª Ms. Cattleya do Monte Pessoa Felix - Examinadora
Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente -
PRODEMA-UFPB

Epígrafe

A coisa mais indispensável a um homem é reconhecer o uso que deve fazer do seu próprio conhecimento

(Platão)

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus pela saúde, conhecimento e que sem ele nada seria possível. Agradeço também aos meus pais, Maluce Barbosa Nicolau e José Humberto Aquino Pereira por sempre me incentivarem a estudar. A meus irmãos Jéssica Barbosa Pereira, Edimilson Barbosa Pereira e Michelle Barbosa Pereira e ainda a todos os meus tios, avós e primos que de muitas formas me ajudaram na minha vida.

Agradeço também a todos os meus professores do ensino primário, fundamental, médio e da universidade que contribuíram para a minha formação acadêmica. Aos professores da banca examinadora e a meu orientador, o professor Carlos Antônio Belarmino Alves.

Agradeço aos alunos da turma de geografia 2013.2 noite, na qual fiz muitas amizades ao longo do curso e também aos colegas de viagem no ônibus para a UEPB e ao município de Serra de São Bento/RN, por ceder o transporte todos esses anos. Agradeço a todos.

Lista de Siglas e Abreviaturas

CPRM – Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

GPS – Sistema de Posicionamento Global

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável do Meio Ambiente

QGIS – Quantum gis

RN – Rio Grande do Norte

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

ZCIT – Zona de Convergência Intertropical

Lista de Figuras

Figura 01 – Localização do município de Serra de São Bento/RN.....	28
Figura 02 – Área das comunidades estudadas: Sítio Olho D'água, Sítio Cabaceiras e Sítio Xole.....	32
Figura 03 – <i>Cereus jamacaru</i> DC (Mandacaru).....	44
Figura 04 – <i>Ceiba glaziovii</i> (Kuntze) K. Schum (Barriguda).....	44
Figura 05 – <i>Capparis flexuosa</i> L. (Feijão bravo).....	44
Figura 06 – <i>Ziziphus joazeiro</i> Mart. (Juazeiro).....	44
Figura 07 – <i>Atta ssp</i> (Formigas).....	48
Figura 08 – <i>Columbia talpacoti</i> (Temminck) (Rolinha).....	48
Figura 09 – <i>Galea spixii</i> Wagler (Preá).....	48
Figura 10 – <i>Amphisbaena mitchelli</i> Procter (Cobra de duas cabeças).....	48
Figura 11 – Bolandeira (Halo solar).....	52
Figura 12 – Barras de chuva.....	52
Figura 13 – Relâmpagos.....	53
Figura 14 – Redemoinho.....	53
Figura 15 – Dia de Santa Luzia.....	55
Figura 16 – Dia de São José.....	55
Figura 17 – Fogueira de São João.....	55
Figura 18 – Lua e estrela d'alva.....	57
Figura 19 – Carreiro (Via láctea).....	57
Figura 20 – Sol.....	58
Figura 21 – <i>Miembracis suctifvuctus</i> (Soldadinho).....	67
Figura 22 – <i>Dinoponera quadriceps</i> Kempf (Formigão).....	67
Figura 23 – <i>Cocos nucifera</i> L. (Coqueiro).....	67
Figura 24 – <i>Anacardium occidentale</i> L. (Cajueiro).....	67
Figura 25 – <i>Mangifera indica</i> L. (Mangueira).....	68
Figura 26 – <i>Capsicum annuum</i> Group (Pimentão).....	68
Figura 27 – <i>Spondias tuberosa</i> Arruda (Umbuzeiro).....	68

Figura 28 – Profeta da chuva Severino Altino de Lima.....	69
Figura 29 – Profeta da chuva José Humberto Aquino Pereira.....	69
Figura 30 – Profeta da chuva Francisco Augusto Pereira de Melo.....	69
Figura 31 – Profeta da chuva José Antônio da Silva Vitorino.....	69
Figura 32 – Profeta da chuva Antônio Delmiro Feliciano.....	69
Figura 33 – Profeta da chuva Manoel Viana da Silva.....	69
Figura 34 – Profeta da chuva José Salustino.....	69
Figura 35 – Profeta da chuva Antônio Pereira da Silva.....	69
Figura 36 – Profeta da chuva Arlindo Pereira da Silva.....	69
Figura 37 – Profeta da chuva Luzia Mozinho Salustino.....	69
Figura 38 – Profeta da chuva Paulo Domingo da Silva.....	69

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Idade dos entrevistados.....	37
Gráfico 2 – Escolaridade dos entrevistados.....	49
Gráfico 3 – Índices pluviométricos em Serra de São Bento/RN.....	41
Gráfico 4 – Espécies mais observadas da flora pelos agricultores.....	43
Gráfico 5 – Espécies da fauna mais observados pelos agricultores.....	48
Gráfico 6 – Elementos atmosféricos citados pelos agricultores.....	52
Gráfico 7 – Dias específicos observados pelos agricultores.....	55
Gráfico 8 – Astros citados pelos agricultores.....	57
Gráfica 9 – Categorias mais observadas pelos agricultores.....	59

043-CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA

ETNOCLIMATOLOGIA E A PERCEPÇÃO DOS AGRICULTORES SOBRE AS EXPERIÊNCIAS DE CHUVA E SECAS EM SERRA DE SÃO BENTO/RN, NORDESTE DO BRASIL

LINHA DE PESQUISA: GEOGRAFIA CULTURAL E DA PERCEPÇÃO

AUTOR: EDSON BARBOSA PEREIRA

ORIENTADOR: Prof. DR. CARLOS ANTÔNIO BELARMINO ALVES

Co-orientadora: Prof^a. MS. SIMONE DA SILVA

Examinadora: Prof^a. MS. MARIA ALETHÉIA STÉDILE BELIZÁRIO

Examinadora: Prof^a. MS. CATTLEYA DO MONTE PESSOA FELIX

RESUMO

Os conhecimentos adquiridos através dos tempos pelos profetas da chuva são registrados em suas mentes de maneira vertical, horizontal e historicamente repassados dos mais velhos para os mais novos, constituindo um saber cultural das comunidades que são denominados de entoclimatológicos. A utilização da observação de elementos naturais por parte de agricultores, para prever a estação chuvosa, ou seja, as experiências de chuva e seca se estabelecem como a única forma de antecipar um futuro quadro de dificuldades para planejamento de suas atividades agrícolas. Dessa forma, tais práticas funcionam para mitigarem os efeitos causados pela seca, pois eles preveem possíveis danos que podem acontecer e assim se preparar melhor para um quadro mais hostil. A nossa pesquisa foi realizada no município de Serra de São Bento/RN Nordeste do Brasil, com 12 agricultores/profetos da chuva, sendo 11 homens e 1 mulher em três comunidades da zona rural. E objetivou analisar as diferentes relações dos agricultores profetas da chuva e suas previsões climáticas, tendo como base, as suas observações nos sinais da natureza. E como esses saberes foram repassados de maneira vertical e horizontal. Entrevistaram-se através do método bola de neve os agricultores com os maiores conhecimentos sobre as experiências de inverno e seca. Onde estes mencionaram as espécies da flora e da fauna, fenômenos atmosféricos, dias específicos, astros que facilitam essas previsões. Concluímos que essas práticas podem auxiliar na manutenção dos ecossistemas, na medida que o homem do campo necessita da observação de várias espécies de animais e da vegetação, fenômenos atmosféricos, astros etc. para realizarem as suas previsões e o que não será possível se essas espécies da flora e fauna forem extintas, o que vem acontecendo após os desmatamentos e as mudanças climáticas. Sendo assim, os conhecimentos entoclimatológicos aliados à ciência e a conservação dos ecossistemas, poderá ser uma nova forma de pensar a relação da natureza com a sociedade utilizando-se do conhecimento empírico e científico.

Palavras chaves: Profetas da chuva, etnoclimatologia, natureza.

043-FULL GRADUATE COURSE IN GEOGRAPHY

**ETHNOCLIMATOLOGY AND FARMERS PERCEPTION OF RAINFALL AND DROUGHT EXPERIENCES IN SERRA DE SÃO BENTO/RN, NORTHEAST BRAZIL
LINE OF RESEARCH: CULTURAL AND PERCEPTION GEOGRAPHY**

AUTHOR: EDSON BARBOSA PEREIRA

ORIENTER: Prof. DR. CARLOS ANTÔNIO BELARMINO ALVES

Coorientator: Prof^a. MS. SIMONE DA SILVA

Examiner: Prof^a. MS. MARIA ALETHÉIA STÉDILE BELIZÁRIO

Examiner: Prof^a. MS. CATTLEYA DO MONTE PESSOA FELIX

ABSTRACT

The knowledge acquired through the ages by rain prophets is recorded in their minds vertically, horizontally and historically passed on from the elders to the youngest, constituting a cultural knowledge of the communities that are called ethnoclimatological. The use of the observation of natural elements by farmers to predict the rainy season, that is, the experiences of rain and drought is established as the only way to anticipate a future picture of difficulties in planning their agricultural activities. In this way, such practices work to mitigate the effects caused by drought, as they predict possible damage that may occur and thus better prepare for a more hostile picture. Our research was carried out in the municipality of Serra de São Bento/RN Northeast of Brazil, with 12 farmers/rain prophets, 11 men and 1 woman in three communities in the rural area. And it aimed to analyze the different relationships of rain prophets farmers and their climate predictions, based on their observations on the signs of nature. And how these knowledges were handed down vertically and horizontally. We interviewed through the snowball method the farmers with the most knowledge about winter and dry experiences. Where they mentioned the species of flora and fauna, atmospheric phenomena, specific days, stars that facilitate these predictions. We conclude that these practices can help to maintain the ecosystems, as the man of the field needs the observation of several species of animals and vegetation, atmospheric phenomena, stars, etc. to realize their predictions and what will not be possible if these species of flora and fauna are extinct, what has been happening after deforestation and climate change. Therefore, ethnoclimatological knowledge combined with science and the conservation of ecosystems may be a new way of thinking about the relationship between nature and society using empirical and scientific knowledge.

Keywords: Prophets of rain, ethnoclimatology, nature.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO	16
2.1 RELAÇÃO ENTRE O CONCEITO DA PAISAGEM E O DE PERCEPÇÃO	16
2.2 O CLIMA E SUA INFLUÊNCIA NA VISÃO DOS PROFETAS DA CHUVA	19
2.3 PROFETAS DA CHUVA E SINAIS DA NATUREZA	22
2.4 POPULAÇÕES E CONHECIMENTOS TRADICIONAIS	25
3 MATERIAIS E MÉTODOS	27
3.1 ÁREA DE ESTUDO.....	27
3.2 LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO	30
3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS	32
3.3.1 Comunidades estudadas	32
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
4.1 CATEGORIAS DAS EXPERIÊNCIAS DE INVERNO E SECA.....	42
4.1.1 Flora	42
4.1.2 Fauna	47
4.1.2.1 Insetos	49
4.1.2.2 Aves.....	50
4.1.2.3 Mamíferos.....	51
4.1.2.4 Réptil	51
4.1.2.5 Peixes.....	51
4.1.3 Elementos atmosféricos	52
4.1.4 Dias específicos	54
4.1.5 Astros	56
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
REFERÊNCIAS	62
APÊNDICES	66
Apêndice A - Fotos de mais elementos da fauna e flora	67
Apêndice B - Registro fotográfico dos agricultores/profetos da chuva	69
ANEXOS	70

1 INTRODUÇÃO

Desde seu surgimento, no mundo, o ser humano observou e tentou entender os fenômenos naturais e o ambiente que o cercava, principalmente na antiguidade, onde não tinha tantos recursos tecnológicos para sua interpretação. Um desses fatores era o clima e o tempo que afetavam diretamente as pessoas e a todas suas atividades agrícolas no seu cotidiano (FUENTES et al., 2015).

Mesmo assim várias culturas e civilizações antigas deixaram suas contribuições para os estudos climatológicos, pois necessitavam desse conhecimento para a sua sobrevivência (FUENTES et al., 2015). Desse modo, esses povos acumularam um grande saber para interpretar a natureza e prever fenômenos climáticos e estarem preparados para realizarem seus cultivos em melhor hora.

Uma dessas antigas civilizações que contribuíram para o estudo climatológico foi a grega, na qual Aristóteles já tentava explicar as origens dos fenômenos climáticos e chegou a escrever um livro chamado Meteorologia, no qual muitas ideias estavam equivocadas, mas foi importante por que a partir desse momento começou a ter uma nova percepção do clima e do tempo (MAIA; MAIA, 2010).

Desse modo, um de seus discípulos chamado Teofrasto, que tinha certa noção de clima e com os conhecimentos deixados pelos babilônios escreveu um livro intitulado de “Livros de Sinais”, em que mencionava algumas maneiras de prever as condições climáticas, como a chuva, outros eventos naturais e acontecimentos, mas assim como seu mestre, ele também cometeu erros e acertos (MAIA; MAIA, 2010).

Segundo Silva et al., (2014), as práticas de profecias como um todo vem desde a Idade Média, na qual os astrólogos dos senhores donos das terras, procuravam estudar as mudanças ocorridas nos astros e assim orientar seus senhores em suas decisões, conforme as modificações sucedidas no tempo e assim organizar o trabalho no campo. Silva (2013) ressalta que determinadas experiências tiveram inspirações nos almanaques que vieram do continente europeu e que a obra de Aristóteles serviu de fonte para os almanaques da Idade Média. Dessa forma, de acordo com os mesmos autores, é da época medieval que surge às práticas de adivinhações como também os profetas da chuva.

No Brasil os antigos povos indígenas, são exemplos desse conhecimento, por terem um grande contato com a natureza e apresentarem um vasto saber popular do meio, somente observando o ambiente e interpretando seus sinais e ciclos. Não só os índios produziram esses saberes, mas outros povos também se utilizaram da observação para poder prever possíveis eventos naturais, como vários agricultores no interior dos pequenos municípios (FUENTES et al., 2015).

Esses agricultores por não terem acesso às informações confiáveis sobre o tempo procuraram perceber e analisar esses sinais. Dessa forma, poderiam repassar o conhecimento acumulado para as próximas gerações, transformando em um processo cultural (FUENTES et al., 2015). Essa análise das relações entre os fatores climáticos e as culturas das sociedades humanas e sua mútua interação entre um e outra é conhecida como etnoclimatologia (NASUTI et al., 2013).

Silva (2013), afirma que na carência de aparelhos tecnológicos para uma possível previsão meteorológica das condições do tempo, e sem a certeza do período de chuva, colocava-se em risco a sobrevivência de todos os habitantes do campo. O agricultor/profeta buscou desenvolver suas experiências com a intenção de se prevenir e proteger-se contra os eventos extremos tanto de seca como de chuva.

Na Região do Nordeste do Brasil, a população apresenta um grande acúmulo desse conhecimento etnoclimatológico, que foi sendo adquirido ao longo do tempo e transmitido de forma oral aos mais jovens. Segundo Fuentes et al., (2015), esses saberes são chamados pelos próprios habitantes de experiências de inverno, ou seja, etnoclimatológicos pois, possibilitam ao agricultor prever fenômenos naturais observando o comportamento dos animais, de uma grande quantidade de plantas, astros, eventos fenomenológicos etc. e até mesmo a percepção que o produtor rural tem do ambiente.

Ainda de acordo com os autores supracitados, essas pessoas que demonstram esse conhecimento e percepção são conhecidas popularmente como profetas da chuva. Não tem muitas evidências da origem desse termo, mas possivelmente vem da Idade Média com as técnicas de profecias, já na Região Nordeste do Brasil, o mais provável é que um agricultor buscou na natureza sinais de um tempo futuro sobre a chuva e assim ficaria conhecido como profeta da chuva pelos demais agricultores (SILVA et al., 2014).

No Estado do Rio Grande do Norte, como também os estudos de Fuentes et al., (2015), realizados na Bahia; pesquisas realizadas na Paraíba e em outras localidades no Nordeste, existem pessoas que possuem uma habilidade etnoclimatológica. Por viverem em um ambiente de irregularidade de chuvas e escassez de água e em longos períodos do ano enfrentam dificuldades com a seca, utilizam esses conhecimentos a seu favor (SILVA et al., 2014). Os profetas da chuva são pessoas que adquiriram, ao longo de suas vidas, um vasto conhecimento e uma boa relação com a natureza, e conseguem, a partir dessas experiências, realizarem os prognósticos de inverno e secas e obterem o melhor momento para realizarem e planejarem os seus cultivos.

No município de Serra de São Bento-RN, as principais pessoas denominadas de “profetas da chuva” são agricultores mais velhos e que trabalham com diversos cultivos e com a criação de animais, pois de acordo com Pennesi e Souza (2012) esses estão mais familiarizados com a terra por dependerem diretamente dela. Ainda segundo os mesmos autores, as previsões são realizadas a partir das observações das inter-relações e de conexões com os ecossistemas existentes. Dessa maneira, que procura-se analisar como são repassados e adquiridos esses conhecimentos, as visões dos profetas se guiam pela natureza tem como importância a sua cultura local.

A pesquisa objetivou analisar as diferentes relações do agricultor/profetas da chuva no município de Serra de São Bento-RN Nordeste do Brasil, nos aspectos naturais e suas práticas de conhecimento tradicional sobre as previsões das chuvas e secas com base em suas perspectivas e experiências.

O referido estudo justifica-se por ter-se conhecimento sobre os agricultores/profetas da chuva suas previsões climáticas, e seus acertos no município de Serra de São Bento-RN, tendo como base as suas observações nos ciclos naturais. Estes saberes foram adquiridos e repassados de geração em geração de forma horizontal e vertical (pais, mães, avôs, bisavôs, amigos e pessoas mais velhas da comunidade).

Pretendemos ampliar a discussão para o tema profetas da chuva, pois no município não existem trabalhos que abordam sobre tal assunto e com a realização desta pesquisa objetivamos ainda, contribuir com a Etnoclimatologia e alcançar maiores conhecimentos sobre o papel desempenhado pelos profetas das chuvas no contexto dos prognósticos no Nordeste do Brasil.

E assim, apresentar um traço da cultura regional, que é característico da Região Nordeste, que são as previsões realizadas pelos agricultores; mostrar a importância dessas previsões para a população local, e ainda colaborar para o desenvolvimento do estudo científico com uma maior quantidade de informações incentivando a produção científica de outros trabalhos sobre o tema em foco.

Espera-se ainda, apresentar sobre as mudanças do clima tendo como base as observações e experiências dos agricultores de Serra de São Bento/RN que apesar de não ser um olhar científico, e sim empírico deve ser registrado e valorizado deixando-se um legado para novas gerações. E enfim contribuir para uma maior divulgação do tema, pois existem poucos estudos locais com relação a estas pesquisas. Uma outra discussão a ser contextualizada em nossa pesquisa é de como são realizadas estas experiências e percepções sendo estas previsões elaboradas com base em simples observações dos sinais da natureza denominada na ciência de etnoclimatologia.

A pesquisa objetivou analisar as diferentes relações do agricultor/profeta da chuva no município de Serra de São Bento-RN, Nordeste do Brasil, nos aspectos naturais e suas práticas de conhecimento tradicional sobre as experiências das chuvas e secas com base no conhecimento tradicional.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 RELAÇÃO ENTRE O CONCEITO DA PAISAGEM E O DE PERCEPÇÃO

Ao observar a natureza e o ambiente o ser humano consegue ter uma noção preliminar e um conhecimento prévio desse lugar, e assim ao estabelecer esse primeiro contato, constrói uma relação com a paisagem. Dessa maneira, a paisagem é tudo aquilo que a visão alcança, e que consegue abarcar, mas também são constituídas de sons, cores, movimentos e odores (SANTOS, 2008). Além disso, a paisagem é formada tanto por elementos naturais como artificiais que caracterizam uma área física, específica e também se caracteriza pela distribuição de formas e objetos (SANTOS, 2006).

Sauer (1998-1925 apud CORRÊA, 2014) considera a paisagem como um conjunto de formas naturais e culturais associados em uma determinada área, essas

formas estão integradas, se criando assim uma estrutura, o que ele denominou de morfologia. Dessa maneira, a paisagem cultural é o resultado da ação da cultura e de um agente modelador na paisagem natural. Contudo, Cosgrove (1979 apud CORRÊA, 2014) não considera a paisagem na perspectiva da morfologia, ele destaca a experiência que se pode ter na paisagem tornando possível a origem de significados. Para ele, a paisagem não é apenas morfológica, mas também pertence ao mundo dos significados permanecendo carregada de simbolismo. Já Diegues (2000), analisa a paisagem como um mosaico de habitats, das que sofreram mais interferência humana e os que não tiveram tanta atividade do ser humano. Assim, as sociedades humanas transformam a natureza e as diversas paisagens formando um território.

No entanto a mesma paisagem irá ter significados diferentes para os seres humanos, pois estes têm conhecimentos, visões, educações e por serem pessoas diversas irão ter várias interpretações de uma mesma paisagem. Assim, segundo Santos (2008), a paisagem pertence à área da percepção, por chegar e estar ligada aos sentidos humanos, ao se formar como um processo seletivo em que cada indivíduo possui sua própria visão e relação com a paisagem, pois conforme o mesmo autor antes citado.

A percepção é sempre um processo seletivo de apreensão. Se a realidade é apenas uma, cada pessoa a vê de forma diferente; desse modo, a visão – pelo homem – das coisas materiais é sempre deformada. Nossa tarefa é a de ultrapassar a paisagem como aspectos para chegar ao seu significado (SANTOS, 2008, p. 68).

Para Tuan (2012), a percepção são os sentidos que reagem aos diversos estímulos que o meio oferece ao indivíduo, no qual este capta essas sensações e outras são esquecidas ou simplesmente bloqueadas. Portanto, a percepção tem um valor muito grande para o indivíduo, pois propicia um conhecimento do ambiente externo, para a sobrevivência do ser humano e faz este se relacionar com a natureza produzindo seus diferentes aspectos culturais.

Assim, pessoas diferentes possuem percepções diversas de um mesmo ambiente ou realidade já que cada indivíduo tem sua própria forma de ver o mundo, nem dois grupos sociais semelhantes que observam o próprio meio teram avaliações iguais, mesmo possuindo aparelhos cognitivos parecidos e fazendo parte da mesma espécie (TUAN, 2012). Até o olhar científico está relacionado a cultura,

fazendo a ciência ter muitas percepções, além disso, as pessoas têm outras formas de interagirem com o ambiente além dos cinco sentidos, sendo que algumas têm mais sensibilidade do que outras (TUAN, 2012), de acordo com esse autor.

O ser humano tem outras maneiras para responder ao mundo além dos cinco sentidos [...] Por exemplo, algumas pessoas são extremamente sensíveis às mudanças sutis na umidade e na pressão atmosférica; outras parecem ser dotadas de um extraordinário sentido de direção, embora se tenha questionado o caráter inato desta faculdade (TUAN, 2012, p. 22).

O autor ainda destaca que entre os cinco sentidos habituais dos seres humanos, o que mais se destaca é a visão, pois oferece uma maior quantidade de informações e detalhes do ambiente e da paisagem, pois segundo Tuan (2012, p. 22) “[...] o homem depende mais conscientemente da visão do que dos demais sentidos para progredir no mundo. Ele é predominantemente um animal visual. Um mundo mais amplo se lhe abre e muito mais informação [...]”. Contudo, os outros órgãos do sentido tem sua própria maneira de interagir com o ambiente, sendo algumas vezes mais eficiente que a visão. Pois, mesmo a visão sendo importante por perceber o mundo ela não abrange todo o conhecimento nem sua totalidade (BRUNO; MARTINS, 2008).

Ao mesmo tempo uma pessoa habituada com um ambiente tem um olhar diferente e mais complexo, derivada de sua longa experiência e anos em contato com o seu meio, diferente daqueles que não estão adaptados com esse meio ambiente (TUAN, 2012). Assim, certas pessoas tem um maior conhecimento do lugar onde moram por terem acumulado uma grande quantidade de informações, pois de acordo com Tuan (2012, p.96).

Em geral, podemos dizer que somente o visitante (e especialmente o turista) tem um ponto de vista; sua percepção frequentemente se reduz a usar os seus olhos para compor quadros. Ao contrário, o nativo tem uma atitude complexa derivada da sua imersão na totalidade de seu meio ambiente. O ponto de vista do visitante, por ser simples, é facilmente enunciado [...] (TUAN, 2012, p. 96).

Dessa maneira, a percepção de uma pessoa que mora na zona urbana será diferente de uma pessoa da zona rural, por viverem e terem necessidades diferentes, os moradores da zona rural tem uma maior relação com a natureza e assim conseguem interagir com o ambiente. Essa relação entre, o ser humano e a natureza, ao longo dos tempos fez com que uma série de conhecimentos

relacionados a parte ambiental e o qual fosse sendo repassado de geração por geração a esse conhecimento se dá o nome de etnoclimatologia (FUENTES et al., 2015). De acordo com esses autores.

Em consequência, a Etnoclimatologia implica no conhecimento empírico do Tempo e do Clima em um determinado local, produto do contato, das observações e interações com o meio, aperfeiçoado ao longo dos anos e dos séculos por sucessivas gerações, que, ao mesmo tempo, guardam e transmitem estes conhecimentos (FUENTES et al., 2015, p. 351).

A etnoclimatologia tem por base os conhecimentos tradicionais que são passados de forma oral pelas narrativas e histórias de gerações, desse modo, se constitui como acervo cultural e conhecimento sobre o clima. Esse saber se ampara na previsão dos prejuízos causados pelos fatores climáticos desfavoráveis para os agricultores, pois ajuda estes a se projetarem e montarem estratégias que possam mitigarem os efeitos dos eventos extremos, como a seca e inverno (BASTOS; FUENTES, 2015).

2.2 O CLIMA E SUA INFLUÊNCIA NA VISÃO DOS PROFETAS DA CHUVA

O clima sempre esteve presente e em contato direto com o ser humano, desde os tempos mais remotos, seja em condições extremas como em tempestades, secas e nevascas, ou com chuvas que beneficiam e auxiliam na implantação das diversas culturas. Dessa forma, clima segundo Mendonça e Oliveira (2007, p. 14), pode ser entendido como “comportamento médio dos elementos atmosféricos, tais como a média térmica, pluviométrica e de pressão [...] também a determinação temporal cronológica para a definição de tipos climáticos”. Ou seja, é um elemento extremamente complexo que pode variar de minutos á dezenas de anos.

Contudo, o Brasil apresenta uma grande diversidade de climas, por sua grande área territorial e outros fatores, como por exemplo, as formas do relevo, maritimidade/continentalidade e a dinâmica das massas de ar e frentes (MENDONÇA; OLIVEIRA, 2007). Esses fatores criam climas diferentes no mesmo país, que interferem de formas desiguais na vida das pessoas, por exemplo, na região Nordeste onde o clima é semiárido e durante a maior parte do ano se tem baixas precipitações e elevadas temperaturas, são previstos e um período entre 7 a 8 meses. Nessas condições as populações rurais que dependem da agricultura para

sobreviver, são mais prejudicadas, por o clima interferir inteiramente em suas plantações, pois segundo Nasuti et al., (2013).

Naturalmente sensível ao clima, a agricultura é uma atividade vulnerável aos efeitos que as mudanças climáticas causam aos ciclos hidrológicos com alteração do balanço hídrico, aos recursos naturais e a outros componentes dos sistemas agrícolas [...] Independentemente do fato de as mudanças climáticas serem um fenômeno natural ou antropogênico, é necessário buscar estratégias de adaptação para o setor agropecuário – principalmente para os pequenos agricultores que, por serem dependentes da produção agrícola e dos recursos naturais para a subsistência, sofrerão os impactos adversos das alterações climáticas (NASUTI et al., 2013, p. 385).

A variabilidade das condições climáticas, de chuva na Região do Nordeste do Brasil está relacionada, principalmente, as alterações das configurações da circulação atmosférica temporal e espacial das interações dos oceanos Pacífico e Atlânticos com a atmosfera (SANTOS et al., 2010). Ainda de acordo com os mesmos autores, os principais eventos para a ocorrência das chuvas nessa região são causados pela Zona de Convergência Intertropical (ZCIT). Essa zona de convergência é consequência do encontro das massas de ar do atlântico norte com as do atlântico sul, que ao se chocarem formam uma extensa faixa de nuvens que pode estar sobre o continente, no qual traz chuvas para a Região Nordeste e mais ao Norte no qual as chuvas acontecem no mar (MONCUNILL; TADDEI, 2009).

De acordo com Moncunill e Taddei op cit (2009), além da ZCIT existem outros dois sistemas de chuvas no Nordeste do Brasil, que são as frentes frias e vórtice ciclônico, além das ondas de leste. Esses dois sistemas de chuvas, diferentemente da zona de convergência, tem uma baixa previsibilidade por não se conhecerem muito bem os fatores que causam ambos os fenômenos e por isso é complexo saber com muita antecedência o tempo que durarão o volume das chuvas (MONCUNILL; TADDEI, 2009).

Ainda segundo os autores antes citados, as chuvas das frentes frias e vórtice ciclônico são precipitações de pré-estação, ou seja, vão de dezembro a janeiro e as ondas de leste são as de pós-estação vão de maio a junho, esses dois sistemas não duram o suficiente para permitir a colheita nas plantações dos agricultores. Somente as chuvas trazidas pela zona de convergência que duram entre fevereiro e maio, se estendem tempo suficiente para a colheita, sendo esta a estação chuvosa da Região Nordeste (MONCUNILL; TADDEI, 2009).

O que pode acontecer, dependendo das condições atmosféricas, o período de pré e pós-estação podem se estender e ocorrer ainda na estação chuvosa possibilitando um melhor ano para as plantações dos agricultores, no entanto são poucos os anos que essas condições acontecem sendo mais possíveis períodos em que essas estações tenham curtos intervalos de chuvas e longos espaços de tempo de estiagem (MONCUNILL; TADDEI, 2009). Segundo esses autores.

Apenas as chuvas trazidas pela zona de convergência, ou seja, a estação de chuvas propriamente dita, duram tempo suficiente para possibilitar a colheita. O que ocorre é que algumas vezes as chuvas de pré-estação ainda estão ocorrendo quando as chuvas da zona de convergência começam a ocorrer. Nessa situação, o agricultor pode tirar até duas safras de feijão verde ou de milho, o que melhora consideravelmente seu padrão de vida. Mas, na maioria dos anos, existem espaços de tempo sem chuvas entre as chuvas trazidas pelas frentes e vórtices em dezembro e janeiro e as chuvas da zona de convergência, que às vezes só se iniciam em março (MONCUNILL; TADDEI, 2009; p. 5).

O oceano Pacífico também interfere nessas condições climáticas, por cobrir cerca de um terço da superfície do globo, ele influencia o clima de todo o planeta e inclusive o da Região Nordeste do Brasil, principalmente em períodos de El niño e La niña (MONCUNILL; TADDEI, 2009). Segundo esses mesmos autores, em condições normais a circulação atmosférica acontece em um sentido horário, o ar mais frio perto da costa da América do Sul sopra em direção à costa da Austrália, onde se tem uma formação de nuvens e conseqüentemente chuva nesse país.

Mas em períodos de El niño as águas do Pacífico se aquecem e isso causa uma mudança no regime de chuvas e estiagem em todo o planeta, além do enfraquecimento dos ventos alísios, o ar passa a circular em um sentido anti-horário, ou seja, o ar desce na Região Nordeste do Brasil dificultando a formação de nuvens, conseqüentemente agravando o período de estiagem, mas por outro lado, tem a ocorrência de chuvas na Região Sudeste do Brasil. Já o fenômeno La niña, o que ocorre é o resfriamento dessas águas acontecendo mais chuvas na Região Nordeste, mas muitas vezes podem ser ano de El niño e ser um ano regular de chuvas, pois essa região também depende da zona de convergência por isso se pode ter anos de El niño e não ser tão seco (MONCUNILL; TADDEI, 2009).

Desse modo, conhecer a melhor hora de plantar é de fundamental importância para o agricultor e sua sobrevivência, e uma das maneiras dessa população se adaptar a essas condições são pelas suas experiências e conhecimentos da natureza e seus sinais (NASUTI et al., 2013). Conforme os

mesmos autores, a partir desses conhecimentos adquiridos ao longo de suas vidas, os agricultores, conseguem prever as condições climáticas e assim estarem preparados para os períodos de chuva e estiagem.

Essas previsões que os agricultores realizam, compõem um forte aspecto da cultura regional desses habitantes, e de acordo com NASUTI et al., (2013), esses saberes são chamados de experiências de inverno. Assim, os agricultores se relacionam de certa forma com o ambiente que eles vivenciam, com as plantas, animais e os próprios sentidos dos seus corpos, e de tal modo o meio ambiente influencia a cultura dos moradores e também a cultura interfere no ambiente (NASUTI et al., 2013).

2.3 PROFETAS DA CHUVA E SINAIS DA NATUREZA

Segundo Montenegro (2008 apud SILVA, 2013) a figura do profeta da chuva surgiu provavelmente de um agricultor que tentou procurar na natureza sinais que avisassem quando estaria perto de chover ou se o próximo ano teria uma boa estação chuvosa. Desse modo, esse agricultor que acumulou uma grande quantidade de experiências e informações passou a ser procurado pelos demais agricultores para compartilhar seus conhecimentos sobre as condições climáticas e, portanto suas informações passaram a ser profecias e o agricultor profeta (SILVA, 2013).

A utilização de aspectos da natureza para interpretação das condições do tempo e as mudanças no clima é frequente na zona rural, pelos agricultores, tendo como matéria prima o comportamento dos animais, as épocas de floração de algumas plantas e o aparecimento e movimento de alguns astros (NASUTI et al., 2013). Dessa forma, o ser humano se faz parte do ambiente, ao realizar suas observações e fazer um diagnóstico daquele ambiente e saber qual é o período de chuva ou de seca. Assim, essa prática se constitui como uma forma adaptativa para a população dessa região, que enfrenta longos períodos de estiagem e só possuem seus próprios conhecimentos e percepções para obter melhores produção e cultivo.

Essas práticas que os agricultores possuem, representam uma grande importância cultural, para os moradores, pois refletem o aprendizado e o acúmulo de conhecimentos ao longo de muito tempo que desempenham um papel admirável na identidade desse povo. De acordo com Folhes e Donald (2007, p. 21) “A importância

cultural das 'experiências' acumuladas em determinadas circunstâncias ambientais tem sido vista como um elemento crucial para o desenvolvimento de estratégias sustentáveis para o desenvolvimento agrário". Contudo, essas práticas buscam compreender as habilidades e saberes que os agricultores possuem do clima, do tempo e como vivem em um ambiente lhes apresentam uma série de dificuldades.

Desse modo, é pela cultura que os seres humanos interagem com a natureza e o mundo ao seu redor, construindo um próprio costume que se fixa no território e cada vez mais vai criando uma identidade com o lugar (ALMEIDA, 2008). Para a autora, o território liga o ser humano a terra por uma série de fatores sociais, políticos e simbólicos estabelecendo uma identidade cultural, que é marcado pelas várias experiências e percepções.

As previsões dos agricultores costumam ser de condições climáticas de curto prazo, ou seja, do tempo, na maioria das vezes de um ano para o outro, este saber tem por finalidade conhecer os aspectos climáticos do ano seguinte, dessa forma os profetas da chuva utilizam de suas observações da flora, fauna e dos astros para avaliarem se será chuvoso ou seco. Segundo Folhes e Donald (2017).

Em geral, o sertanejo nordestino costuma observar os sinais que revelam algo sobre o clima do próximo ano. A seu modo, ele interpreta fatos da natureza e os relacionam com previsões empíricas do clima. Para saber de antemão se o ano vai ser seco ou chuvoso, os conhecedores dos sinais fazem suas 'experiências' (FOLHES; DONALD; 2007, p. 25).

A associação do comportamento dos animais na natureza com condições climáticas são umas das previsões que possuem vários tipos de relatos e descrições, desde o canto dos pássaros, a migração de alguns animais, a construção de casas em lugares elevados, por diferentes animais, como formigas e pássaros, além do desaparecimento repentino de tais espécies e de insetos pode significar seca. As plantas também são grandes aliadas nesse processo de interpretação da natureza, como afirmam Folhes e Donald (2007).

O florescimento e a frutificação farta de algumas árvores, o aparecimento de gramíneas ou leguminosas nos campos, e a exsudação de goma ou de água do tronco de árvores nativas são exemplos de grupos de manifestações na natureza que foram registradas pelos pesquisadores (FOLHES; DONALD; 2007, p. 26).

Ainda segundo os autores, o período chuvoso pode ser favorável quando algumas espécies nativas da Caatinga nordestina florescem nas primeiras semanas

do ano, e também a frutificação das espécies vegetais. Outro conhecimento para a previsão climática é por meio dos astros, como a estrela D'Alva, a lua e das condições da atmosfera, como as nuvens e relâmpagos em determinado parte do ano para produzir as condições de inverno, conforme Folhes e Donald op cit (2007).

A posição das constelações, o círculo da lua, o movimento os astros, a forma das nuvens, o comportamento das marés e o vento constituíram um novo agrupamento [...] A 'experiência' mais divulgada pelos informantes é, com certeza, a da 'barra' de nuvens — faixa estreita de nuvens — que se ergue do nascente, exatamente no amanhecer dos primeiros dias do ano (FOLHES; DOLNALD; 2007, p. 25 – 27).

Autores como Silva et al., (2014), ainda destacam a ocorrência de outros fenômenos atmosféricos pelas populações rurais sobre sinais da natureza e experiências de seca e chuva. Esses conhecimentos são principalmente sobre a orientação e força dos ventos, as variações de temperatura ao longo dos dias, preparações de nuvens de chuvas e o aparecimento de arco íris.

Mais uma forma de previsão por parte dos agricultores são as observações de dias santos ou específicos, no qual eles relacionam a ocorrência de chuvas, de eventos atmosféricos ou a preparação de nuvens de chuva, que dependendo da ocorrência ou ausência de algum desses eventos em algum dia santo se tem o prognóstico do período chuvoso (SILVA et al., 2014). Também observam se houve alguma garoa, chuvas isoladas e em qual área aconteceram tais fenômenos ou se teve a presença de relâmpagos e em qual direção esses se concentraram, conforme os autores antes citados.

Nos dias santos, os métodos de observação estão relacionados à ocorrência de chuva e à preparação do tempo para a chuva (nuvens escuras e 'pesadas', relâmpago, trovões). Nas datas específicas, os profetas observam o início do período chuvoso em determinadas áreas; a ocorrência de chuva, garoa, verão e sereno ao longo do dia; a presença de umidade; e o dia da semana em que o ano inicia (SILVA et al., 2014, p. 783 – 784).

Em um meio onde se encontra com um alto grau de irregularidade e hostilidade, que é o Nordeste do Brasil, os agricultores são aqueles que dependem de boas condições climáticas para produzirem seus alimentos, assim, saber interpretar os sinais da natureza é de grande importância para a sobrevivência dessa população (SILVA et al., 2013). Desse modo, segundo os mesmos autores, essas experiências tentam minimizar os fatores da seca, e para o agricultor está apto a plantar no período chuvoso, assim os sertanejos fazem uso de uma grande

quantidade de conhecimentos que os permite preverem acontecimentos atmosféricos com grande precisão.

Dessa forma, o próprio bioma Caatinga ajudou o ser humano a desenvolver tais conhecimentos, pois sendo uma vegetação altamente adaptativa as condições climáticas, esse meio serviu de um campo de teste para as pessoas observarem as características do ambiente e assim aprenderem a se prepararem para as condições adversas do clima (SILVA et al., 2013). Conforme os mesmos autores, entender como se comportam e funcionam os diversos elementos naturais tanto os visíveis como os invisíveis, por exemplo, os animais, as plantas, e os astros além de interpretar os dias santos, ajuda essa população a conviver com os períodos de estiagem.

Esse conhecimento busca abranger os sinais que a natureza proporciona e oferecer ao agricultor diferentes percepções do ambiente e dos fenômenos da natureza que ainda continuam interferindo nas sociedades (FOLHES; DONALD, 2007). Dessa forma, os agricultores são os mais afetados e precisam conhecer o local que vivem e assim a partir de suas experiências, conseguem melhorar suas vidas e mudarem sua realidade socioeconômica.

2.4 POPULAÇÕES E CONHECIMENTOS TRADICIONAIS

As populações tradicionais no Brasil se dividem principalmente em indígenas e as não-indígenas, que possuem características comuns sobre o conhecimento da grande diversidade de flora e da fauna em suas regiões e comunidades (DIEGUES, 2000). Mas para Calegare et al., (2014), também podem ser reconhecidos com grupos étnicos, não se resumindo aos povos indígenas ou remanescentes quilombolas, porém abrangendo pessoas de características positivas à conservação, graças à relação de harmonia com a natureza.

Essas populações tradicionais ainda apresentam um diferente modelo de ocupação do espaço, daquelas ditas não tradicionais, em relação ao uso dos recursos naturais. Pois utilizam uma grande mão de obra familiar, tecnologias com pequeno impacto derivadas de saberes patrimoniais e de base sustentável (ARRUDA, 1999). De acordo com Diegues (2000), essas populações também têm divergências, por exemplo, as populações indígenas são bem mais antigas histórica, social e culturalmente que as sociedades nacionais. Já as populações não-indígenas

tiveram grande influência das indígenas que se mostra no comportamento do modo de viver, como, na preparação de alimentos e elaboração de instrumentos para a agricultura, caça e pesca.

De acordo com Diegues (2000), as populações tradicionais indígenas atuais são formadas por cerca de 206 povos indígenas, distribuídas por milhares de aldeias em quase todo o Brasil. Entre esses povos a grande maioria das aldeias tem menos de 1000 habitantes e somente 10 aldeias tem uma população entre 5.000 a 30.000 habitantes, que são: Sateré-Mawé, Potiguara, Xavante, Yanomami, Guajajara, Kaingang, Terena, Makuxi, Ticuna e Guarani.

Para Diegues (2000), as populações tradicionais não-indígenas são os caiçaras, caipiras, babaçueiras, jangadeiros, pantaneiros, pastoreio, praeiros, quilombolas, caboclos/ribeirinhos amazônicos, varjeiros, sitiantes, pescadores, açoiranos, sertanejos/vaqueiros. Onde cada um desses grupos possui sua própria forma de conhecimento tradicional, que é definido por Diegues (2000, p. 30) “como um conjunto de saberes e saber-fazer a respeito do mundo natural, sobrenatural, transmitido oralmente de geração em geração”.

De acordo com Arruda (1999), essas populações habitam e ocupam suas localidades há muito tempo, delimitando a moradia, local onde vivem, com sua propriedade individual, sendo o restante do território de uso comunitário. Segundo o mesmo autor, apresentam um modo de vida mais equilibrado com o ambiente onde estão inseridos, entretanto são os primeiros e mais atingidos pela degradação dos ecossistemas.

No presente trabalho foram estudados a população tradicional dos sitiantes, que entre as muitas experiências dos seus moradores estão o das pedras de sal, o qual consiste em colocar seis pedras de sal sobre uma tábua, no Dia de Santa Luzia. Cada pedra de sal representa um mês do ano de janeiro a junho, e são colocadas a noite de um dia para o outro, as que estiverem mais úmidas no dia seguinte correspondem aos meses do ano de maior quantidade de chuva.

Esse grupo dos sitiantes é bastante amplo, abrangendo a parte da população que sobrevive a partir da agricultura, mas que desempenha outras formas de atividades econômicas como a pesca, o artesanato e trabalho assalariado (DIEGUES, 2000). São pequenos produtores camponeses e vivem em pequenas propriedades rurais, chamados de sítios, onde vários de seus habitantes se dedicam a produção agrícola e criação de animais. A mão de obra é basicamente a familiar,

no entanto, somente em ciclos agrícolas se utiliza uma mão de obra assalariada (DIEGUES, 2000).

Essas populações tradicionais, com seu vasto conhecimento sobre o ambiente onde moram e a crescente preocupação global com a conservação da natureza e de seus ecossistemas, é vista pela corrente ambientalista como importantes atores responsáveis pela proteção e preservação do meio natural onde estão inseridos (PEREIRA; DIEGUES, 2010).

De acordo com os mesmos autores, a união dos conhecimentos tradicionais e do manejo dos recursos naturais pode proporcionar a preservação da natureza, visto que tais recursos tem relação com a ocupação do território pelas comunidades e servem de fonte do desenvolvimento das atividades culturais e subsistência das populações. Já que esse conhecimento é uma consequência da evolução em conjunto da sociedade com o ambiente ao seu redor, pois permitem a preservação e um equilíbrio entre os dois (DIEGUES, 2000).

3 MATERIAIS E MÉTODOS

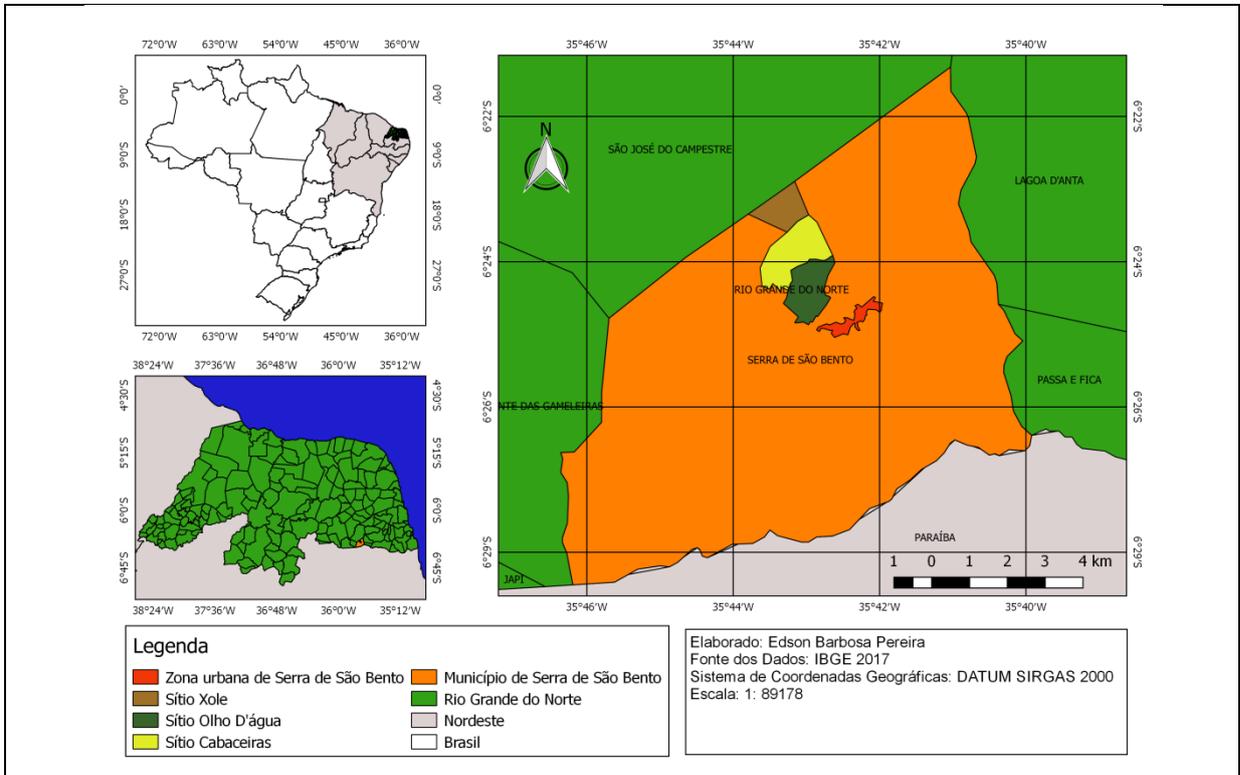
3.1 ÁREA DE ESTUDO

O município de Serra de São Bento se localiza no Estado do Rio Grande do Norte (RN) à 146 km da capital, Natal (CPRM, 2005), na Mesorregião do Agreste potiguar e na Microrregião da Borborema potiguar, mas com a nova classificação regional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017) (Figura 1), essa divisão regional foi substituída por uma outra, na qual o município se encontra na Região Geográfica Intermediária de Natal e na Região Geográfica Imediata de Santo Antônio-Passa e Fica-Nova Cruz, respectivamente. Sua sede municipal está situada a uma altitude de 401 metros.

Serra de São Bento-RN tem seus limites municipais com as cidades de São José do Campestre ao norte, Lagoa d'Anta ao nordeste, Passa e Fica ao leste, Monte das Gameleiras ao oeste e com o município de Araruna na Paraíba ao sul. Sua localização geográfica está a 06° 25' 01,2" de latitude sul e 35° 42' 14,4" de longitude oeste, de acordo com dados da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM, 2005). O município ocupa apenas 0,18% em relação à área do Estado do Rio Grande do Norte, como dizem os dados do Instituto de

Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte, IDEMA (2008).

Figura 01 – Localização do município de Serra de São Bento-RN



Fonte dos dados IBGE, elaborado por Pereira 2019

Segundo os dados do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente (IDEMA, 2008), as rochas que formam o relevo de Serra de São Bento-RN são de embasamento cristalino formadas no período Pré-Cambriano com idades entre 1.100 a 2.500 milhões de anos, com a presença de migmatitos, anfíbolitos, gnaisses, xistos e granitos cortados por veios de quartzos e diques de pegmatitos com a idade de 500 milhões de anos. Essas rochas são formadas a partir do magma esfriado no subsolo, e assim desenvolve serras e morros altos entre 400 e 800 metros, conforme dados da CPRM (2005).

Porém, essas rochas são encobertas por uma fina camada de sedimentos em que só os topos ficam à mostra na superfície e quando chove as águas são rapidamente drenadas para os locais mais baixos, onde parte é absorvida até ficar retida nas rochas cristalinas no interior da terra formando reservatórios de água subterrânea e a outra parte dessa água é escorrida pelos afluentes e rios da região.

Ainda sobre a geologia, dados da CPRM (2005), diz que o município está inserido na província Borborema pertencendo ao complexo Serrinha-Pedro Velho.

Em relação ao relevo de Serra de São Bento-RN é definido como bastante ondulado e caracterizado por formas tabulares com topos planos com vários topos com altitudes diferentes e também com diversas profundidades entre os morros em que ficam vales mais planos. Constata-se a presença do complexo Gnássico-Migmatítico, rocha utilizada para diversos fins na construção civil, dados do IDEMA (2010).

O clima de Serra de São Bento-RN, segundo dados da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM, 2005) é quente e semi-árido com a estação chuvosa entre Março e Junho se estendendo até o Outono, mas por o município apresentar a uma elevada altitude por causa do relevo a temperatura não é tão alta, com as médias anuais entorno 32,0 °C a máxima e 18,0 °C a mínima. Com uma Umidade Relativa do ar anual em torno dos 73% e com 2.400 horas de insolação.

A precipitação anual no município de Serra de São Bento-RN é de 755,2 mm, porém nos últimos anos houve um grande período de estiagem nas regiões Agrestes e Litorâneas ocasionando uma baixa considerável nos índices pluviométricos, trazendo várias consequências para a população e principalmente a rural que não tem acesso à água encanada (CPRM, 2005). O município de Serra de São Bento-RN possui alguns açudes que secam durante o período de estiagem, porém o município tem dois principais, o açude Público com uma capacidade de 100.000 m³ e o açude da Cruz com a capacidade de 112.600 m³.

Conforme dados da CPRM (2005), os solos do município de Serra de São Bento-RN têm características predominantes de Litólicos Eutróficos que possuem uma alta fertilidade natural, com uma média textura arenosa, por se tratar de um planalto e ter uma grande incidência de rochas e pedregulhos, pois os agentes externos como calor e chuva ainda não conseguiram tornar essas rochas em partículas menores. O relevo é bastante ondulado, bem acentuado e drenado, ou seja, quando chove as águas são rapidamente escoadas para as partes mais baixas, porém essas características tornam o solo bastante vulnerável a erosões, pois o acúmulo dessas águas que começam a escorrer nas encostas levam muito material sedimentar do topo do morro até fundo do vale.

Além disso, segundo a CPRM (2005), a vegetação é do tipo Caatinga Hipoxerófila que é típica de climas semiáridos, constituída por arbustos e árvores

com espinhos menos agressivos do que as Hiperxerófilas. Destacam-se espécies como catingueiro, juazeiro, marmeleiro e umbuzeiro. Porém se nota vários desmatamentos da vegetação natural para plantações agrícolas e pastagem para as criações de rebanhos de animais. Isso deixa o solo mais exposto para o acontecimento de erosões como as ravinas e voçorocas.

3.2 LEVANTAMENTO SOCIOECONÔMICO

A ocupação do município de Serra de São Bento-RN se originou a partir da acomodação de colonos na região, devido à alta qualidade das terras, onde se localizava a agradável Serra do Pires, começou o primeiro núcleo de povoamento municipal. Nos últimos anos do século XVIII, o pequeno aglomerado já contava com várias fazendas de gado e grandes lavouras (IBGE).

Em meados do século XIX, quem dominou a localidade foi o Coronel João de Oliveira Mendes que gostava de ser tratado com respeito por ter amplos recursos como grandes extensões de terras e espalhava medo por sua crueldade na população. Com a morte do Coronel em 1850, o frei Alberto Santa Augusta Cabral fez um pedido a população para que laçassem todas as armas em um buraco na frente da igreja na tentativa de acalmar e pacificar a população, os habitantes atendendo o apelo do frei encheram a cova de armas. Dizem que depois de noventa e nove anos foram encontradas por muitas armas enferrujadas e corroídas (IBGE).

Em 1843, o povoado foi elevado a categoria de distrito, do município de Goianinha, e tornou-se município no dia 15 de março de 1868 (nome do município não divulgado no site do IBGE), na qual obteve sua primeira escola três anos depois de sua emancipação. No entanto, logo depois voltou à condição de povoado, só que desta vez do município de Nova Cruz onde permaneceu até o dia 31 de dezembro 1958, quando através da Lei nº 2.337, desmembrou-se de Nova Cruz e tornou-se emancipada como município, com o nome de Serra de São Bento-RN (IBGE).

Atualmente no município de Serra de São Bento-RN, segundo o último censo realizado pelo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), a população era de 5.743 habitantes, dos quais 3.262 residem na zona urbana e 2.481 na zona rural em 2010. Mas a situação era diferente em 2000 onde a população do município era de 5.870 habitantes, dos quais 2.917 moravam na zona urbana e 2.953 moravam na zona rural e desde 1991 vem se notando uma queda na

população do município, no entanto, o IBGE tem uma estimativa de 5.774 habitantes para o ano de 2018. O município possui uma área de 96,627 km², e sua densidade demográfica de 59,43 hab./km².

Essa questão dos habitantes da zona urbana terem superado os da zona rural depois do ano 2000, segundo Melo (2014), isso se deve à chegada da água encanada nos domicílios urbanos em que fez vários moradores saírem do campo e irem para a cidade ocasionando êxodo rural. Antes da água encanada, os próprios moradores do município buscavam em açudes e barreiros localizados no município.

Em relação à população entre homens e mulheres do último censo realizado pelo IBGE, o município apresenta uma leve maioria, com 2.878 mulheres e 2.865 homens, mas quando observados as faixas na pirâmide etária do IBGE de Serra de São Bento-RN os homens e mulheres aparecem como maioria no meio da pirâmide entre as idades de 15 a 19 anos, e já começa apresentar um estreitamento na base entre as idades de 0 a 14 anos, mesmo assim os idosos ainda são minoria, segundo dados do IBGE 2010.

Conforme dizem os dados da CPRM (2005) as principais atividades econômicas do município de Serra de São Bento-RN são a agropecuária, extrativismo e comércio. A agricultura é basicamente de subsistência, ou seja, são voltadas para os agricultores que tentam produzir o suficiente para atenderem as necessidades de consumo, no entanto, o agricultor estabelece relações de produção para garantir a subsistência da família e da comunidade em que vive. Porém quando se tem um período de boas chuvas que exceda a produção esperada, se vende parte dessa produção para sustentar suas famílias. As principais culturas plantadas no município são a macaxeira, feijão, milho e mais recentemente maracujá.

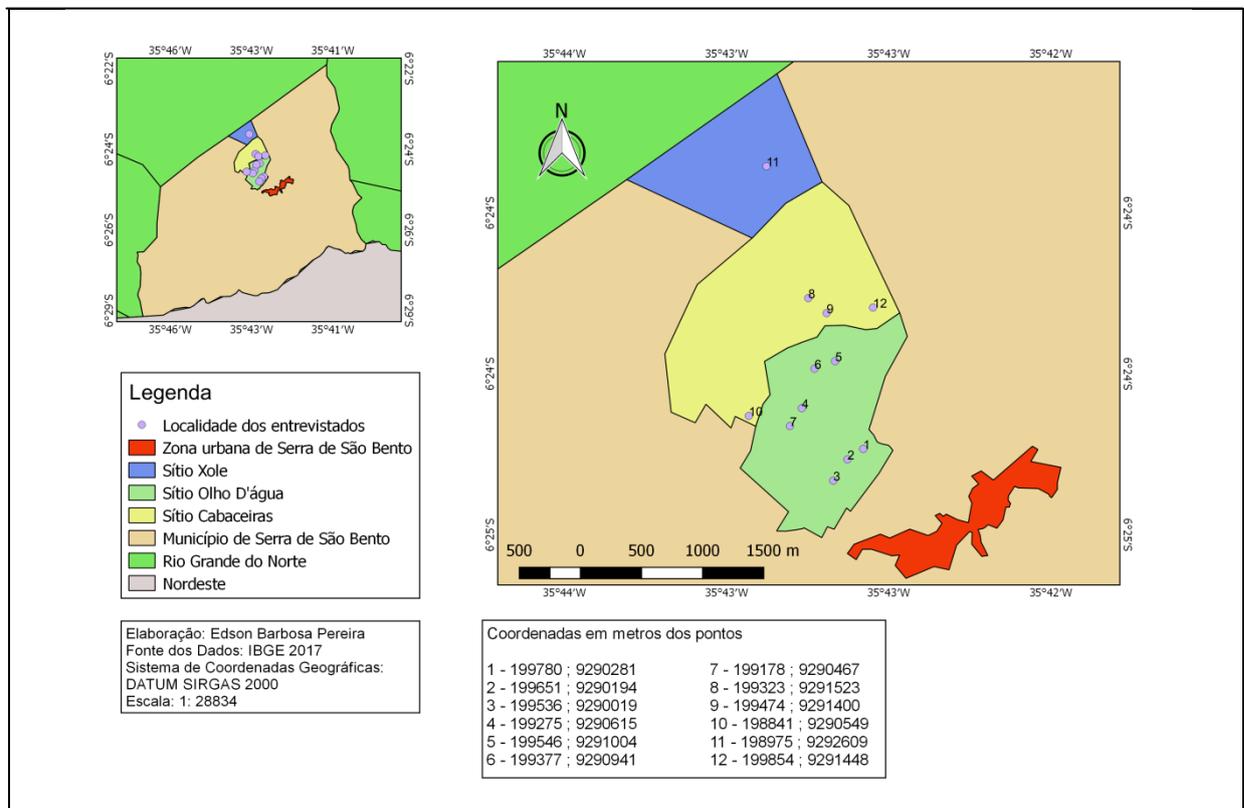
Ainda segundo CPRM (2005), existem pequenas criações de animais como bovinos, suínos, caprinos e aves. Além da agricultura têm outros setores que fazem a economia do município crescer e emprega muitos dos moradores locais como o setor secundário que corresponde às pequenas indústrias têxteis na fabricação de roupas. E o setor terciário que corresponde aos serviços prestados ao município, como o dos profissionais da educação, transporte, saúde entre outros, e principalmente os funcionários públicos.

3.3 COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Na área de estudo, foi utilizado mapas das comunidades, para facilitar a identificação do espaço contextualizado. Além disso, realizou-se a localização de cada agricultor entrevistado, por meio de pontos colocados via o sistema de posicionamento global, GPS (em inglês *global positioning system*) que determinaram o posicionamento preciso de suas casa e localidades, além da utilização do programa Quantum gis (Qgis) versão 2.18.20 que possibilitou fazer os mapas com os dados do IBGE (2017), e com o auxílio do aplicativo GPS *Essentials* foi possível conhecer as coordenadas para demarcar as áreas das comunidades. Também foram elaboradas tabelas referentes aos dados das comunidades pesquisadas, informando as principais características de cada uma, das comunidades estudadas.

3.3.1 Comunidades estudadas

Figura 02 – Área das comunidades estudadas: Sítio Olho D'água; Sítio Cabaceiras e Sítio Xole



Fonte dos dados IBGE, elaborado por Pereira 2019

A pesquisa iniciou-se em março de 2018 e finalizou-se em maio de 2019, com 12 agricultores/profetas da chuva sendo (11 homens e 1 mulher) essa diferença entre a quantidade de homens e mulheres, pode ser explicada pelo método utilizado, pois quando era perguntado aos agricultores se conheciam outros com os mesmos saberes, eles sempre mencionavam outros agricultores homens e também pela maior quantidade de agricultores em relação ao de agricultoras.

Segundo Montenegro (2008 apud SILVA, 2013), a divisão do trabalho e das tarefas no ambiente familiar também é um indicador dessa diferença, onde o homem se dedica a agricultura e a mulher aos trabalhos domésticos, que podem limitar o aprendizado, mas não evitam que as mulheres adquiram conhecimentos sobre as experiências de inverno e etnoclimatológicos.

Contando com a aplicação de 12 questionários semiestruturados com base (ALBUQUERQUE, 2010) contendo 47 perguntas sobre as experiências de seca e inverno, sobre os próprios agricultores/profetas da chuva e suas vidas particulares, o questionário teve em sua elaboração o uso de perguntas abertas. Foram contempladas 3 comunidades: Sítio Olho D'água, que está situada a cerca de 1,5 km da sede municipal com 22 famílias, Sítio Cabaceiras localizado á 2,7 km da zona urbana com 16 famílias e o Sítio Xole que está a aproximadamente inserido em um raio de pouco mais de 3,9 km da cidade de Serra de São Bento-RN Nordeste do Brasil com apenas 06 famílias.

Para se averiguar os agricultores/profetas da chuva que utilizam do conhecimento e da observação dos sinais da natureza para preverem as condições climáticas e assim, conhecerem e planejarem a realização de seus cultivos visando o aumento de sua produtividade.

Ambos os sítios não possuem escolas da rede municipal de ensino, nem posto de saúde, capelas, creches e igrejas para terem acessos a estes locais os moradores se deslocam para zona urbana do município, somente no Sítio Xole possui um mercado e uma associação dos agricultores. O Sítio Olho D'Água, o Sítio Xole e parte do Sítio Cabaceiras são acompanhados por um agente de saúde.

O abastecimento de água nestes sítios é realizado pela operação pipa do exército brasileiro, onde essa água é armazenada em cisternas, contudo, apenas em algumas casas do Sítio Olho D'água, cerca de 06 famílias, são abastecidas pela iniciativa privada com água encanada. De acordo com os dados fornecidos pelo agente de saúde dessas comunidades, o Sítio Olho D'água possui uma população

de 62 pessoas, o Sítio Cabaceiras de 45 pessoas e o Sítio Xole de 40 habitantes, totalizando 147 pessoas nessas três comunidades.

A pesquisa foi realizada tendo como abrangência as três comunidades antes citadas no município de Serra de São Bento-RN, na qual foram realizados 12 entrevistas com alguns moradores selecionados, sendo que foram entrevistados 11 homens e 1 mulher com uma idade variando entre 46 e 87 anos. Além disso, foram utilizados GPS para saber da localização e delimitação das comunidades. As 12 entrevistas foram divididas entre as 3 comunidades, como se pode observar na tabela abaixo. Sendo o Sítio Olho D'água a comunidade com o maior número de entrevistas 7 ao todo, depois o Sítio Cabaceiras com 4 agricultores entrevistados e somente 1 agricultora entrevistada no Sítio Xole.

Cada entrevista foi realizada de forma individual com os 12 agricultores/profetos da chuva que tinham a maior noção sobre os conhecimentos naturais de previsão de chuva, ainda no final da entrevista era perguntado se conheciam outro agricultor com os mesmos conhecimentos que eles, e assim sucessivamente até os mesmos nomes começarem a se repetir. Dessa forma, as fotos dos agricultores entrevistados serão apresentados nos apêndices com suas respectivas idades e nomes completos.

O conhecimento científico é produzido a partir de pesquisas, discussões de resultados e conclusões, tendo como a utilização o método científico que é decorrente de princípios filosóficos. O método científico, nada mais é que fruto da associação de concepções filosóficas à ciência. Assim, todo conhecimento que é desenvolvido segundo uma determinada metodologia é científico, é ciência" (MENDOÇA, 2014. P. 40). Então só se produz ciência com um determinado método.

Além dessa forma de produzir conhecimento científico, ainda se tem a pesquisa de campo que é de extrema importância para a Geografia, pois possibilita o pesquisador ir ao campo interagir com o ambiente de estudo (SUERTEGARAY, 2005). De acordo com a mesma autora, a pesquisa de campo auxilia na prática com a identificação do objeto de estudo, portanto o pesquisador interage de forma externa observando os fenômenos ao seu redor. Consequentemente, a pesquisa de campo permite a construção do conhecimento, pois desenvolve no pesquisador o hábito de formular perguntas e de investigar se as respostas são verídicas e auxilia no processo de autoconhecimento (SUERTEGARAY, 2005).

A pesquisa desenvolvida foi baseada no método do estudo da paisagem que visa à observação da natureza para a sua interpretação e análise, pois a paisagem demonstra vários aspectos da natureza que o homem pode perceber e utilizar em seu favor. Outro método que fala a respeito do tema abordado é o de ecogeografia, no qual segundo Mendonça (2014), esse método vê o homem e os outros seres vivos como elementos da natureza, não só interagindo com o ambiente, mas como ele está integrado no espaço terrestre e as alterações que o homem provoca voluntariamente ou não no ambiente.

Outro método que também discute sobre tal questão é o fenomenológico-hermenêutico, que consiste em estudar as diversas formas de culturas e os fenômenos através de experiências íntimas de um sujeito (SPOSITO, 2004). Desse modo, esse método irá ajudar a ter uma melhor visão da percepção dos agricultores e suas previsões e entender a relação que existe entre essas pessoas e o ambiente. Pois a fenomenologia supera o olhar positivista ao considerar que somente as coisas que são mensuradas podem ser estudadas.

O método fenomenológico trabalha com uma área mais subjetiva, que mostra o entendimento dos fenômenos naturais e fenômenos sociais, com um olhar para a parte ambiental. Com relação às experiências e percepções humanas, pois de acordo com Sposito (2004, p. 36), “[...] a fenomenologia é uma filosofia do subjetivo, pois é ‘fundamental compreender o peso que a fenomenologia deu ao ‘eu-pensante’, não no sentido cartesiano, mas como intencionalidade, desvelar-se do humano, tendência e apelo para o ser”.

A fenomenologia não estuda necessariamente como os fenômenos acontecem, mas suas aparições e a manifestação que se dá pelos sentidos (SPOSITO, 2004), ou seja, a relação das pessoas com algum determinado fenômeno irá fazer com que elas estabeleçam algum valor ou símbolo a esse fenômeno que será interpretado por algum dos sentidos. Dessa forma, é o sujeito quem descreve o objeto, conforme Sposito (2004, p. 38).

No método fenomenológico, é o sujeito quem descreve o objeto e suas relações a partir do seu ponto de vista, depois dele se apropriar intelectualmente. O objeto torna-se elementos a jusante, correndo o risco de se tornar apenas o elemento a ser analisado (SPOSITO; 2004, p. 38).

Nessa perspectiva, o objetivo da pesquisa foi analisado a partir da visão e conhecimentos do sujeito que teve um maior foco, pois de acordo com as

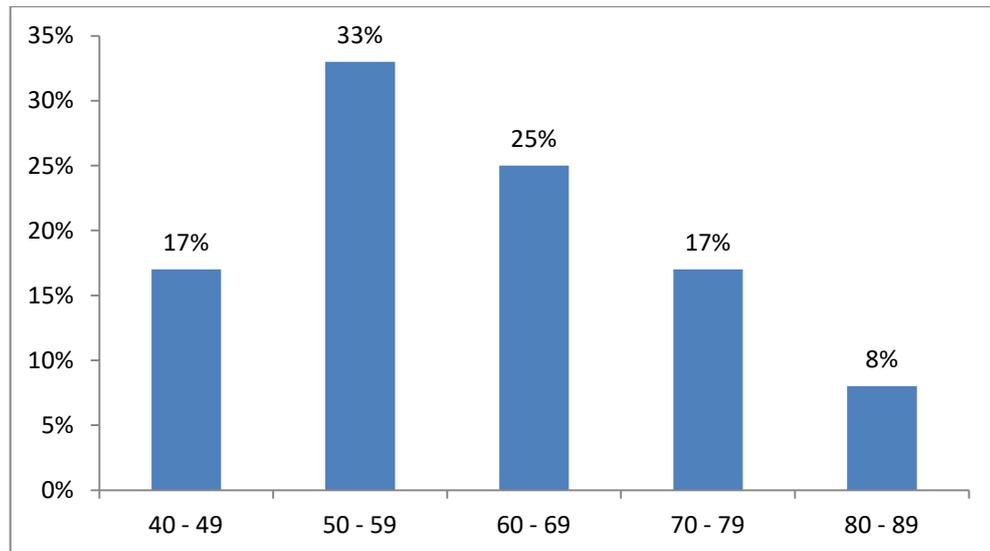
experiências e relações com o meio o sujeito contou seus saberes e como interfere nesse ambiente.

Dessa maneira, foi realizado primeiramente uma pesquisa bibliográfica para se ter uma maior noção sobre o tema em estudo, os profetas da chuva, e compreender o assunto abordado teoricamente para poder compará-lo na prática. Após a pesquisa foram realizadas entrevistas com moradores do município para que eles possam falar sobre suas experiências como tema, e saber como sua relação com a natureza os permite interpretar e prever certos acontecimentos como as chuvas. E posteriormente foi realizada uma análise desses dados para a sua conclusão.

A pesquisa contou também com o método *Snowball* ou “bola de neve”, que é uma forma de análise de amostra não probabilística utilizada em pesquisas socioculturais bastante ideais para se utilizarem em comunidades, em que os informantes especialistas entrevistadas inicialmente no primeiro momento indicam outros que irão indicar novos participantes até atingir um ponto de saturação e as informações começarem a se repetirem sem acrescentarem elementos novos ou relevantes para a pesquisa (BALDIN; MUNHOZ, 2011). Portanto, segundo os autores antes citados, o método *Snowball* (bola de neve) é uma técnica de amostragem que utiliza cadeias de referência de dados que se interligam formando uma rede, pois esse tipo de pesquisa consegue coletar a maior quantidade de informações sobre os membros desta.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa foi realizada na zona rural do município de Serra de São Bento-RN Nordeste do Brasil, nas comunidades Sítio Olho D’água, Sítio Cabaceiras e Sítio Xole, anteriormente já referenciadas nas quais, foram selecionados os agricultores com as idades mais avançadas, pois esses tinham uma maior quantidade de experiências acumuladas e provavelmente um grande conhecimento sobre os elementos naturais e o meio onde vivem. Os agricultores entrevistados possuem uma faixa etária variando entre 46 e 87 anos de idade, como podemos verificar no gráfico abaixo (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Idade dos entrevistados

Fonte: Pesquisa de campo 2018/2019

Pode-se constatar no gráfico – 1, que a maior faixa etária registrada em entrevistados variaram entre 50 e 59 anos de idade que representam aproximadamente 33%, seguido pelos agricultores entre 60 e 69 anos que são em 25%, logo em seguida os agricultores com 40 a 49 anos e os de 70 a 79 anos de idade que representam aproximadamente 17% e finalmente o agricultores que estão entre 80 a 89 anos representando apenas 8%.

Esses agricultores ainda utilizam-se desses conhecimentos para organizarem seus cultivos, pois não dispõem de outros recursos para auxiliá-los há não ser pelas próprias habilidades que possuem de identificar nos mais diversos elementos naturais as condições para se prevenirem do tempo e do clima. Deste modo, todos afirmaram que as experiências são muito importantes para eles, na medida que os ajudam a se prevenirem dos efeitos da seca e de períodos de chuvas rigorosas e vem ao longo do tempo ampliando seus conhecimentos.

Dessa forma, a maioria dos agricultores/profetos da chuva, ou seja aproximadamente 83% dos entrevistados disseram que utilizam esses conhecimentos para organizarem o trabalho no campo, seja preparando o terreno para as primeiras chuvas no plantio ou para limpar os reservatórios de água e apreender grandes quantidade de água da chuva de boa qualidade para os diversos fins, conforme afirmam em citação a baixo.

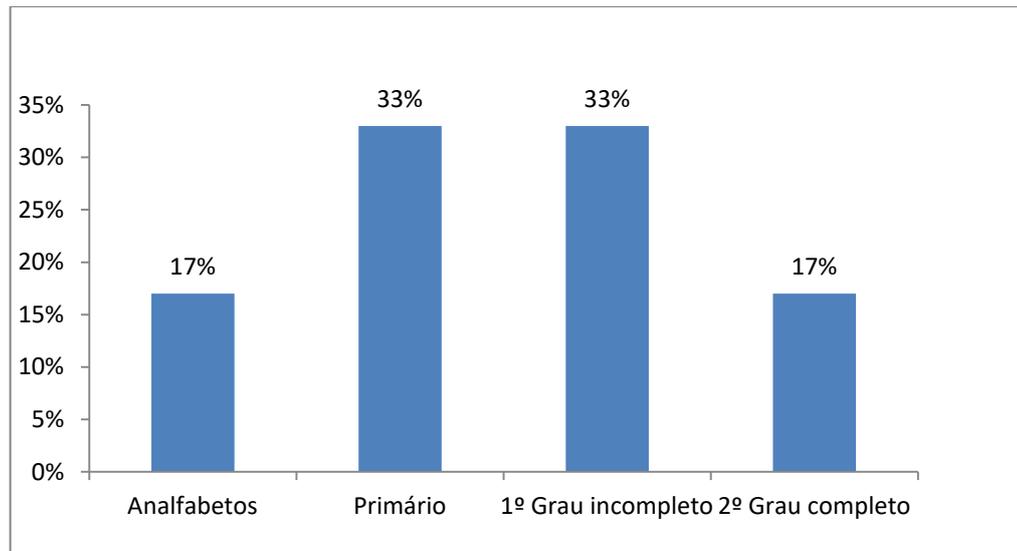
Com certeza, olhe a gente pra se prepara pra o inverno tem que ser no período de seca, preparar o roçado, a adubação da terra, limpar os

barreiros fazer alguma barragem algum reservatório pra quando chover captar a água da chuva e poder produzir e pra seca, período de estiagem, você tem que se preparar durante o período de chuva é plantar, procurar produzir pra quando chegar o verão você ter alimento pra alimentar seus animais e ter adquirido alguma produção, por que durante o período de seca não consegue produzir mais nada. (Agricultor/Profeta da Chuva, Emanuel Oliveira da Silva, 46 anos de idade).

Assim para Abrantes et al., (2011), a busca por indícios meteorológicos como sinais da natureza, funcionam com um processo de adaptação que os agricultores possuem no meio onde habitam, pois na medida que eles percebem que alguns sinais da natureza são favoráveis ao período de chuva e estas acontecem os agricultores já se organizam para o plantio de milho e feijão. Os autores antes citados ainda afirmam que é comum o hábito de muitos agricultores que plantam mesmo sem ter chovido, pois confiam em suas experiências, em seus conhecimentos e que terá boas chuvas.

Ao serem perguntados como adquiriram esses conhecimentos todos os agricultores responderam que aprenderam ouvindo os mais velhos falarem com o passar do tempo, seja com os pais, avós ou tios ou por que sempre trabalharam com a agricultura, como falam Pennesi e Souza (2012) que as previsões começaram a serem elaboradas quando os profetas eram crianças e moravam na zona rural, ou seja, dependiam saber das condições do tempo, então por isso era de fundamental importância conhecer essas experiências de inverno para a própria sobrevivência dos indivíduos. De acordo com Carvalho (2007), a observação dos fenômenos naturais faz parte de uma tradição agrária das sociedades mais antigas, que trazem recordações de experiências há muito tempo e que foram sendo contadas de geração para geração, dos mais velhos aos mais novos.

Outro importante dado é a escolaridade desses agricultores, como é mostrada no gráfico abaixo, em que poucos concluíram os estudos, e o aprendizado das experiências de inverno pelos agricultores se deu entre conversas com os pais, avós ou outros agricultores e com a própria convivência dessas pessoas com o local onde moram. Sobre isso, Araújo (2017) diz que tais conhecimentos foram adquiridos por meio da oralidade e que várias vezes essa era a única forma de comunicação nas comunidades devido ao seu baixo grau de escolaridade, mas que ainda tem muitos conhecimentos e papéis importantes em suas comunidades sobre diversos assuntos, como nesse caso, da agricultura e dos saberes sobre as condições do tempo.

Gráfico 2 – Escolaridade dos entrevistados

Fonte: Pesquisa de campo 2018/2019

O gráfico - 2 demonstra que aproximadamente 17% dos entrevistados (2 agricultores) são analfabetos, 33% dos entrevistados (4 agricultores) cursaram até o primário, 33% dos entrevistados (4 agricultores) não completaram o 1º grau e que somente 17% dos entrevistados (2 agricultores) completaram o 2º grau.

No entanto, a maioria dos agricultores afirmaram existirem pessoas que acreditam nas experiências de inverno, principalmente os mais idosos e que vivem na zona rural, mas também atualmente existem muitas pessoas que não acreditam em tais conhecimentos, seja pela saída do homem do campo para a cidade ou pela falta de interesse dos mais jovens. Conforme afirmam Abrantes et al., (2011), o processo de urbanização e modernização da sociedade e no campo fez com que as gerações mais novas perdessem sua identidade com a terra e portanto não procuram mais na natureza as respostas para as condições do tempo.

Perguntados sobre a abrangência de suas previsões, ou seja, se observam para toda a comunidade, para o município ou para a região, 50% dos agricultores disseram que só observam com quem conversam com eles, como os vizinhos ou outros agricultores, mas aproximadamente 33% dos entrevistados afirmaram que preveem para toda a comunidade e somente 17% para se mesmos. Além disso, nenhum dos entrevistados nunca foi a qualquer meio midiático como rádio ou televisão divulgar tais conhecimentos.

Diferente do que Taddei (2006) relata, pois com o rápido crescimento dos meios de comunicação, principalmente o rádio e a televisão, fez com que surge-se,

em algumas localidades do Nordeste, a figura do profeta-celebridade, que são agricultores, onde seus prognósticos foram divulgados com um maior alcance, atingindo um maior número de pessoas, entre elas muitas pessoas da zona urbana, que não se utilizam de tais conhecimentos, mas que só apenas acham curioso. Nesse caso de acordo com o autor antes citado, está existindo uma transformação midiática dos tradicionais conhecimentos no método de fazer prognósticos.

Em relação as previsões, 84% dos agricultores/profetos da chuva entrevistados disseram que tais experiências de inverno tem acertado mais do que errado, 8% dos entrevistados afirmaram que esses prognósticos sempre acertam e não tem como a natureza errar, mas o ser humano é quem pode errar e 8% afirmaram que as vezes erram e as vezes acertam, sendo assim, as previsões são uma consequência da observação dos ecossistemas como um todo, sendo que cada um tem seu próprio conhecimento de observar e procurar padrões de sua maneira, ou seja, os agricultores interessados nesses conhecimentos aprendem com sua própria convivência com o ambiente formando suas próprias previsões em um conjunto de sinais que são suas experiências (Pennesi; Souza, 2012).

Diante do exposto 92% dos agricultores informaram que as experiências de inverno vem sofrendo mudanças e que o clima está diferente de 15 a 20 anos atrás, principalmente pela diminuição das chuvas nesses últimos anos e também por que o clima está mais quente, então as plantas e animais tem que mudar seus comportamentos para que possam sobreviver e irem se adaptando com essas mudanças, e 8% afirmaram que essas experiências de inverno mesmo assim tem sofrido poucas mudanças.

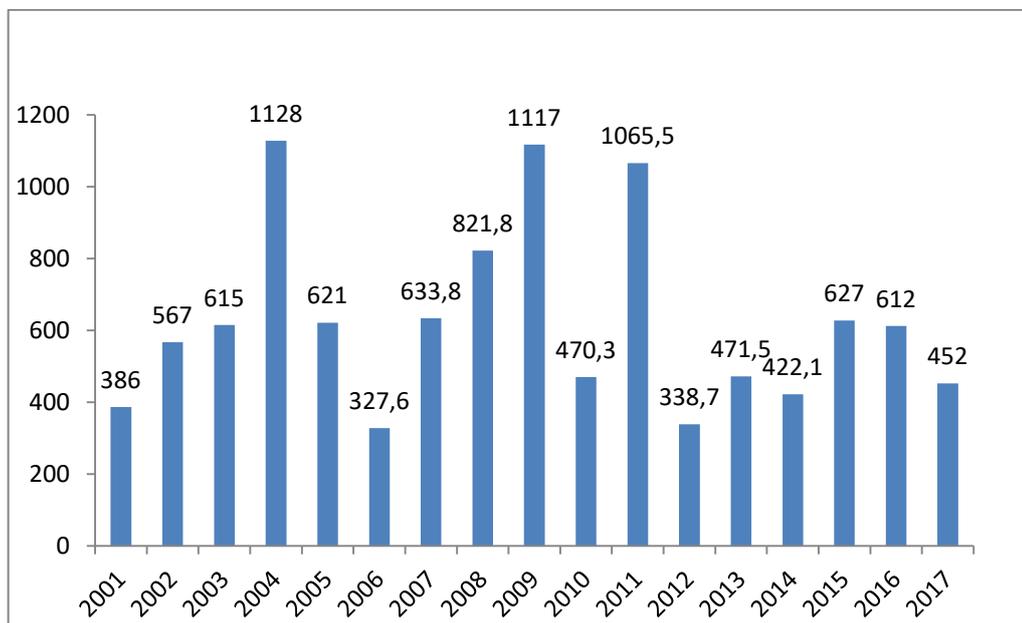
Também foi perguntado aos agricultores/profetos da chuva quais os anos, para eles, que tinham sido mais secos, 25% mencionaram o ano de 1958 como o mais seco; 16,66% deles afirmaram não se lembravam; outros 16,66% dos entrevistados falaram que foram nesses 7 últimos anos; no entanto; 16,66% disseram que foi no ano de 1993; já 8,33% dos entrevistados garantiram que o ano mais seco foi no ano de 1971; ainda 8,33% disseram que foi no ano de 1982 e outros 8,33% citaram o ano de 2007.

Novamente indagados aos agricultores/profetos da chuva sobre os anos, para eles, que tiveram as enchentes mais marcantes, 25% afirmaram que foi em 1964; outros 25% no ano de 2004; 16,66% disseram que não se lembravam; 8,33%

referiram o ano de 1973; 8,33% citaram os anos de 1981 e 1982; 8,33% o ano de 1984 e 8,33% o ano de 2012.

Essa diminuição das chuvas no município de Serra de São Bento-RN é demonstrado no gráfico – 3, que apresenta nos últimos 6 anos uma diminuição nas chuvas, que de 2001 até 2011 onde as chuvas eram menos, intercalados com anos que choviam mais, no entanto a partir de 2012 se teve uma redução considerável na quantidade de chuvas em nossa região.

Gráfico 3 – Índices pluviométricos em Serra de São Bento-RN



Fonte: EMATER de Serra de São Bento-RN

O gráfico - 3 aborda a diminuição dos regime de chuvas (índices pluviométricos) que vem interferindo na própria observação dos agricultores, pois espécies que são utilizadas para as observações caminham para extinção devido as essas mudanças climáticas, caça predatória e o desmatamento dessas espécies vegetais e ainda pela mudança na fenologia de floração e frutificação inclusive na fisiologia vegetal destas espécies.

Podemos evidenciar que 58,33% agricultores entrevistados afirmaram que essas espécies de fauna e flora vem diminuindo bastante desde que moram nestas localidades devido os motivos aqui expostos. Já 25% dos entrevistados afirmaram que continuam mais ou menos a mesma quantidade e 8,33% dos agricultores afirmaram que um certo número de espécies até aumentaram e 8,33% não souberam responder se houve diminuição ou crescimento.

A maioria dos agricultores entrevistados afirmaram que mesmo os animais e plantas servem para a observação e previsão de chuva, mesmo com a caça predatória e os desmatamentos, mas alguns, evidenciaram que não desmatam e que certos animais e plantas pois estes ajudam a preverem a chuva. No entanto, grande parte dos entrevistados afirmaram que deixaram de observar certas espécies de fauna e flora pois esses elementos já não existiam mais, principalmente espécies de aves com mareas, rolinhas, juriti e inhambu.

Com relação a utilização do almanaque ou lunário perpétuo utilizado por alguns agricultores na região pelos agricultores em várias áreas do Nordeste, 58,33% deles mencionaram que não tiveram acesso a esses livros, porém outros 41,66% afirmaram que sim utilizaram a tempos atrás e tiveram acesso ao almanaque, e destes 41,66%, 20% ainda possuem e utilizam-se deste livro. Outra questão abordada, com referência aos agricultores e se eles acreditam na previsão de chuva divulgada diariamente pelos rádios e televisão, onde a maior parte dos entrevistados disseram que as vezes acertam e as vezes erram e que é mais confiável nas previsões dos agricultores que observam a natureza.

4.1 CATEGORIAS DAS EXPERIÊNCIAS DE INVERNO E SECA

Durante a pesquisa de campo foram especificadas várias formas de experiências realizadas pelos agricultores/profetos da chuva. Onde dividimos essas experiências em 5 categorias: flora, fauna, elementos atmosféricos, dias específicos e de astros. Em alguns elementos dessas categorias tem várias maneiras de o agricultor perceber seus sinais, pois cada um tem uma forma de observar e interpretar a natureza, já que eles podem ter uma visão diferente da mesma paisagem, com isso, demonstram uma grande diversidade de conhecimento. Dessa forma, a primeira categoria a ser estudada foi a flora, que apresentou uma grande diversidade de espécies vegetais que compõem as endêmicas e nativas do bioma Caatinga, do Nordeste do Brasil.

4.1.1 Flora

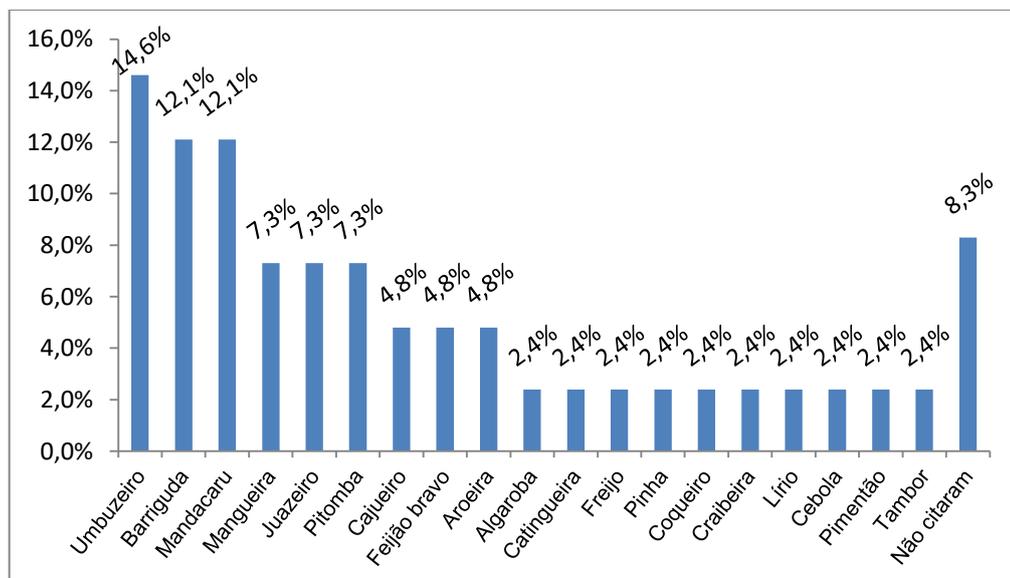
Esta é a categoria que apresentou o segundo maior número de elementos, com 19 espécies. As mais citadas pelos agricultores/profetos da chuva com relação

as outras, como pode-se ver no gráfico abaixo. As principais espécies citadas foram *Spondias tuberosa* Arruda (umbuzeiro), *Ceiba glaziovii* (Kuntze) K.Schum (barriguda) e o *Cereus jamacaru* DC (mandacaru), onde foi determinado com base as pesquisas da (FLORA BRASIL, 2018).

Onde são classificados taxonomicamente os nomes vernaculares e científicos de cada espécie de acordo com os padrões taxonômicos. O gráfico demonstrou também como resultado que apenas 8,3% dos agricultores não mencionaram ou citaram essa categoria. Nesse grupo os agricultores/profetas da chuva observaram dados fenológicos com relação a floração das espécies vegetais, sua frutificação e amadurecimento e investigando também quais os lados das árvores que mais floraram e menos floraram.

Os profetas da chuva observaram também se as formações vegetais produziram uma ou mais safras ao ano e dependendo do comportamento de alguma árvores os agricultores sabem a melhor hora de plantarem e colherem suas safras. E de acordo com Pennesi e Souza (2012), a observação que o profeta faz sobre a flora, também diz respeito a floração e a frutificação das árvores em determinado momento do ano.

Gráfico 4 – Espécies mais observadas da flora pelos agricultores



Fonte: Pesquisa de Campo 2018/2019

Figura 03 – *Cereus jamacaru* DC (Mandacaru)

Fonte: www.infoescola.com/plantas/mandacaru/

Figura 04 – *Ceiba glaziovii* (Kuntze) K. Schum (Barriguda)

Fonte: www.bioorbis.org/2016/04/voce-conhecem-barriguda.

Figura 05 – *Capparis flexuosa* L. (Feijão Bravo)

Fonte: <http://www.naturezabela.com.br/>

Figura 06 – *Ziziphus joazeiro* Mart. (Juazeiro)

Fonte: produto.mercadolivre.com.br

Dentre as espécies citadas pelos agricultores estão:

Spondias tuberosa Arruda (Umbuzeiro), correspondendo a 14,6% das espécies, quando o umbu flora cedo isso significa que o inverno vai ser mais cedo. Além disso, quando o umbu flora na primeira chuva, pode plantar que é sinal de chuva e quando o umbu ficar maduro e começar a cair já tem feijão verde. Outro sinal observado pelos agricultores é quando o umbuzeiro flora bem, por igual, e consegue segurar os frutos é um bom sinal, mas quando ele flora falhado e não segura os frutos é um mau sinal de chuva;

Ceiba glaziovii (Kuntze) K. Schum (Barriguda), equivalendo a 12,1% da flora, em ano que a barriguda cria muitas flores e frutos é sinal que o ano vai ser bom de inverno. Quando ela flora que sustenta o carregado, as cachotinhas, é um sinal bom de inverno. Mas quando ela flora que o carregado é mais pro lado do sul o inverno é mais chuvoso pro lado sul e quando é mais carregado para o lado oeste é mais chuvoso

para o lado do sertão. Quando a barriguda está florando, toma muita carga e cria aquelas cabacinhas é por que o ano é bom de inverno.

E quando ela flora cedo o inverno é cedo, mas quando flora tarde o inverno é tarde. O pé da barriguda quando flora e segura muito aquelas cabacinhas é um sinal que o ano vai ser bom de milho, de feijão e algodão. Mas tem outro sinal nela também, que se a lã dela não ficar no pé por muito tempo, assim uns três ou quatro meses é um mal sinal de inverno. A barriguda quando flora é um bom sinal de chuva, mas quando ela está sem nenhuma folha não é um bom sinal de chuva;

Cereus jamacaru DC (Mandacaru), também compreendendo 12,1% das espécies, quando esta planta flora é um bom sinal de chuva, pois na medida que solta sua flor, segundo alguns agricultores, com uns 15 a 20 dias começa a chegar as primeiras chuvas do inverno;

Mangifera indica L. (Mangueira), envolvendo 7,3%, quando o pé de manga dá duas safras no ano o inverno é atrapalhado (irregular), mas se for só uma o ano é bom, e quando terminar a safra da manga já está no período do inverno. Outro sinal observado pelos agricultores é quando essa árvore coloca seus frutos de todos os lados é um bom sinal de inverno, mas se coloca de alguns lados e outros não, o inverno é irregular;

Ziziphus joazeiro Mart. (Juazeiro), representando 7,3% no gráfico, o juazeiro quando flora e segura seus frutos e eles amadurecem só iram cair do pé quando chover, pois só caem na lama na seca eles não caem. Mas se o juazeiro não colocar carga é sinal que o inverno vai ser tarde;

Talisia esculenta (A. ST.-HIL.) RADLK. (Pitomba), mencionada por 7,3%, quando esta árvore flora bem e segura sua carga é um bom sinal de chuva, mas o agricultor observou que este ano a pitombeira foi uma das árvores que perdeu a safra este ano e que ela fluorou, mas que segurou pouco o fruto e que por isso o inverno vai ser fraco;

Anacardium occidentale L. (Cajueiro), apontado por 4,8% das espécies quando esta árvore flora que carrega muito caju o inverno é bom, também se ele flora em todos os lados o ano é bom de inverno, porém se ele flora mais de um lado do que de outro o inverno é irregular e se o pé de caju flora, mas as flores caem, o inverno é fraco. No entanto, segundo alguns agricultores hoje em dia está diferente essa experiência, já que os cajueiros não dão tantos frutos como antigamente, e esses frutos são menores;

Capparis flexuosa L. (Feijão bravo), também correspondendo a 4,8% o feijão bravo, quando ele flora no período da seca e quando as vagens e as sementes estão maduras abrindo é quando o inverno vai começar sendo um bom sinal de inverno;

Myracrodruon urundeuva Allemão (Aroeira), esta árvore foi citada por justamente 4,8% dos entrevistados sendo que eles afirmaram que quando o pé de aroeira carrega bem seus frutos é um bom sinal de chuva;

Prosopis juliflora (Sw) DC. (Algaroba), esta árvore foi citada por exatamente 2,4% dos agricultores entrevistados. Afirmando que quando ela cria bastante vagem é sinal de muita chuva, mas no ano que ela não cria vagem, só flora e a flor cai e somente tem vagens pequenas e finas é um ano fraco de inverno;

Caesalpinia pyramidalis Tul. (Catingueira), sendo referida por 2,4%, a catingueira quando carregar bem é um ano bom de inverno e bom para a fava, mas quando você vê ela com uma vagem pequena e colada o ano é ruim de inverno e desmantelado;

Cordia trichotoma (Vell.) Arráb. ex Steud. (Freijó), comentada por 2,4%, o freijó quando ele flora bem e segura as vagens o inverno é bom, mas quando ele flora que fica algumas vaginhas o inverno é regular, não é normal é regular;

Annona squamosa L. (Pinha), equivalendo a 2,4% das espécies da flora, a pinha quando ela flora que segura a carga por igual, o ano é bom de inverno, só que agora, segundo o agricultor entrevistado, os pés de pinha floram primeiro do que outros, sendo que antigamente todos floravam e frutificavam por igual;

Cocos nucifera L. (Coqueiro), satisfazendo a 2,4%, quando os coqueiros colocam seus cachos com cocos grandes é por que o inverno vai ser bom, no entanto o agricultor entrevistado isso acontecia antigamente, hoje ele observa que os cocos são menores e em alguns coqueiros tem e outros não tem o fruto, segundo ele é por que as chuvas são mais fracas;

Tabebuia áurea (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore, (Craibeira), sendo mencionada por 2,4% da flora, a craibeira quando ele flora totalmente não tem nenhuma folha, pois todas já caíram e é um bom sinal de chuva, mas quando ele flora mais de um lado do que outro o inverno é atrapalhado;

Lilium martagon L. (Lírio), está espécie representando a 2,4% da flora na pesquisa, quando ela flora, segundo o agricultor entrevistado, não falha, todas as vezes que ela flora chove, na semana que ele abre as flores chove;

Allium cepa bulb extract (Cebola), abarcando a 2,4%, quando o pé de cebola está murcho e a terra está molhada e fazendo muito calor é por que está perto de chover;

Capsicum annuum Group (Pimentão), sendo equivalente 2,4% das espécies da flora, segundo o agricultor entrevistado, o mesmo da *Allium cepa* bulb extract (cebola) se aplica ao pimentão, ou seja, quando o pé de pimentão fica murcho e está fazendo calor é por que a chuva está próxima;

Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong (Tambor), correspondendo a 2,4% da flora no gráfico, quando este pé está florando é sinal que o ano vai ser bom de inverno.

4.1.2 Fauna

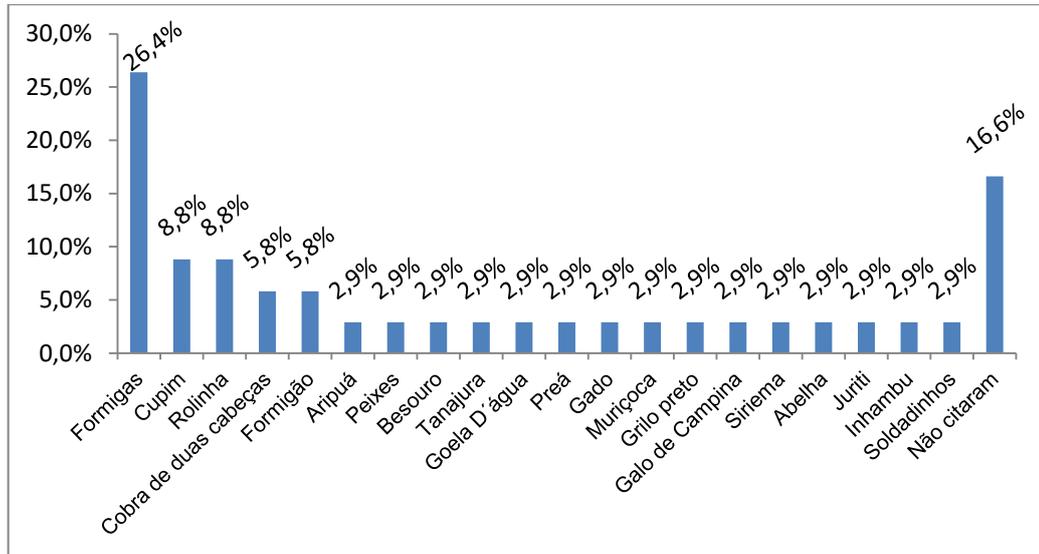
A categoria fauna obteve o segundo maior número de espécies citadas pelos agricultores/profetos da chuva entrevistados, totalizando 20 espécies, entre as quais as mais citadas foram a experiência com *Atta ssp* (formiga), do *Coptotermes testaceus* (Linnaeus) (cupim) e da *Columbina talpacoti* (Temminck) (rolinha), que foram determinadas com base nas pesquisas de (FAUNA BRASIL, 2018). E os nomes científicos das aves com base na *Wikiaves* (2018).

Também podemos perceber que a maioria das espécies de animais mencionadas pelos entrevistados são insetos, correspondendo a 50% da fauna no gráfico – 5. As aves são a segunda classe que mais apresenta espécies totalizando 30%, os mamíferos representam 10% e os répteis e peixes 5% de cada um, das espécies animais.

De acordo com o gráfico abaixo (gráfico 5), nessa categoria somente 16,6% dos agricultores entrevistados não citaram elementos da fauna, ou seja, a maior parte dos entrevistados citou pelo menos uma espécie de animal. Entre as espécies da fauna, os agricultores entrevistados observam principalmente o comportamento dos animais, como, o aparecimento de alguma das espécies, nas matas ou até mesmo nas casas das pessoas.

Além disso, quase todos os agricultores/profetos da chuva entrevistados, mencionaram as formigas como uma experiência de chuva, como uma grande variedade de comportamentos e sinais para as análises e interpretações deles, pois cada um deles tem sua própria forma de entender a natureza.

Gráfico 5 – Espécies da fauna observados pelos agricultores entrevistados



Fonte: Pesquisa de campo 2018/2019

Figura 07 – *Atta ssp* (Formigas)



Fonte: <http://thiagoorganico.com/tipos-de-formiga/>

Figura 08 – *Columbina talpacoti* (Temminck) (Rolinha)



Fonte: www.wikiaves.com.br/wiki/rolinha-roxa

Figura 09 – *Galea spixii* Wagler (Preá)



Fonte: www.google.com.br/

Figura 10 – *Amphisbaena mitchelli* Procter (Cobra de duas cabeças)



Fonte: www.cobras.blog.br/cobras-de-duas-cabeças

Entre as espécies citadas estão:

4.1.2.1 Insetos

Atta ssp (Formigas), corresponderam a 26,4% da categoria fauna mencionada pelos agricultores. A maioria dos agricultores afirmaram que quando as *Atta ssp* (formigas) carregam comida durante o meio dia para seu formigueiro é um sinal de chuva, pois elas só fazem tal coisa a noite. Outro sinal de chuva é quando as formigas começam a andarem por cima de seu formigueiro e a cobri-lo com bastante bascui só deixam um pequena abertura para elas passarem, ou seja, antecipando uma possível chuva;

Quando estão carregando comida durante a seca e levando para o formigueiro, e armazenando para o período chuvoso é outro sinal de chuva. Ainda é observado pelos agricultores entrevistados o crescimento das asas nas formigas ou quando estão carregando seus filhotes, sendo também um bom sinal de chuva. Mas quando as formigas começam a fazerem seus formigueiros no fundo dos rios é um sinal de seca, pois prevem que não irá passar água por ali;

Coptotermes testaceus (Linnaeus) (cupim), afirmado por 8,8% das espécies de animais citadas pelos agricultores, a experiência do cupim faz relação ao aparecimento de asas. Pois quando o *Coptotermes testaceus* (Linnaeus) (cupim) começa a criar suas asas é sinal de chuva, mas se estão sem elas demora a chover;

Dinoponera quadriceps Kempf (Formigão), também demonstrado por 5,8% dessa categoria, o *Dinoponera quadriceps* Kempf (formigão), quando está carregando bascui para colocar na boca do formigueiro para proteger das águas é um sinal de chuva;

Trigona spinipes Fabricius (Aripuá), apontado por 2,9% das espécies, o *Trigona spinipes* Fabricius (aripuá) quando faz a entrada do seu ninho voltada para baixo que é um sinal de chuva, mas se a entrada estiver voltada para o outro lado não é sinal de inverno, pode chover mas é difícil;

Megasoma sp. (Besouro), essa espécie que representa 2,9% da categoria entre as espécies selecionadas, esse besouro quando aparece dentro das casas das pessoas a noite é um bom sinal de chuva;

Atta sexdens (Linnaeus) (Tanajura), representando 2,9% das espécies citadas pelos agricultores. Quando acontece as primeiras chuvas que essa espécie começa a voar é um bom indicador de inverno;

Culiseta longiareolata (Muriçoca), abrangendo a 2,9%, quando aparecem muriçocas devido a temperatura estar alta é por que está perto de chover;

Gryllus assimilis (Grilo preto), equivalente a 2,9%, quando tem muitos *Gryllus assimilis* (grilos) e eles começam a aparecer é por que está perto de chover;

Apis mellifera Linnaeus (Abelha), fazendo parte dos 2,9% da pesquisa sobre as espécies da fauna as *Apis mellifera* Linnaeus (abelhas) quando estão voando de um local para o outro é um sinal que a chuva está próxima;

Miembracis suctifvuctus (Soldadinhos), correspondendo a 2,9% da pesquisa sobre a fauna, quando tem muitos desses animais e começam a aparecer e caminhar na mata é um bom sinal de chuva.

4.1.2.2 Aves

Columbina talpacoti (Temminck) (Rolinha), fazendo referência também a 8,8% das espécies da fauna e sua experiência está relacionada com o surgimento e o local de seu ninho. Quando a *Columbina talpacoti* (Temminck) (rolinha) aparece é um bom sinal de chuva, mas quando some não é um bom indício para o inverno. No entanto, quando essa espécie está fazendo seu ninho no chão, pode durar até 3 meses para a chuva chegar, pois se chover forte seu ninho é levado, mas quando ela passa a fazer seu ninho em locais altos o inverno está próximo;

Aramides cajaneus (Statius Muller) (Goela d'água), equivalendo 2,9%. Esse pássaro canta muito, segundo o agricultor entrevistado, de umas 6 horas da noite e quando ele canta é por que é um sinal de chuva e que o ano vai ser de fartura;

Paroaria dominicana (Linnaeus) (Galo de campina), contando como 2,9% de fauna na pesquisa, quando essa ave começa a cantar bem cedo é um bom sinal de chuva;

Cariama cristata (Linnaeus) (Seriema), correspondendo a 2,9% na pesquisa, quando esse animal começa a cantar é por que o inverno está próximo;

Leptotila verreauxi Bonaparte (Juriti), representando 2,9% das espécies na pesquisa, quando essa espécie de ave aparece é um bom sinal de chuva, mas se desaparece é um sinal de seca;

Crypturellus parvirostris Wagler (Inhambu), também com 2,9% da pesquisa. É basicamente a mesma experiência da *Leptotila verreauxi* Bonaparte (juriti), quando surge é sinal de chuva, mas se não aparece a chuva não está próxima.

4.1.2.3 Mamíferos

Galea spixii Wagler (Preá), compreendendo a 2,9% das espécies da fauna na pesquisa, quando aparecem muitos dessa espécie o ano vai ser bom de chuva e de fartura;

Bos taurus (Gado), incluindo a 2,9%. Quando está perto de chover os bois se escondem ou então ficam correndo dentro do cercado.

4.1.2.4 Réptil

Amphisbaena mitchelli Procter (Cobra de duas cabeças), correspondendo a de 5,8% das espécies comentadas pelos agricultores. Quando elas aparecem é por que está perto de chover, e demora no máximo uns 3 dias para a chuva chegar.

4.1.2.5 Peixes

Agnatha (Peixes), também abrangendo 2,9% das espécies da fauna, os peixes, foi afirmado pelos profetas que no ano no qual os peixes desovam muito nas primeiras chuvadas do ano, pode ser uma ano bom de inverno prolongado.

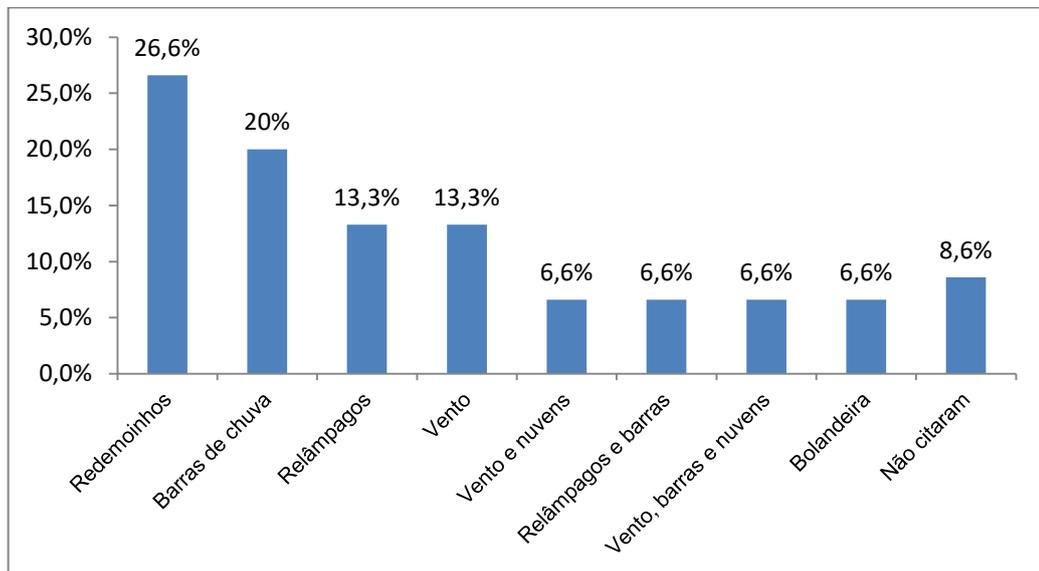
Os agricultores/profetas da chuva entrevistados também percebem o local da construção dos ninhos, por exemplo, o da formiga, se ela fazer o formigueiro nos lugares baixos, onde passa água, é um sinal que não vai chover, mas se for em um local alto é um bom sinal, o mesmo vale para a rolinha. Já o aripuá é em relação a posição da entrada do ninho, que se estiver para baixo é sinal de chuva, pois a água dificilmente irá entrar, mas se estiver em outra posição é por que a chuva não vem.

Nas observações mencionadas ainda estão a criação de asas por formigas e cupins, como sinais positivos de chuva, além das formigas levarem seus filhotes de um local para o outro. Ainda o canto de algumas espécies, como, o galo de campina, a seriema e o goela d'água, correspondem a um bom sinal do período chuvoso, pois de acordo com Fuentes et al., (2015), a vocalização, construção de ninhos, o comportamento e as ações de alguns animais são comentados como previsões meteorológicas.

4.1.3 Elementos atmosféricos

Nessa categoria foram mencionadas pelos agricultores 8 elementos atmosféricos, como pode-se ver no gráfico abaixo, os elementos citados correspondem principalmente a movimentação do vento, como o aparecimento de redemoinhos e a formação de nuvens de chuva, além do aparecimento de relâmpagos em determinada direção, pode indicar a ocorrência de chuvas ou a falta delas.

Gráfico 6 – Elementos atmosféricos citados pelos agricultores



Fonte: Pesquisa de campo 2018/2019

Figura 11 – Bolandeira (Halo solar)



Fonte: Arcevo do autor

Figura 12 – Barras de chuva



Fonte: <http://diariodebordohofmann.blogspot.com>

Figura 13 – Relâmpagos

Fonte: <http://plus.diariodonordeste.com.br>

Figura 14 – Redemoinho

Fonte: <http://www.miseria.com.br/>

Entre os elementos citados a cima estão:

Redemoinhos, representando 26,6% dos elementos atmosféricos, sua experiência está relacionada ao seu surgimento, pois segundos os agricultores entrevistados, quando aparecem e são fortes é por que está perto de chover;

Barras de chuva, mencionado por 20% dos elementos atmosféricos, as barras de chuva, quando o sol se põe, então no nascente, leste aparecem e se formam nuvens pesadas, as barras de chuva de nuvens amarelas, que se chama de torreamo, e quando essas barras se formam com certeza chove;

Relâmpagos, abrangendo 13,3% no gráfico, essa experiência quando começa a relampiar para o lado do sertão (lado oeste), é um bom sinal de chuva, mas se relampiar para o lado leste não é um bom indicador;

Vento, também assinalado por 13,3% dos elementos atmosféricos, quando está ventando forte e depois de um tempo esse vento para é por que está perto de chover;

Vento e nuvens, este elemento atmosférico correspondeu por 6,6% no gráfico, quando o vento está parado e as nuvens também e começa a ficar abafado e está fazendo muito calor, chove em três dias, não é uma chuva muito forte, mas molha a terra;

Relâmpagos e barras, compreendendo a 6,6% dos elementos do gráfico, quando começa o inverno tem uma barra com relâmpago para baixo, então molha a terra mas quando está chovendo o relâmpago e o trovão estão dentro do inverno é um sinal bom de chuva, mas quando está chovendo aqui e o relâmpago e o trovão estão distantes o ano é seco;

Vento, barras e nuvens; envolvendo 6,6% dos elementos atmosféricos, quando começa a ventar de manhã cedo e começa a subir uma barra bem azul em baixo (leste), ai esse nevoeiro sobe para o sertão (oeste) e começa a relampear e a partir daí são uns quinze dias para chover;

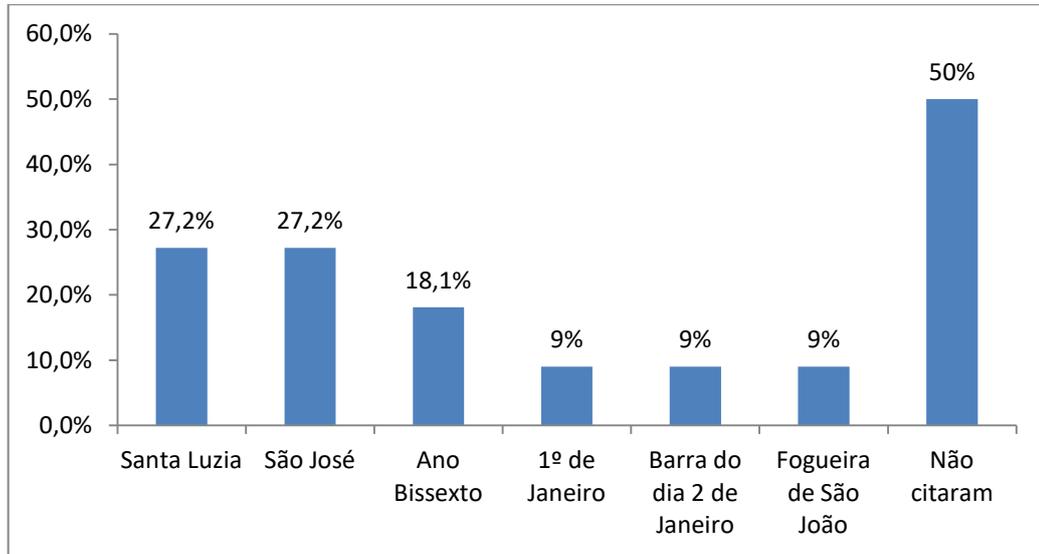
Bolandeira (*Halo solar*), também apontado por 6,6% dos entrevistados, quando cria aqueles círculos ao redor do sol que se chamam de bolandeira pelos agricultores, com uns 3 a 4 dias a chuva chega.

A percepção dos elementos atmosféricos faz relação ao aparecimento de fenômenos atmosféricos como, os redemoinhos, barras de chuva, relâmpagos e bolandeira e que também a falta de suas presenças significa que o ano de não terá boas chuvas. Dessa forma, o surgimento de redemoinhos é citada pelos agricultores como a principal experiência de chuva nessa categoria, outra bastante mencionada é a das barras de inverno, em que nuvens amareladas aparecem no horizonte.

As experiências dessa categoria também podem ser a união de mais de um elemento, por exemplo, a observação das barras, do vento e dos relâmpagos, como deles um único sinal de chuva no momento da observação do agricultor. E ainda o aparecimento da bolandeira, que é um círculo que fica em volta do sol, também corresponde ao bom sinal de chuva. Como ainda reforçam Fuentes et al., (2015), pois com o aumento da temperatura e da umidade do ar, se tem uma maior frequência desses elementos atmosféricos antes citados, ou seja, o acontecimento de redemoinhos, o deslocamento do ar, a presença de uma maior quantidade de nuvens em direção ao por do sol são considerados como previsões de chuva.

4.1.4 Dias Específicos

Foram mencionadas pelos agricultores/profetos da chuva entrevistados os dias santos, como o de Santa Luzia e de São José, também o dia da fogueira de São João, os anos bissextos, que segundo os próprios agricultores seriam bons anos de períodos chuvosos e a ocorrência de eventos atmosféricos e marítimos nos dois primeiro dias do ano são vistos pelos agricultores/profetos da chuva quão importantes para o prognóstico dos próximos meses da estação chuvosa, como pode ser observado no gráfico abaixo.

Gráfico 7 – Dias específicos observados pelos agricultores

Fonte: Pesquisa de campo 2018/2019

Figura 15 – Dia de Santa Luzia

Fonte: <http://arquimoc.com/hoje-e-dia-de-santa-luzia/>

Figura 16 – Dia de São José

Fonte: santo.cancaonova.com/

Figura 17 – Fogueira de São João

Fonte: www.portaldasmissoes.com.br

Entre os dias mencionados pelos agricultores estão:

Dia de Santa Luzia (Dia 13 de dezembro), representando 27,2% citados pelos agricultores, se chover no dia de Santa Luzia o ano promete ser bom de inverno e de safra para os agricultores;

Dia de São José (Dia 19 de março), também correspondendo a 27,2% do gráfico, se chover no dia de São José o ano é bom de inverno;

Ano bissexto (De 4 em 4 anos), citado por 18,1% no gráfico, o ano bissexto é o melhor ano de chuva, que os mais velhos falavam que era inverno quase o ano inteiro;

1º de Janeiro, compreendendo 9% no gráfico, se no primeiro dia do ano a maré for cheia será um ano bom de inverno mas se a maré for seca não é bom sinal de inverno, pode chover mais é tarde;

Barra do dia 2 de Janeiro, também abarcando 9%, se não tiver barra no dia dois de Janeiro o inverno é fraco;

Dia da fogueira de São João (24 de junho), citado por 9%, durante a fogueira de São João, ao acender da fogueira e chover, o próximo ano é bom de inverno.

Nessa categoria foram citadas 6 dias específicos que os agricultores observam para saberem se terá chuvas favoráveis para as plantações, conforme mostra no gráfico – 7, 50% dos entrevistados não mencionaram nenhum dia específico. Os dias mais observados são o dia de São José e o dia de Santa Luzia, que segundo os agricultores se chover nesses dias o ano será bom de inverno e de safra, também no dia da fogueira de São João ao acende-la se chover o ano seguinte será bom de inverno. Outra data observado é o ano bissexto, na qual são os melhores anos de chuvas, pois seria inverno quase o ano inteiro.

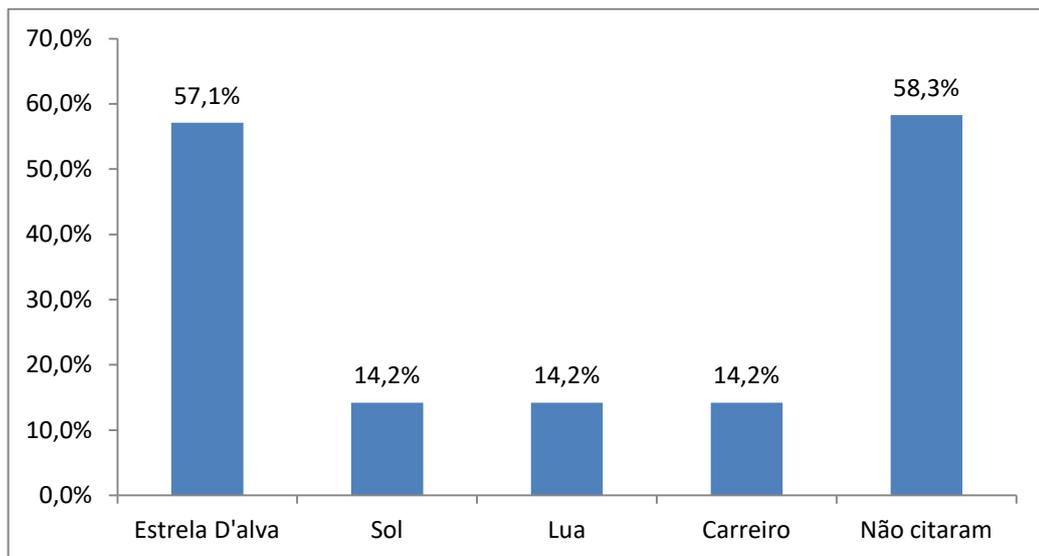
Ao estabelecer principalmente nos dias santos datas que indicam se haverá chuvas ou não, isso mostra uma parte da cultura de um povo, e comprova a íntima relação existente dos sertanejos, da natureza e de sua religiosidade (NASUTI et al., 2013). Existe também a observação de dias específicos com elementos atmosféricos e marítimos, como por exemplo, no primeiro dia do ano a maré for cheia é considerado um ano bom de inverno, mas se for seca o ano terá poucas chuvas. E se no segundo dia do ano houver uma barra de chuva no horizonte o inverno pretende ser bom.

4.1.5 Astros

Foram citados somente quatro astros, que são a estrela d'alva, o sol, a lua e o carreiro, como pode ser observado no gráfico abaixo, a estrela d'alva representou 57,1% dos astros, que foi o mais observado dos que foram falados pelos agricultores e os outros corresponderam cada um a 14,2% que foram mencionados pelos

agricultores/profetas da chuva em relação a categoria dos astros. Isso mostra, que entre os entrevistados, se utilizam mais da experiência da estrela d'alva do que dos outros astros para a observação do tempo e clima. Mas mesmo assim foi a categoria menos referida entre as demais, sendo que 58,3% dos agricultores/profetas da chuva entrevistados não citaram nenhum astro em suas ou experiências de chuva.

Gráfico 8 – Astros citados pelos agricultores



Fonte: Pesquisa de campo 2018/2019

Figura 18 – Lua e Estrela D'alva



Fonte: <http://corposcelestes.blogspot.com/2010/11/estrela->

Figura 19 – Carreiro (Via láctea)



Fonte: <http://mundo1aberto.blogspot.com>

Figura 20 – Sol



Fonte: www.jd1noticias.com/

Entre os elementos citados acima estão:

Estrela D'alva, correspondendo a 57,1% no gráfico, a estrela quando muda de posição no céu é por que vai chover, ou seja, quando ela está saindo do mês de dezembro para o mês de janeiro para o lado do sertão (oeste), é sinal que a chuva vai ser boa e vai ser um ano bom de inverno e vai ser cedo, mas quando é no mês de setembro para outubro ela passa para o leste. Ela passa seis meses no poente e seis meses no nascente e quando ela volta para o oeste é por que o inverno vai começar;

Sol, representando 14,2%, quando é para começar o inverno o sol se põe por atrás da pedra da preguiça (pedra perto da casa do entrevistado), mas enquanto ele estiver se pondo mais a oeste o inverno não começa;

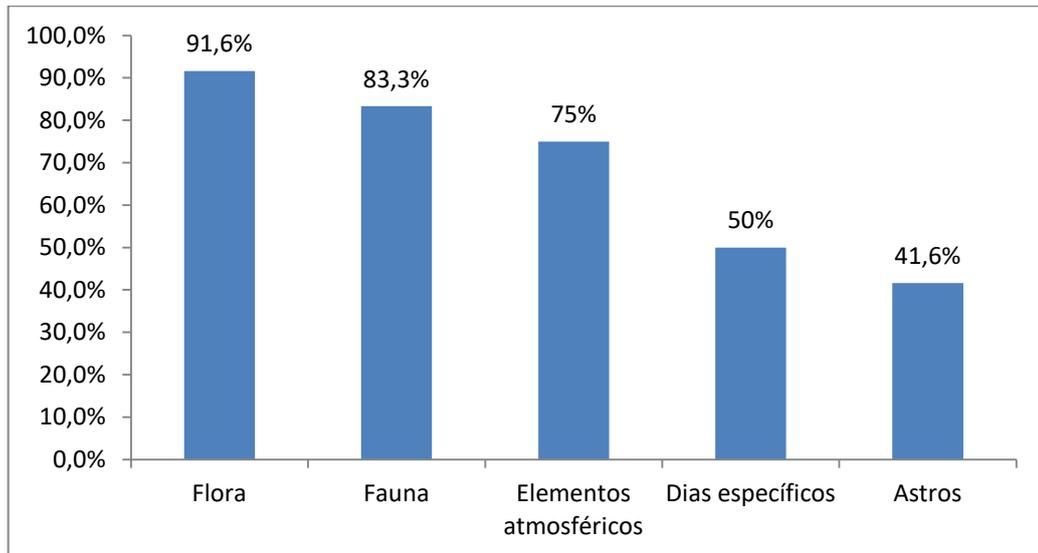
Lua, também assinalado a 14,2%, a lua quando está nova e está para cima (oeste), mas quando ela está pensa para cá é sinal que vai chover mas quando ela está bem aprumada é sinal que o inverno vai pegar;

Carreiro (Via láctea), equivalendo 14,2%, quando amanhecer o dia de 2 a 3 horas da manhã que ele está e fica no ponto mais alto no céu é o tempo do inverno.

Os agricultores observam principalmente a mudança de posição da estrela d'alva no céu, quando ela estiver mais para oeste, é sinal que o inverno vai ser bom, mas quando estiver a leste está no período de estiagem. Já o sol está relacionado a seus ciclos de movimentação horizontal, pois quando está no período chuvoso o sol está em determinado lugar, mas quando começa o período de estiagem o sol já se deslocou para outro local.

Já a lua está referente as suas fases e seu movimento no céu, o carreiro também é outro sinal que os agricultores observam o seu movimento, pois segundo Nasuti et al., (2013), observar as estrelas é considerado tipo uma técnica para prever se vai chover ou não.

Gráfico 9 – Categorias mais citadas pelos agricultores



Fonte: Pesquisa de campo 2018/2019

No gráfico acima mostra em porcentagem as categorias mais citadas pelos agricultores, a flora foi a mais mencionada com 91,6% pelos agricultores, a fauna vem depois com 83,3%, isso mostra que a vegetação e as espécies animais constituem as principais formas de observação das experiências de inverno. Mesmo assim, os elementos atmosféricos compõem a terceira forma mais citada pelos agricultores com 75%, os dias específicos com 50% e os astros foram os menos citados com 41,6%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de observação de sinais de chuva pelos agricultores no município de Serra de São Bento-RN, é uma forma de se adaptar aos possíveis eventos da seca, como não perder sementes e está preparado para quando o período chuvoso começar. Sendo assim, a seca é um fenômeno temporário que está presente no Nordeste e na vida de sua população, trazendo de forma lenta, mas continua, vários impactos a essa região sendo considerada o desastre natural de maior relevância no mundo (CAETANO et al., 2013).

Essa forma dos agricultores/profetis da chuva relacionarem com o meio ambiente que os rodeiam traz uma nova maneira de relação com a natureza, que pode ajudar a conservação dos ecossistemas e das espécies nativas da flora e fauna. E dessa forma, produzir seus alimentos, mas também conservar o bioma que estão inseridos e mesmo se as mudanças climáticas que estão ocorrendo no planeta são causados pelos seres humanos ou não, o importante é que os habitantes que vivem do campo ou em qualquer outra área que seja mais vulnerável a essas mudanças, esteja preparado para tais alterações e possa minimizar seus efeitos.

E mesmo com o avanço das tecnologias sobre o tempo e o clima e a divulgação de notícias meteorológicas na previsão do tempo nas televisões e no rádio, os agricultores ainda preferem empregar seus conhecimentos, pois não possuem aparelhos que façam tal função. Além disso, essas experiências fazem parte dos agricultores, pois desde quando eram crianças já tinham contato com tais saberes por meio de seus pais e avós e assim forma criando suas próprias maneiras de fazerem suas previsões.

Sendo as principais por categoria o *Spondias tuberosa* Arruda (umbuzeiro), a *Ceiba glaziovii* (Kuntze) K.Schum. (barriguda) e o *Cereus jamacaru* DC (mandacaru) na categoria flora; as *Atta ssp* (formigas), a *Columbina talpacoti* (Temminck) (rolinha) e o *Coptotermes testaceus* (Linnaeus) (cupim) pela fauna; os redemoinhos, barras de chuva e relâmpagos, pelos elementos atmosféricos; o Dia de Santa Luzia, o Dia de São José e o ano bissexto pelos dias específicos e a estrela d'alva, o sol e a lua pela categoria astros são as principais fontes de informações que os agricultores possuem sobre o tempo e a melhor hora de plantar.

As experiências de inverno não tem nada de místico, eles foram sendo construindo ao longo de muitos anos e passados de geração em geração por pessoas que buscaram na natureza respostas para o tempo futuro. E assim formaram uma série de conhecimentos nas comunidades onde habitam, essas pessoas foram transmitindo aos vizinhos, amigos e os demais da comunidade que passaram a repassar oralmente esses conhecimentos, ou seja, etnoclimatologicamente.

Apesar, podemos concluir ainda que os profetas da chuva da região de Serra de São Bento-RN detém um grande conhecimento sobre os sinais da natureza e deles se utilizam para seus prognósticos, conhecimentos extras adquiridos de forma

horizontal e vertical, com base nas pessoas mais velhas pais, tios, avós e aqueles que fazem parte do seu cotidiano nestas comunidades.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, Patrick Moreira; SOUSA, Rodrigo Ferreira de; LUCENA, Camilla Marques de; LUCENA, Reginaldo Farias Paiva de; PEREIRA, Danilo Duarte. **Aviso de chuva e de seca na memória do povo: O Caso do Cariri Paraibano**. ISSN 19983-4209 – Volume 05– Número 02 – 2011, P, 18-24.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; ALENCAR, N. L. **Métodos e técnicas para a coleta de dados etnobiológicos**. In: ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. Métodos na pesquisa etnoecológica. NUPEEA, 2010. P. 41-64.
- ALMEIDA, Maria Geralda. **Uma leitura etnogeográfica do Brasil sertanejo**. In: SERPA, Angelo et al. (Orgs). Espaços culturais vivências, imaginações e representações. EDUFBA. Salvador, 2008 cap. 13, p. 313-336.
- ARAÚJO, Diana Bernardino de. **Profecias de chuvas na visão dos agricultores e agricultoras no município de Remígio-PB**. Digitado. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas). In: Universidade Federal da Paraíba, Centro de Ciências Agrárias – CCA, 37 p. 2017.
- ARRUDA, Rinaldo. **“Populações Tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação**. Ambiente & Sociedade – Ano II – Nº 5 – 2º Semestre de 1999. P 79-92.
- BALDIN, Nelma; MUNHOZ, Elzira M. Bagatin. **Snowball (bola de neve): Uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária**. X Congresso Nacional de Educação – EDUCERE. Pontifícia Universidade Católica do Paraná: Curitiba, 7 a 10 de novembro de 2011. P, 329-341.
- BASTOS, Selma; FUENTES, Manuel Cabalar. **O uso da etnoclimatologia para a previsibilidade de chuvas no município de Retirolândia-BA**. Revista do CERES. Volume 1, Número 2. 2015. P, 176-183.
- BRUNO, Fernanda; MARTINS, Karla Patrícia Holanda. **Profetas da Natureza: Ver e Dizer no Sertão**. Intexto, Porto Alegre: UFRGS, v. 1, n. 18, janeiro/junho, 2008, p. 1-12.
- CAETANO, Darllin de Araújo; LUCIO, Paulo Sérgio; MENDES, Ana Carolina. **Capacidade Adaptativa das Populações: Percepção Ambiental dos Desastres Naturais e a Previsibilidade das Chuvas**. II Workshop Internacional Sobre Água no Semiárido Brasileiro. 2013, P. 7.
- CALEGARE, Marcelo Gustavo Aguiar; HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto; BRUNO, Ana Carla dos Santos. **Povos e Comunidades Tradicionais: Das áreas protegidas à visibilidade política de grupos sociais portadores de identidade étnica e coletiva**. Ambiente & Sociedade. São Paulo v. XVII, n 3. p. 115-134. Jul-set. 2014.
- CAVALHO, Eleuda de. **Bens de Raiz: Profetas do Tempo**. Revista RAIZ Cultura do Brasil, Ed. nº 03 profetas da chuva. São Paulo, 12 de Setembro de 2007, P. 4.

CORRÊA, Roberto Lobato. **Carl Sauer e Denis Cosgrove: a Paisagem e o Passado**. Espaço Aberto, PPGG – UFRJ, V. 4, N.1, p. 37-46, 2014.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. **Diagnóstico do município de Serra de São Bento, estado do Rio Grande do Norte**/ Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Saulo de Tarso Monteiro Pires, Donaldson Eliezer Guedes Alcoforado da Rocha, Valdecílio Galvão Duarte de Carvalho. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005. 11 P.

DIEGUES, Antonio Carlos (Orgs); ARRUDA, Rinaldo Sergio Viera; SILVA, Viviane Capezzuto Ferreira da; FIGOLS, Francisca Aida Barboza; ANDRADE, Daniela. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil** – Brasília: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2000. 189 pags.

Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias: 2017 / IBGE, Coordenação de Geografia. – Rio de Janeiro : IBGE, 2017. 82p.

Empresa de Pesquisa Agropecuária. Disponível em www.emparn.rn.gov.br/

Fauna do Brasil. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/2>>. Acesso em: 17 de Junho de 2019, à 17h31min.

Flora do Brasil 2020 em construção. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 21 de Maio de 2019, às 16h01min.

FOLHES, Marcelo Theophilo; DONALD, Nelson. **Previsões Tradicionais de Tempo e Clima no Ceará: O Conhecimento Popular à Serviço da Ciência**. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 19 (2): 19-31, dez. 2007, vol.19, no. 2, p.19-31. ISSN 1982-4513.

FUENTES, Manuel Cabalar; BASTOS, Selma Barbosa; SANTOS, Naíara Mota dos. **Estudo do conhecimento climático popular na região semiárida do estado da Bahia**. Revista de Ciências Humanas, Viçosa, v. 15, n. 2, jul./dez. 2015, p. 349-365.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Disponível em <http://www.cidades.ibge.gov.br/>: acesso dia 23/10/2017 às 17h30min.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/serra-de-sao-bento/historico/>: acesso dia 13/01/2019 as 15h07min.

MAIA, Diego Corrêa; MAIA, Ana Cláudia Nogueira. **A utilização dos ditos populares e da observação do tempo para a Climatologia Escolar no Ensino Fundamental II**. GeoTextos, vol. 6, n. 1, jul. 2010. D. Maia, A. Maia 51-71.

MELO. Eduardo Pereira de. **O processo de urbanização de Serra de São Bento-**

RN [manuscrito]: / Eduardo Pereira de Melo. – 2014. 26. : il.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia física: ciência humana?**. 8ª Ed. 3ª Reimpressão, São Paulo: Contexto, 2014, cap. 3. P. 40-54.

MENDONÇA, Francisco; OLIVEIRA, Inês Moresco Danni. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007, p. 14-21 e 149.

MONCUNILL, David Ferran; TADDEI, Renzo. **Para entender melhor a previsão meteorológica para a estação chuvosa no Ceará**. Fundação cearense de meteorologia e recursos hídricos. Janeiro de 2009. 20 ps.

NASUTI, Stéphanie; CURI, Melissa Volpato; SILVA, Neusiene Medeiros da; ANDRADE, Anna Jéssica Pinto de; IBIAPINA, Izabel; SOUZA, Cimone Rozendo de; SAITO, Carlos Hiroo. **Conhecimento Tradicional e Previsões Meteorológicas: Agricultores Familiares e As “Experiências de Inverno” no Semiárido Potiguar**. Vrev. Econ. NE, Fortaleza, v. 44, n. especial, p. 383-402, jun. 2013.

PENNESI, Karen; SOUZA, Carla Renata Braga de. **O Encontro Anual dos Profetas da Chuva em Quixadá, Ceará: A Circulação de Discursos na Invenção de uma Tradição**. Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 18, n. 38, p. 159-186, jul./dez. 2012.

PEREIRA, Bárbara Elisa; DIEGUES, Antonio Carlos. **Conhecimento de populações tradicionais como possibilidade de conservação da natureza: uma reflexão sobre a perspectiva da etnoconservação**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 22, p. 37-50, jul./dez. 2010. Editora UFPR.

SANTOS, David N. dos; SILVA, Vicente de P. R. da; SOUSA, Francisco de A. S.; SILVA, Roberta A. e. **Estudo de alguns cenários climáticos para o Nordeste do Brasil**. R. Bras. Eng. Agríc. Ambiental, v.14, n.5, p.492–500, 2010.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. 4. Ed. 2. Reimper. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. P. 103 – 110.

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do Espaço Habitado: Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Geografia**. 6. 64d. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008, p. 67-81.

SILVA, Neusiane Medeiros da. **Experiências de inverno no Seridó Potiguar Dissertação** (mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de biociências Programa regional de pós-graduação em desenvolvimento e meio ambiente/PRODEMA. Natal, 2013. 180p.

SILVA, Neusiene Medeiros da; ANDRADE, Anna Jéssica Pinto de; ROZENDO, Cimone. **‘Profetas da chuva’ do Seridó potiguar, Brasil**. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum., Belém, v. 9, n. 3, p. 773-795, set.-dez. 2014.

SILVA, Neusiene Medeiros da; ANDRADE, Anna Jéssica Pinto de; SOUZA, Cimone

Rozendo de. **O sertanejo e as experiências de inverno no Seridó Potiguar**. Desenvolvimento e Meio Ambiente, v. 27, p. 87-107, jan./jun. 2013. Editora UFPR.

SPOSITO, Eliseu Savério. **Geografia e filosofia**: Contribuição para o ensino do pensamento geográfico. São Paulo: Editora UNESP, 2004, p. 34-39.

SUERTEGARAY, Dirce Maria Antunes. **Pesquisa de Campo em Geografia**. IV Encontro Estadual de Geografia de Minas Gerais. (Nota de aula), 2005, 5 P.

TADDEI, Renzo. **Oráculos da chuva em tempos modernos**: Mídia, desenvolvimento econômico e as transformações na identidade social dos profetas do sertão. [Publicado como capítulo do livro Profetas da Chuva, organizado por Karla Martins. 2006. Fortaleza: Tempo D'Imagem]. P, 11.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**: Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente/Yi-Fu Tuan; tradução: Livia de Oliveira. – Londrina: Eduel, 2012. 342 p. : il.

WIKIAVES. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/>>. Acesso em: 17 de Junho de 2019, às 17h24min.

APÊNDICES

Apêndice A - Fotos de mais elementos da fauna e flora

Figura 21 – *Miembracis suctifvuctus*
(Soldadinho)



Fonte: Acervo do autor

Figura 22 – *Dinoponera quadriceps* Kempf
(Formigão)



Fonte: Acervo do autor

Figura 23 – *Cocos nucifera* L.
(Coqueiro)



Fonte: Acervo do autor

Figura 24 - *Anacardium occidentale* L.
(Cajueiro)



Fonte: Acervo do autor

Figura 25 - *Mangifera indica* L.
(Magueira)



Fonte: Acervo do autor

Figura 26 - *Capsicum annuum* Group
(Pimentão)



Fonte: Acervo do autor

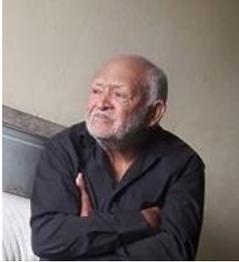
Figura 27 - *Spondias tuberosa* Arruda
(Umbuzeiro)



Fonte: Acervo do autor

Apêndice B - Registro fotográfico dos agricultores/profetas da chuva

Figura 28: Severino Altino de Lima
87 anos



Fonte: PEREIRA (2019)
Data: 18/10/2018

Figura 29: José Humberto Aquino Pereira
52 anos



Fonte: PEREIRA (2019)
Data: 20/10/2018

Figura 30: Francisco Augusto Pereira de Melo
51 anos



Fonte: PEREIRA (2019)
Data: 22/10/2018

Figura 31: José Antônio da Silva Vitorino
48 anos



Fonte: PEREIRA (2019)
Data: 25/10/2018

Figura 32: Antônio Delmiro Feliciano
60 anos



Fonte: PEREIRA (2019)
Data: 25/10/2018

Figura 33: Manoel Viana da Silva
74 anos



Fonte: PEREIRA (2019)
Data: 21/11/2018

Figura 34: José Salustiano
69 anos



Fonte: PEREIRA (2019)
Data: 22/11/2018

Figura 35: Antônio Pereira da Silva
59 anos



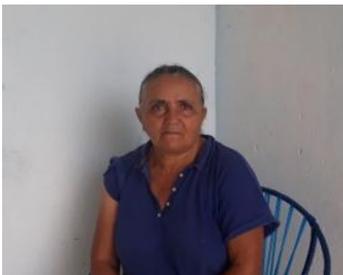
Fonte: PEREIRA (2019)
Data: 04/12/2018

Figura 36: Arlindo Pereira da Silva
50 anos



Fonte: PEREIRA (2019)
Data: 05/02/2019

Figura 37: Luzia Mozinho Salustino
60 anos



Fonte: PEREIRA (2019)
Data: 15/02/2019

Figura 38: Paulo Domingo da Silva
78 anos



Fonte: PEREIRA (2019)
Data: 11/04/2019

ANEXOS

FORMULÁRIO DE PESQUISA PROFETAS DA CHUVA

Questionário Nº _____

Data ____ / ____ / ____

GPS: _____ Ponto: _____

Altitude: _____ Latitude: _____ Longitude: _____

Local da entrevista: _____ Zona urbana () _____ Zona rural ()

DADOS GERAIS

Nome: _____ Apelido: _____

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 vida e o porquê as experiências de inverno passaram a lhe interessar?
4. Por que o termo experiências?
5. Quais são as experiências que observa? (pergunte 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 tem 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 mudanças 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, por que 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 2018?
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 almanaque?
26. Em qual lugar o senhor observa as experiências de inverno?
27. Por que o sertanejo se preocupa em saber sobre o inverno?

PROFETAS DA CHUVA

1. Já foi em alguma rádio local, eventos, televisão, entre outros meios divulgar as previsões de chuva? Qual?
2. Quando foi a sua primeira participação nos meios midiáticos?
3. As pessoas lhe chamam de Profeta da Chuva ou outro nome semelhante?
4. O que é ser um Profeta da Chuva?
5. O senhor se considera um Profeta da Chuva?
6. Tem repassado o seu conhecimento para alguém? Quem?
7. O senhor conhece outro Profeta da Chuva? Quem? Onde?
8. Existe a troca de experiências entre o senhor e outros Profetas?
9. As pessoas lhe procuram para saber sobre as previsões? Quem são elas?
10. Quando o senhor (a) começou a falar o que a natureza estava “dizendo” para as outras pessoas?

SECAS E INVERNOS

1. O que significa o ano de seca?
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 marcantes que o senhor passou?
5. É mais difícil passar por uma seca ou ano de grandes enchentes?
6. Hoje, o clima está o mesmo ou mudou?

VIDA PARTICULAR

1. O senhor sempre morou aqui?
2. Escolaridade
3. Trabalho
4. Religião