

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA

JULHIA DIAS NUNES KIFFER

**ETNOCLIMATOLOGIA DE PEQUENOS AGRICULTORES NA BACIA
HIDROGRÁFICA DO RIO DUAS BOCAS, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

VITÓRIA

2023

JULHIA DIAS NUNES KIFFER

**ETNOCLIMATOLOGIA DE PEQUENOS AGRICULTORES NA BACIA
HIDROGRÁFICA DO RIO DUAS BOCAS, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Departamento de
Geografia da Universidade Federal do
Espírito Santo, como requisito parcial para
obtenção do grau de Bacharel em
Geografia.

Orientador: Dr. Eberval Marchioro.

VITÓRIA

2023

JULHIA DIAS NUNES KIFFER

**ETNOCLIMATOLOGIA DE PEQUENOS AGRICULTORES NA BACIA
HIDROGRÁFICA DO RIO DUAS BOCAS, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Geografia da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Aprovado em 06 de dezembro de 2023

COMISSÃO EXAMINADORA:

Prof. Dr. Eberval Marchioro.

Prof^a. Dr^a. Camilah Antunes Zappes.

M.Sc. Lázaro Dias Alves.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, por estar sempre comigo e ser guia constante em minha jornada acadêmica e pessoal. Por me dar paz em momentos de ansiedade.

Agradeço aos meus pais, cujo amor, apoio e sacrifícios foram alicerces fundamentais para que eu pudesse alcançar este momento. Sem vocês, este caminho teria sido muito mais desafiador.

Ao meu esposo Gabriel, meu confidente e por estar ao meu lado em todas as fases deste projeto. Sua compreensão e incentivo foram fundamentais.

À minha querida filha, Maya, que trouxe luz e inspiração à minha vida. Sua presença é meu maior estímulo. Eu te amo, filha.

Aos amigos Cris, Nayara, Isabel, Gustavo e Jhullyana, cujo apoio e amizade foram essenciais, vocês tornaram a jornada mais leve.

Aos professores da graduação em Geografia, agradeço por compartilharem seus conhecimentos e experiências.

Aos colegas do curso 2015/1, que direta ou indiretamente contribuíram para esta conquista.

Ao professor e orientador Eberval, minha gratidão pela sua orientação e paciência. Seu conhecimento e apoio foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho. Obrigada por aceitar me orientar na área que mais me encantava, a climatologia.

À professora Camilah, pelo seu suporte. Sua orientação foi um diferencial para a elaboração deste trabalho.

A todos os agricultores que participaram desta pesquisa e compartilharam seus conhecimentos.

Aos colegas do Lamosa, agradeço pela colaboração e momentos de descontração.

RESUMO

A observação dos sinais da natureza ao longo da existência humana beneficiou a construção de saberes sobre o clima. Em função disto, este estudo teve como objetivo analisar os indicadores climáticos por meio do conhecimento tradicional dos pequenos agricultores residentes no entorno da Reserva Biológica de Duas Bocas, município de Cariacica, estado do Espírito Santo (ES). Foram realizadas 50 entrevistas etnográficas semiestruturadas, além da aplicação das observações participante e direta; e utilizado um diário de campo. Os agricultores são em sua maioria do sexo masculino (n=41), atuam na agricultura da região há pelo menos 40 anos e, possuem baixa escolaridade com ensino fundamental incompleto. Os principais cultivos na região são banana, café e mandioca. O verão é a estação indicada pelas altas temperaturas e elevados totais pluviométricos. A maioria dos agricultores (n=41; 82%) confia na previsão etnoclimatológica derivada do conhecimento tradicional. A dinâmica atmosférica, o comportamento da fauna e os astros celestes, são os principais sinais da natureza que são utilizados como indicadores de chuva. O conhecimento etnoclimatológico mostra-se importante na região estudada, já que o sucesso da colheita depende deste saber local.

Palavras chave: Conhecimento Tradicional; Agricultura; Indicadores Meteorológicos; Espírito Santo.

ABSTRACT

Observing the signs of nature throughout human existence has benefited the construction of knowledge about the climate. Because of this, this study aimed to analyze climate indicators through the traditional knowledge of small farmers living around the Biological Reserve of Duas Bocas, municipality of Cariacica, state of Espírito Santo (ES). 50 semi-structured ethnographic interviews were carried out, in addition to the application of participant and direct observations; and a field diary was used. The farmers are mostly male (n=41), have been working in agriculture in the region for at least 40 years and have low education with incomplete primary education. The main crops in the region are bananas, coffee and cassava. Summer is the season indicated by high temperatures and high rainfall totals. Most farmers (n=41; 82%) trust ethnoclimatological prediction derived from traditional knowledge. Atmospheric dynamics, fauna behavior and celestial bodies are the main signs of nature that are used as rain indicators. Ethnoclimatological knowledge is important in the scientific region, as the success of the harvest depends on this local knowledge.

Keywords: Traditional Knowledge; Agriculture; Meteorological Indicators; Espírito Santo.

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Número de entrevistados por comunidades inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.....12
- Tabela 2** - Nível de escolaridade dos agricultores da Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.....16
- Tabela 3**- Período de atuação como agricultor na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.....16
- Tabela 4**- Principais etnoespécies cultivadas na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.....17
- Tabela 5**- Períodos do ano com maior índice de produção agrícola na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.....18
- Tabela 6**- Sinais da natureza utilizados como previsores de chuva pelos pequenos agricultores na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.....19

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Localização das comunidades estudadas na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, município de Cariacica, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil...12

FIGURA 2 – Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Duas Bocas – ES13

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 OBJETIVO.....	11
2 METODOLOGIA	12
2.1 ANÁLISE DOS DADOS	15
3 RESULTADOS	16
4 DISCUSSÃO	20
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	27
APÊNDICE A	33
APÊNDICE B	35

1. INTRODUÇÃO

As condições meteorológicas interferem nas atividades antrópicas e por isso o homem precisa compreender o ritmo climático a fim de obter sucesso em suas práticas (AYODE, 1998; MONTEIRO, 1971). Desde as primeiras civilizações, o conhecimento tradicional do homem referente à variabilidade climática envolvia o misticismo e a religiosidade, como por exemplo, o deus da chuva, dos raios e dos trovões (BARRY; CHORLEY, 2013).

O conhecimento tradicional ligado às dinâmicas atmosféricas regionais, conhecido como etnoclimatologia, proporciona uma compreensão aprofundada dos impactos do clima no meio ambiente. Além disso, essa abordagem desenvolve habilidades na realização de previsões climáticas (FUENTES et al., 2015). Essas previsões têm como base a observação contínua da flora e fauna ao longo dos anos, dos fenômenos meteorológicos e dos astros, especialmente em comunidades cujas atividades estão diretamente ligadas ao clima, como é o caso dos pequenos agricultores (NASUTI et al., 2013).

O conhecimento etnoclimatológico de pequenos agricultores pode interferir nos processos de decisão relacionados às técnicas de plantio e desta forma, garantir o sucesso da colheita (ARAUJO, 2017; NASUTI et al., 2013; ABRANTES et al., 2011).

No Brasil, estudos relacionados à Etnoclimatologia de agricultores são mais frequentes na região Nordeste, devido à intensidade do fenômeno da seca que causa impactos no cotidiano das populações tradicionais (TADDEI, 2004; FOLHES; DONALD, 2007; NASUTI et al., 2013; ARAÚJO et al., 2013). Para o estado do Espírito Santo (ES) não são registrados estudos sobre Etnoclimatologia de agricultores, principalmente associados a comunidades inseridas em bacias hidrográficas de múltiplos usos e, sem práticas de manejo e conservação da terra.

No referido estado, situa-se a Bacia Hidrográfica do Rio Duas Bocas, no município de Cariacica, onde pequenos agricultores praticam a atividade principalmente no entorno da Reserva Biológica de Duas Bocas. Nesta região, a agricultura é de pequena escala, baseada principalmente no núcleo familiar com uso de técnicas tradicionais, mas de extrema importância para o abastecimento alimentar de escolas e de municípios do entorno (IJSN, 1983; SCHIFFLER, 2009; BARROS, 2015). Desde 1950 a bacia do rio Duas Bocas abastece o reservatório de Duas Bocas, sendo responsável por cerca de 25% do abastecimento de água da população do

município de Cariacica. A escolha dessa região como área de estudo deve-se às múltiplas características do ritmo climático, associado ao conhecimento das comunidades tradicionais que residem em seus limites. Ainda, este estudo pode contribuir para o incremento de informações na região sobre questões climáticas, águas pluviais, erosão e hidrossedimentologia, já que pesquisas com tais temáticas são realizadas há pelo menos 23 anos (MARCHIORO, 1996; BARROSO; MARCHIORO, 1999).

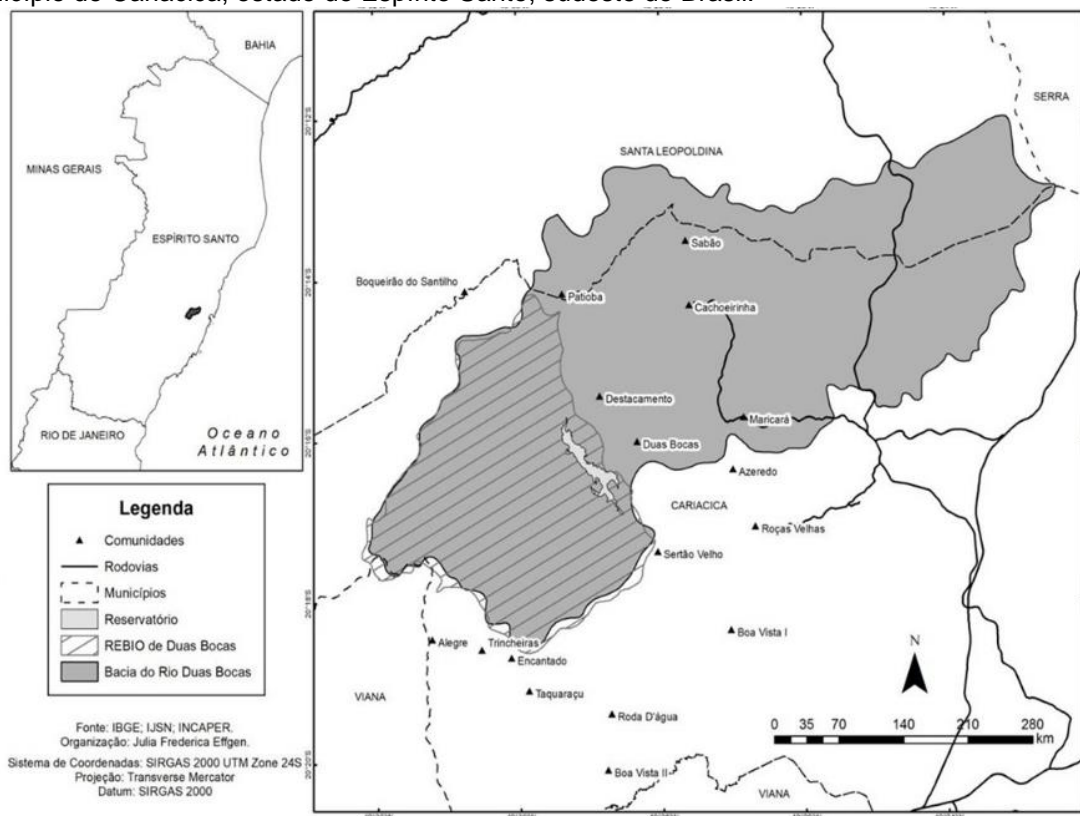
1.1 OBJETIVO

Analisar os indicadores climáticos por meio do conhecimento tradicional dos pequenos agricultores residentes no entorno da Reserva Biológica de Duas Bocas, município de Cariacica, ES.

2. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho, entre os meses de outubro de 2017 e janeiro de 2018 foram realizadas 50 entrevistas etnográficas semiestruturadas com pequenos agricultores residentes no entorno da Reserva Biológica de Duas Bocas, como exposto na figura 1:

Figura 1: Localização das comunidades estudadas na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, município de Cariacica, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.



O número de entrevistas em cada comunidade é descrito na Tabela 1. As comunidades de Boa Vista estão localizadas no mesmo município, possuindo o mesmo nome, em função disto, foram utilizados os símbolos (1 e 2), para diferenciá-las, bem como, a área de estudo representada na figura 2 abaixo:

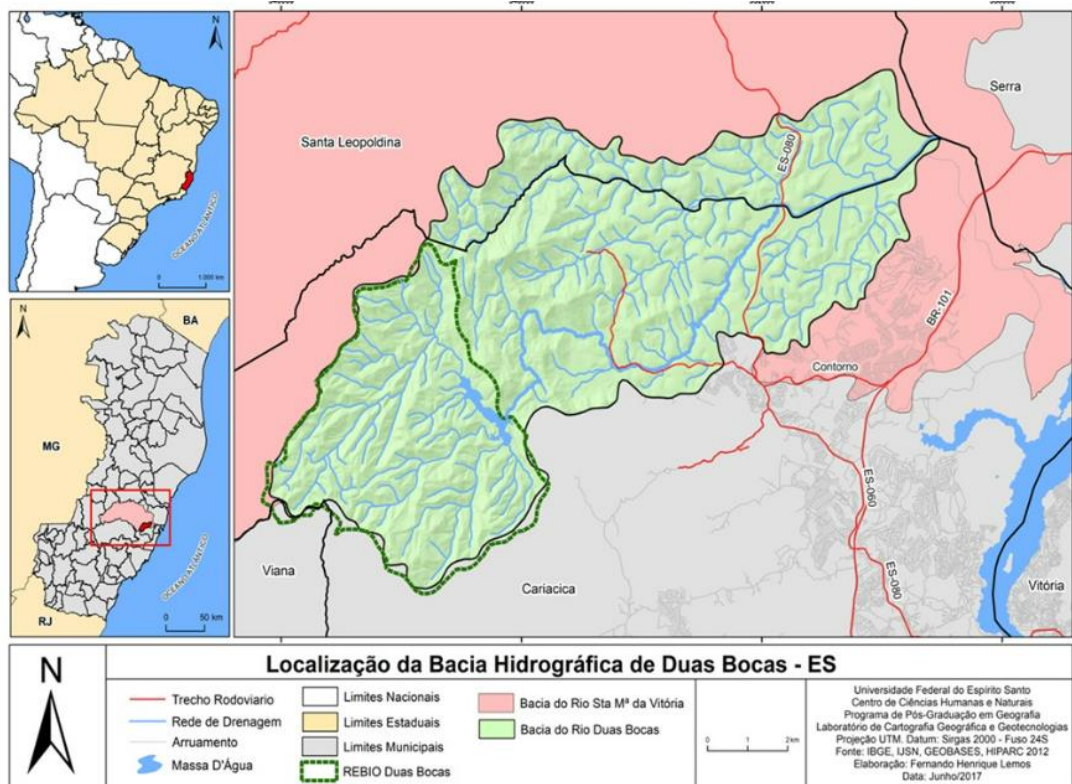
Tabela 1. Número de entrevistados por comunidades inseridas na Bacia Hidrográfica do Rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.

Comunidade	Número de entrevistas
Alegre	1
Azeredo	2

Boa Vista ¹	2
Boa Vista ²	3
Boqueirão do Santilho	10
Cachoeirinha	9
Destacamento	1
Duas Bocas	4
Encantado	1
Maricar	6
Patioba	1
Roda D'gua	2
Roas Velhas	1
Sabão	2
Sertão Velho	2
Taquaruçu	2
Tricheira	1
Total	50

Fonte: Autoria própria (2018)

Figura 2: Localizao da Bacia Hidrográfica do Rio Duas Bocas – ES



Na primeira fase do trabalho foi realizada a pesquisa exploratória por meio da observação participante a fim de se observar o cotidiano dos agricultores (MALINOWSKI, 1978; CLIFFORD, 1998). Estas observações e informações pertinentes à pesquisa foram registradas num diário de campo conforme proposto por Viertler (2002). As entrevistas semiestruturadas foram guiadas por um questionário composto por perguntas abertas e fechadas previamente elaboradas em conformidade com o apresentado por Mello (2004) e Boni e Quaresma (2005). Este tipo de entrevista segue um esquema pré-estabelecido, mas não rígido, exibindo certa flexibilidade e permitindo que o entrevistador faça as adaptações necessárias, conforme proposto por Kendall (2008).

Durante as entrevistas foram utilizadas expressões e palavras locais a fim de gerar maior confiança entre as partes, com aproximação da linguagem local, como proposto por Costa Neto e Marques (2010). A fim de minimizar a interferência de outro entrevistado durante o diálogo, cada entrevista foi conduzida individualmente. O número de entrevistas aplicadas no estudo foi de 50 (n=50) justificado pelo fato de que a partir da décima entrevista há um padrão de respostas entre os entrevistados denominados por 'ponto de saturação' (THIRY- CHERQUES, 2009).

Como sugerido por Sanches (2004), a seleção do primeiro entrevistado ocorreu através de um guia local, já que geralmente é aquele que melhor conhece os atores locais. A partir do segundo entrevistado foi utilizado o método bola-de-neve proposto por Bailey (1982), no qual um potencial entrevistado é indicado pelos membros da comunidade que já responderam ao questionário. De acordo com Alberti (2004), a seleção dos atores locais que trabalham direta ou indiretamente com a agricultura em pequena escala é fundamental, já que são intérpretes da prática local. O questionário continha perguntas relacionadas com o perfil dos produtores entrevistados (nome, sexo, idade, escolaridade), tempo de moradia na região, tempo de atuação na prática de agricultura, espécies cultivadas e a etnoclimatologia utilizada pelos produtores na atividade.

2.1 ANÁLISE DOS DADOS

As respostas foram organizadas em categorias relacionadas às questões do questionário (RYAN; BERNARD, 2000), desta maneira, foi possível destacar a etnoclimatologia dos pequenos agricultores da Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas. Para a validação dos relatos foi utilizado o método da Triangulação, cujo objetivo é cruzar e filtrar informações coletadas com os diversos métodos aplicados (observação participante, diário de campo, entrevistas-questionários) (TEIS; TEIS, 2006). Para tanto, foi aplicado o mesmo questionário para diferentes sujeitos em períodos variados (GOLDENBERG, 2004; MELO, 2004). Desse modo, foi possível obter a veracidade máxima nos relatos e estabelecer as ligações entre as informações contidas nas falas para a construção das análises (NEVES, 1996; GOLDENBERG, 2004; SILVA; FOSSÁ, 2015). Análise descritiva por meio de porcentagens foi realizada e geraram tabelas.

3. RESULTADOS

Perfil dos entrevistados

Dos 50 agricultores entrevistados, 82% (n=41) eram do sexo masculino e 18% (n=9) do sexo feminino. A faixa etária variou entre 26 a 84 anos, sendo: 2% (n=1) entre 26 e 30 anos; 12% (n=6) 31 e

40 anos; 18% (n=9) 41 e 50 anos; 24% (n=12) entre 51 e 60 anos; 28% (n=14) entre 61 e 70 anos; 12% (n=6) 71 e 80 anos e 4% (n=2) entre 81 e 84 anos. Em relação à escolaridade, 78% (n=39) não concluíram o ensino fundamental (Tabela 2).

33

Tabela 2. Nível de escolaridade dos agricultores da Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.

Escolaridade	Número de entrevistas	%
Ensino Fundamental Incompleto	39	78
Ensino Fundamental	1	2
Ensino Médio	7	14
Ensino Médio Incompleto	3	6
Total	50	100

Fonte: Autoria própria (2018)

Em relação ao tempo de atuação do agricultor na agricultura da região, alguns afirmaram trabalhar há pelo menos 40 anos (n=27; 54%) na prática agrícola (Tabela 3).

Tabela 3. Período de atuação como agricultor na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.

Tempo como agricultor na região	Número de relatos	%
Inferior a 1 ano	2	4
1 - 10 anos	4	8
11 - 20 anos	6	12
21 - 30 anos	5	10
31 - 40 anos	6	12
Acima de 40 anos	27	54

Total	50	100
-------	----	-----

Fonte: Autoria própria (2018)

Técnicas de cultivo e etnoespécies cultivadas

As principais etnoespécies cultivadas de acordo com os entrevistados são: banana (n=44; 35,2%), café (n=25; 20%) e mandioca (n=21; 16,8%) (Tabela 4). O número de etnoespécies cultivadas é maior que o número de entrevistados, pois alguns agricultores informaram mais de um cultivo. Em relação ao período do ano com maior produção, 58% (n=29) dos agricultores descreveram o verão por ser uma estação que apresenta altas temperaturas e elevados índices pluviométricos (Tabela 5).

Tabela 4. Principais etnoespécies cultivadas na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.

Cultivos	Número de relatos	Família Provável
Banana	35,2% (n=44)	<i>Musaceae</i>
Café	20,0% (n=25)	<i>Rubiaceae</i>
Mandioca	16,8% (n=21)	<i>Euphorbiaceae</i>
Feijão	4,8% (n=6)	<i>Fabaceae</i>
Milho	3,2% (n=4)	<i>Poaceae</i>
Quiabo	0,8% (n=1)	<i>Malvaceae</i>
Cana- de- açúcar	2,4 (n=3)	<i>Poaceae</i>
Alface	0,8% (n=1)	<i>Asteracea</i>
Coco	0,8% (n=1)	<i>Arecaceae</i>
Laranja	5,6% (n=7)	<i>Rutaceae</i>
Manga	0,8% (n=1)	<i>Anacardiaceae</i>
Jaca	0,8% (n=1)	<i>Moraceae</i>
Inhame	0,8% (n=1)	<i>Dioscoreaceae</i>
Limão	0,8% (n=1)	<i>Rutaceae</i>
Abóbora	0,8% (n=1)	<i>Cucurbitaceae</i>
Guandu	0,8% (n=1)	<i>Fabaceae</i>
Hortaliça	2,4% (n=3)	-
Frutas	1,6 (n=2)	-
Verduras	0,8% (n=1)	-

Fonte: Sistema Embrapa de Bibliotecas (2015); Paes (2017).

Tabela 5. Períodos do ano com maior índice de produção agrícola na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.

Período do ano com maior produção	Número de Relatos	Justificativa
Verão	58% (n=29)	Por ser uma estação que apresenta altas temperaturas e elevados índices pluviométricos.
Primavera	4% (n=2)	Estação de transição entre o inverno e verão, mudança de baixas para elevadas temperaturas. Aumento do índice de precipitação.
Primavera e verão	10% (n=5)	Estações que apresentam elevado regime pluviométrico.
Inverno	4% (n=2)	Estação de baixas temperaturas, favorável para feijão e hortaliças.
Depende do cultivo	20% (n=10)	Cada espécie tem suas preferências e necessidades particulares.
NS*	4% (n=2)	-

* NS: Não soube responder.

Fonte: Autoria própria (2018)

Etnoclimatologia

Para os agricultores é importante conhecer o comportamento do clima para identificar o momento correto de plantar e colher, diminuindo possíveis prejuízos. Desta forma, dentre os 50 agricultores entrevistados, 88% (n= 44) utilizam a etnoclimatologia para fazer previsão climática. Para eles, a elaboração das previsões é realizada a partir sinais da natureza inseridos nas categorias: dinâmica atmosférica (n=65; 50%); comportamento da fauna (n=47; 36%); e astros celestes (n=12; 9%) (Tabela 6).

Tabela 6. Sinais da natureza utilizados como previsores de chuva pelos pequenos agricultores na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas, estado do Espírito Santo, sudeste do Brasil.

Categorias	Sinais da natureza
------------	--------------------

Dinâmica da atmosfera	Nublado/nuvens carregadas (n=21) . Mormaço/abafado (n=12) . Altas temperaturas (n=10) . Trovoadas (n=8) . Céu vermelho/escuro (n=5) . Correntes de vento/ vento sul (n=4) . Neblina no Mochuara (n=2) . Choque entre nuvens (n=1) . Alta umidade (n=1) . Relâmpago (n=1) . Raios (n=1) .
Comportamento animal	Vocalização das aves (coruja, seriema, anu- preto, piá, Gavião, saracura, bem-te-vi, gavião Acauã) (n=17) . Vocalização e deslocamento de mamíferos (macaco barbado, coelho, cavalo, boi) (n=16) . Surgimento e deslocamento de insetos (tanajura, pernilongos, besouro e formiga guaiú) (n=9) . Vocalização de anuros (sapo e rã) (n=2) .
Astros celestes	Fases da lua (Nova e Cheia) (n=15) . Sol 'amarelinho' (n=1) .
Outros	Sal úmido (n=2) . Meses do ano (n=2) . Solo frio (n=1) .

Fonte: Autoria própria (2018)

Quarenta e um agricultores confiam nos sinais da natureza (82%); oito entrevistados não creem nestes sinais (16%) e, justificam que o “clima mudou muito”; e apenas 1 não respondeu (2%). Segundo os agricultores, o conhecimento etnoclimatológico é originário dos antepassados familiares (n=47; 71%); adquirido por experiência própria (n=12; 18%); aprendido com amigos (n=4; 6%); e/ou livros e cursos (n=3; 5%). O número de relatos é maior que o número de entrevistados, pois um mesmo agricultor descreveu mais de uma origem na obtenção do conhecimento.

5. DISCUSSÃO

Perfil dos entrevistados

Os agricultores residentes na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas são majoritariamente do sexo masculino, com faixa etária superior a 30 anos de idade, possuindo baixa escolaridade. Esse padrão de comportamento é comum no ambiente rural. Considerando a faixa etária dos entrevistados, nota-se presente o processo de envelhecimento dos agricultores residentes na bacia hidrográfica do rio Duas Bocas. Godoy *et al.*, (2010) destacam que este processo está diretamente ligado a saída da população jovem do meio rural. Mesmo havendo entre muitos o desejo da sucessão da atividade agrícola, o êxodo rural está cada vez mais presente. Além do processo de êxodo rural, outro fator que influencia na faixa etária da população do meio rural é a migração de pessoas aposentadas e idosas do meio urbano ao rural.

A baixa escolaridade é comum entre agricultores, resultado do elevado índice de evasão escolar no meio rural. Muitas crianças abandonam os estudos para trabalhar e auxiliar aos pais na renda familiar. Esse cenário atinge principalmente aos homens, pois as mulheres são incentivadas a continuar nos estudos para que no futuro encontrem serviço no meio urbano (ROSSINI, 2006). Com a baixa escolaridade e falta de qualificação, os jovens dificilmente conseguem empregos nas cidades. Silvestro *et al.*, (2001) salientam que muitas das vezes quem continua nas propriedades exercendo o mesmo serviço dos pais, são os jovens com menor escolaridade.

O tempo de atuação do agricultor no meio rural é um reflexo da valorização da agricultura familiar que acontecia principalmente antes da década de 1960; da baixa escolaridade que o impede muitas vezes de encontrar serviço no meio urbano; e, do processo de migração dos jovens do meio rural influenciando na diminuição de sucessores familiares na atividade da agricultura (ABROMAVAY *et al.*, 1998; GODOY *et al.*, 2010; SPANEVELLO *et al.*, 2011).

A invisibilidade do trabalho feminino no meio rural

O trabalho exercido na agricultura familiar é predominantemente masculino. Os meninos desde cedo auxiliam o pai nas atividades agrícolas, enquanto as

meninas ajudam as mães nas atividades domésticas e no serviço rural. Mesmo diante da dupla jornada de trabalho que as mulheres exercem, trabalham na 'roça', cuidam da horta, das pequenas criações, elas também realizam as atividades do lar, zelando pelos filhos, esposo e familiares idosos, quando presentes. Apesar dessa contribuição, a mão de obra feminina muitas vezes é vista como auxiliar (ROSSINI, 2006; PANZUTTI, 1996). De acordo com Panzutti (1996), neste cenário de domínio masculino, a mulher muitas vezes não se reconhece como agricultora, mas sim como esposa de agricultor. Durante as entrevistas realizadas na BHDRB era comum as mulheres agricultoras preferirem que seus companheiros respondessem ao questionário, afirmando que estes "sabiam mais".

De acordo com Piecha e Zanini (2019), no meio rural, torna-se evidente a divisão de gênero nas atividades agrícolas. Enquanto os homens recebem o reconhecimento público pelo trabalho exercido, voltado para o mercado, administração das atividades agrícolas e responsabilidade pela geração de renda familiar, o trabalho das mulheres permanece esquecido.

Diante desse cenário, muitas mulheres do meio rural buscam fontes de renda em atividades secundárias, visando uma maior autonomia econômica, realizando atividades como a produção de artesanato, comercialização de produtos cultivados em suas propriedades e fabricação de compotas, entre outros (PIECHA; ZANINI, 2019). Essas atividades secundárias são realizadas em grupos produtivos, como as associações.

Na contramão deste panorama do meio rural, ainda no município de Cariacica, está inserida a Associação de Mulheres Rurais das comunidades de Sabão e Cachoeirinha. Diante do excesso de produção de bananas, que muitas vezes gerava desperdício devido à falta de consumo e comercialização, elas buscaram encontrar formas de aproveitamento mais eficiente a esse excedente. Com a falta de espaço nas associações de agricultores, as mulheres criaram sua própria associação. O grupo de mulheres foi crescendo e suas integrantes viram a necessidade de dar nome ao grupo, foi então criado o Grupo G7, com sete mulheres participantes. O grupo G7 administra uma agroindústria com destaque para a produção de banana passa, bombom de banana, banana chips, entre outros. A associação não conta com uma sede, dificultando o desenvolvimento do trabalho feminino, as reuniões e venda dos produtos acontecem em uma casa alugada em

comodato. Além dos produtos derivados da banana, também são comercializados na loja produtos originários das propriedades familiares como os derivados do leite, e também os produzidos por elas, como doces e pães. As mulheres da Associação de Mulheres Rurais das comunidades de Sabão e Cachoeirinha, se sentem realizadas com a associação feminina, apesar dos ganhos financeiros não atingirem o desejado (CAVALINI; HENKES, 2021).

Constata-se que as organizações femininas são fundamentais no meio rural, pois nesse espaço as mulheres possuem o reconhecimento de seu trabalho, criando um espaço de compartilhamento do conhecimento tradicional, aprimoramento a partir de cursos, luta pelos seus direitos, podendo também gerar a independência financeira feminina do meio rural a partir da venda de produtos artesanais. Apesar desses avanços, não são todas as mulheres que contam com associações que visam seu protagonismo.

De acordo com Piecha e Zanini (2019), mesmo que algumas transformações tenham ocorrido de maneira lenta no meio rural, existe ainda um longo caminho a ser percorrido para alcançar uma igualdade efetiva entre os gêneros.

Técnicas de cultivo e etnoespécies cultivadas

De acordo com os entrevistados as principais etnoespécies cultivadas na Bacia Hidrográfica do rio Duas Bocas são a banana, o café e o aipim, o que coaduna com estudos de Costa (2013) e INCAPER (2011). A etnoespécie banana foi a mais citada pelos agricultores, visto que é uma das culturas que possui importância significativa para o estado do Espírito Santo e, conseqüentemente para o município de Cariacica. A produção da banana nos níveis estadual e municipal é principalmente do tipo 'Prata' (COSTA, 2013). Durante as entrevistas os agricultores afirmam que produzem variados tipos de banana, entretanto, a maior produção e venda se concentra na banana 'Prata'.

O café foi a segunda etnoespécie mais citada pelos entrevistados. Os agricultores da BHDRB salientam que o cultivo do café na região é principalmente do tipo 'Conilon'. Estes resultados são compatíveis com a produção estadual de café, pois o Espírito Santo é considerado o maior produtor de café 'Conilon' do país. O cultivo do café é de grande importância histórica e econômica para o estado, a atividade é produzida em quase todos os municípios, principalmente de modo

familiar, a produção do café possui grande importância no meio rural capixaba, visto que é uma das principais fontes de renda do agricultor (INCAPER, 2011; RICCI *et al.*, 2002; INCAPER, 2016). Outras etnoespécies também são citadas em menor proporção, pois na maioria das vezes essas culturas são cultivadas para subsistência familiar e não como foco a comercialização.

Em relação à sazonalidade, o verão foi a estação mais indicada para a produção das etnoespécies citadas anteriormente, uma vez que às principais culturas cultivadas na região necessitam de altas temperaturas, alta luminosidade e precipitação favorável para seu desenvolvimento. De acordo com Lima *et al.*, (2012) o cultivo da banana para ter um bom desenvolvimento necessita de temperaturas que vão de 15°C a 35°C e alto total acumulado de chuva; em relação ao cultivo da mandioca, Dias *et al.*, (2004), salienta em um estudo realizado no Amazonas, que esta cultura carece de elevada taxa de precipitação, e, temperaturas em torno de 20°C a 27°C; segundo Ricci *et al.*, (2002) o café 'Conilon' necessita de condições térmicas em torno de 22°C a 26°C. As principais etnoespécies cultivadas têm ligação direta com as características climáticas da região e a estação do verão, pois a baixa temperatura, a falta de luminosidade e a ausência de precipitação necessária limitam o desenvolvimento dessas culturas, diminuindo a produção.

Etnoclimatologia

O conhecimento tradicional sobre o clima é de extrema importância para os agricultores residentes na BHDRB, e a realização de previsões climáticas através de observações diárias dos sinais da natureza se faz presente entre os agricultores entrevistados. Por trabalharem com a agricultura de base principalmente familiar e estarem sujeitos às condições climáticas, observar a natureza e realizar prognósticos acerca do tempo torna-se fundamental. Em consonância com esta afirmação, Nasuti *et al.*, (2013) ao estudarem sobre os agricultores familiares do Semiárido Potiguar- RN, seus conhecimentos climáticos, afirma que observar o clima e estar atento aos períodos chuvosos ou de seca, auxilia que o agricultor supere as adversidades.

Os sinais da natureza citados pelos agricultores, bem como a dinâmica atmosférica, o comportamento da fauna, os astros celestes, estão relacionados a

fenômenos que antecedem as precipitações. O conhecimento empírico criado através do contato do homem com a natureza é uma ferramenta utilizada como previsão de chuvas. Essas indicações estão em conformidade com outros trabalhos sobre etnoclimatologia (BASTOS; FUENTES, 2015; ARAÚJO *et al.*, 2005; ABRANTES *et al.*, 2011).

Em relação à dinâmica atmosférica, as principais indicações estão relacionadas à fatores térmicos e à disposição da nebulosidade como sendo parâmetros para a mudança de tempo. As altas temperaturas que induzem à sensação de tempo abafado foram também evidenciadas por Silva *et al.*, (2013) em seu estudo sobre os sertanejos do Seridó Potiguar e suas experiências de inverno. No que tange ao aparecimento contínuo de nuvens, e céu nublado, também foi registrado no estudo de Bastos e Fuentes (2015), no município de Retirolândia- BA, como prognóstico de chuvas. Outros elementos e fatores climáticos também foram evidenciados pelos agricultores entrevistados, à ocorrência destes, individual ou coletiva prenuncia a chegada de chuvas.

Em referência a previsão de chuva realizada através do comportamento da fauna, a principal atitude evidenciada pelos agricultores, foi a vocalização dos animais, tanto de aves, quanto mamíferos e anuros. O canto dos pássaros é uma das observações mais utilizadas pelos agricultores. Em consonância com este estudo, outros trabalhos evidenciam as mesmas aves (Seriema, Anu- preto e gavião Acauã) como sendo previsoras de chuva através de sua vocalização (ARAÚJO *et al.*, 2005; ABRANTES *et al.*, 2011; ARAUJO, 2017). O canto do sapo e da rã também foi indicado por Silva *et al.*, (2013) como mudança de tempo.

Outra característica significativa evidenciada pelos agricultores é o comportamento de animais mamíferos como bovinos e cavalos, os entrevistados afirmaram que quando estes mamíferos correm pelo pasto é sinal que vem chuva. No estudo realizado por Silva *et al.*, (2013) o comportamento de bovinos também foi evidenciado como sinal de precipitação, entretanto à conduta desses animais foi diferente dos que aqui foram citados. O canto/grito do macaco barbado foi indicado de forma considerável pelos entrevistados. Por ser uma região próxima de mata atlântica a presença destes animais é cada vez mais comum, e seu canto faz parte do acervo de sinais indicadores de chuva dos agricultores residentes na bacia hidrográfica de Duas Bocas (MARTINELLI, 2014).

Em relação aos astros celestes, os agricultores residentes na BHDRB apontaram que as luas cheia e nova são as principais indicadoras de mudança de tempo. As previsões realizadas pela observação das fases da lua se assemelham com os prognósticos recolhidos por Araújo (2017) que indica as mesmas luas como prenúncio de chuva. E com o trabalho de Grandó e Little (2017), que apontaram a lua nova como sinal de mudança de tempo e chegada de chuva. Os conhecimentos evidenciados nesta pesquisa se assemelham com as experiências de outros trabalhos sobre conhecimento tradicional do clima (ARAÚJO *et al.*, 2005; LUCENA *et al.*, 2005; TADDEI, 2006; OLIVEIRA; NUNES, 2007).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A credibilidade dada aos sinais da natureza pelos agricultores residentes na BHRDB, demonstra que esse acervo de conhecimento elaborado é comprovado diariamente através da observação e do contato com o meio ambiente. A quantidade de entrevistados que afirmou acreditar nestes sinais foi significativa. Esta confiabilidade pode ser atribuída à origem das experiências empíricas. Por ser um conhecimento passado através de gerações, adquirido por meio de experiências próprias e também por conversas informais e cursos, os agricultores ao fazerem uso deste conhecimento valorizam a tradição e a percepção constante sobre que ele tem da natureza.

Os agricultores residentes na BHDRB utilizam a etnoclimatologia para a realização de previsões meteorológicas. O conhecimento empírico do clima foi criado a partir da relação com meio ambiente e da observação constante dos sinais da natureza. A partir da observação da dinâmica atmosférica, da fauna e dos astros celestes, o agricultor realiza previsões de chuva e a partir disso toma decisões sobre a época, temperatura, quantidade de chuva e Lua necessárias para dar início as práticas agrícolas e com isso não sofrer prejuízos. O contato constante com a natureza também auxilia o agricultor no conhecimento sobre as principais etnoespécies da região e suas principais necessidades para produção. Mesmo possuindo uma baixa escolaridade, o conhecimento dos agricultores está sendo construído e repassado às futuras gerações o que garante a permanência ao conhecimento tradicional. Esta pesquisa e as experiências aqui evidenciadas também corroboram para a conservação do conhecimento etnoclimático e da cultura desta população.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, R. SILVESTRO, M. CORTINA, N. BALDISSERA, T. FERRARI, D. TESTA, V. M. **Juventude e agricultura familiar: desafios dos novos padrões sucessórios**. Brasília: Unesco, 1998.101 p.

ABRANTES, P. M; SOUSA, R F. de, LUCENA, C.M; LUCENA, R. F. P; PEREIRA, D. D. Aviso de chuva e de seca na memória do povo: O caso do Cariri Paraibano. **Revista BIOFAR**, v. 5, n. 2, dec.2011.Disponível em: http://sites.uepb.edu.br/biofar/download/v5n22011/aviso_de_chuva_e_de_seca_na_memoria_do_povo.pdf. Acesso em: 10 de julho de 2018.

ALBERTI, V. **Manual de história oral**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2004, p. 29-49. Disponível em: <http://arpa.ucv.cl/articulos/manualdehistoriaoral.pdf>. Acesso em: 15 de maio 2017.

ARAÚJO, D. B. **Profecias de chuvas na visão dos agricultores e agricultoras do município de Remígio- PB**. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Ciências Biológicas). Centro de Ciências Agrárias, Campus II, Areia-PB. Universidade Federal da Paraíba, Areia- PB, 2017. 26p.

ARAÚJO, F. M. P.; SILVA, R. P. F da.; REGO, V. C. do.; LOPES, S. de F.; BARBOSA, R. R. D. **Previsibilidade de chuvas no agreste paraibano: levantamento etnobotânico sobre as plantas que prenunciam chuva**. Workshop Internacional Sobre Água no Semiárido Brasileiro. Campina Grande – PB, 2013. Disponível em: http://editorarealize.com.br/revistas/aguanosemiarido/trabalhos/Modalidade_4datahora_11_11_2013_13_24_54_idinscrito_237_d49f2a33300873164d6cf1e573f0de28.pdf Acesso em: 15 de maio de 2017.

ARAÚJO, H. F. P.; LUCENA, R. F. P.; MOURÃO, J. S. (2005). **Prenúncio de Chuvas pelas Aves na Percepção de Moradores de Comunidades Rurais no Município de Soledade-PB**, Brasil. Interciência vol. 30 (12) 764-769. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/339/33911108.pdf>. Acesso em: 05 de julho de 2018.

AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 5ª Edição. Ed. Bertrand Brasil S.A. Rio de Janeiro, 1998. 332p.

BAILEY, K. D. **Methods of Social Research**. 4. ed. Nova York: Fourth Edition, 1982. 588p.

BARROS, R. S. de. **Otimização do Programa Nacional de Alimentação Escolar: Informatização e integração entre engenheiros agrônomos e nutricionistas**. Brasília, DF: MDA, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/2478/1/BRT-boaspraticasdeater-mda-2.pdf>. Acesso em: 17 de junho de 2018.

BARROSO, G. F.; MARCHIORO, E. **Estudos de Parâmetros Morfométricos e Sólidos em Suspensão em Bacias Hidrográficas como Subsídios ao Manejo Ambiental: estudo de caso das sub-bacias do rio Duas Bocas (ES)**. IN: Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, 8., 1999, Belo Horizonte, **Anais...** Belo Horizonte, 1999, p.40-41.

BARRY, R. G.; CHORLEY, R. **Atmosfera, tempo e clima**. 9. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. Xvi, 512p.

BASTOS, S.; FUENTES, M. C. O Uso Da Etnoclimatologia Para A Previsibilidade De Chuvas No Município De Retirolândia- Ba. **Revista do CERES**, Rio Grande do Norte. v. 1, n. 2. p. 176- 183, 2015.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em ciências sociais. **Em Tese**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 68-80, jan. 2005. ISSN 18065023. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/18027>. Acesso em: 15 maio de 2017.

CAVALINI, E; HENKES, J. A. (2021). Um estudo sobre a atuação da Associação de mulheres rurais das comunidades de Sabão e Cachoeirinha em Cariacica/ES. **Revista Brasileira de Meio Ambiente & Amp; Sustentabilidade**, 1(4), 189 – 207. Disponível em: <https://rbmaes.emnuvens.com.br/revista/article/view/97>. Acesso em: 14 de dezembro de 2023.

CLIFFORD, D. J. **Social Assessment Theory and practice: A Multi-disciplinare Framework**. 1. ed. Estados Unidos da América: ASHGATE USA, 1998. 289 p.

COSTA, A. de F. S. da. (Coord.). **Relatório anual de fruticultura 2013**. Vitória, ES : Incaper, 2013. Disponível em: <http://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/818/1/relatorio-anual-de-fruticultura-completo-polos-2013.pdf>. Acesso em: 15 de julho de 2018.

COSTA NETO, E. M.; MARQUES, J. G. W. A etnotaxonomia de recursos ictiofaunísticos pelos pescadores da comunidade de Siribinha, Norte do Estado da Bahia, Brasil. **Biociências**. Taubaté, v. 8, n.2, p. 61-76, 2000.

DIAS, M. C.; XAVIER, J. J. B. N.; BARRETO, J. F.; PAMPLONA, A. M. S. R. **Recomendações Técnicas do Cultivo de Mandioca para o Amazonas**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2004. 24p. (Embrapa Amazônia Ocidental, Circular Técnica, 23).

FOLHES, M. T.; DONALD, N. Previsões tradicionais de tempo e clima no Ceará: O conhecimento popular a serviço da ciência. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, n. 19, v. 2, p. 19-31, 2007. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321327191002>. Acesso em: 13 de maio de 2017.

FUENTES, M. C.; BASTOS, S. B.; SANTOS, N. M. Estudo Do Conhecimento Climático Popular Na Região Semiárida Do Estado Da Bahia. **Revista de Ciências Humanas**, Viçosa, v. 15, n. 2, p. 349-365, jul./dez. 2015. Disponível na internet via: <http://www.cch.ufv.br/revista/pdfs/vol15/artigo4dvol15-2.pdf>. Acesso em: 13 de maio de 2017.

GODOY, C. M. T.; PÉREZ, F. I. C.; WIZNIEWSKY, J. G.; GUEDES, A. C.; MORAES, C. S. **Juventude rural, envelhecimento e o papel da aposentadoria no meio rural: A realidade do município de Santa Rosa/RS**. In: SOBER, 48. Campo Grande, Anais... Campo Grande, 2010. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/15/714.pdf>. Acesso em: 10 de agosto de 2018.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 8. ed. São Paulo: Record, 2004. 57p. Disponível em: <http://www.ufjf.br/labesc/files/2012/03/A-Arte-de-Pesquisar-Mirian-Goldenberg.pdf>. Acesso em: 15 maio 2017.

GRANDO, R. L. S. C.; LITTLE, P. E. Importância da Lua no Conhecimento Ecológico Local: estudo de caso na Vila do Forte, Vale do Paranã, Goiás. In: **VIII Simpósio Nacional de Ciência e Meio Ambiente**. 2017. Disponível em: <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/sncma/article/view/70/69>. Acesso em: 18 de março de 2018.

INCAPER- Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. Departamento de Planejamento e Captação de Recursos. **Relatório de atividades 2010**. Vitória, ES : Incaper, [2011]. 42 p. Disponível em: <http://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/1869/1/2010-Relatorio-de-Atividades.pdf>. Acesso em: 15 de julho de 2018.

INCAPER- Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. Departamento de Planejamento e Captação de Recursos. **Relatório de gestão: exercício de 2015**. Vitória, ES : Incaper, março 2016. 89p. Disponível em: <https://biblioteca.incaper.es.gov.br/digital/bitstream/item/1874/1/2015-Relatorio-de-atividades.pdf>. Acesso em: 15 de julho de 2018.

IJSN- Instituto Jones dos Santos Neves. **Relatório municipal de Cariacica**. Vitória, ES : [s.n.], 1983. 54p. Disponível em: http://www.ijsn.es.gov.br/ConteudoDigital/20120808_ij00279_12_relatoriomunicipal_cariacica.pdf. Acesso em 17 de junho de 2018.

KENDALL, L. The conduct of qualitative interview: Research questions, methodological issues, and researching online. In: COIRO, J.; KNOBEL, M.; LANKSHEA, C.; LEU, D. J. (ed). **Handbook of research on new literacies**. Nova York: Lawrence Erlbaum Associates, 2008, p. 133-149.

LIMA, M. B.; SILVA, S. de O. e; FERREIRA, C. F. . **O produtor pergunta, a Embrapa responde**, Embrapa, Brasília, Distrito Federal, 2012. Disponível em: <http://mais500p500r.sct.embrapa.br/view/pdfs/90000019->

ebook-pdf.pdf. Acesso em:13 de julho de 2018.

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

MALINOVSKI, B. **Os Argonautas do Pacífico Ocidental: Um Relato do Empreendimento e da Aventura dos nativos nos arquipélagos da Nova Guiné Melanésia**. 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978. 424p.

MARCHIORO, E. **Avaliação de Sólidos Transportados, Parâmetros da Morfometria e Solos de Seções Transversais do Córrego Naia-Assú. (Reserva Biológica de Duas Bocas/ES)**. Monografia (Graduação em Geografia). Departamento de Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 1996. 53p.

MARTINELLI, F. S. **Fragmentação florestal, perda de habitat e ocorrência de primatas na Mata Atlântica**. Dissertação (Mestrado em Ciências biológicas). Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014. 52p. MELLO, L. G. de. *Antropologia cultural: iniciação, teoria e temas*. In: *Antropologia cultural: iniciação, teoria e temas*. 11. ed. Petrópolis: Editora Vozes., 2004. p. 33-78.

MONTEIRO, C. A. F. **Análise Rítmica em Climatologia: problemas da atualidade climática em São Paulo e achegas para um programa de trabalho**. São Paulo: Universidade de São Paulo/ Instituto de Geografia, 1971. 21 p.

NASUTI, S.; CURI, M.; MEDEIROS, N.; PINTO, A.; IBIAPINA, I.; ROZENDO, C.; HIROO, C.:
“Conhecimento tradicional e previsões meteorológicas: agricultores familiares e as “experiências de inverno” no Semiárido Potiguar”. **Revista econômica do Nordeste**, Vol. 44, Nº especial, pp 383-402. 2013.

NEVES, J. L. *Pesquisa Qualitativa: características, usos e possibilidades*. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996.

OLIVEIRA, F. L.; NUNES, L. H. A percepção climática no município de Campinas, SP: confronto entre o morador urbano e o rural. **Geosul**, v. 22, n. 43, p 77-102, 2007. Disponível em:
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/12652/11809>. Acesso em: 05 de julho de 2018.

PANZUTTI, N. da P. M. **Mulher rural: eminência oculta**. *Informações Econômicas*. São Paulo, v. 26, n. 3, p. 9-22, 1996.

PIECHA, R.; ZANINI, M. C. C. Divisão sexual do trabalho no campo: da invisibilidade à resistência. In: SANTOS, Carlos Antônio dos; RIBEIRO, Júlio César. (Org.) Impactos das Tecnologias nas Ciências Agrárias 3. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. p. 388-416.

RICCI, M. S. F.; ARAÚJO, M. C. F.; FRANCH, C. M. C. **Cultivo Orgânico do Café: recomendações técnicas**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2002. 101p.

ROSSINI, R.E. “Mulheres e homens na força de trabalho na agricultura: o exemplo da macro-área de Ribeirão Preto (SP) 1977-2006”. In: **Anais do Encontro Nacional da ABEP**, Caxambu, MG. 2006. Disponível em: www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/download/1635/1598. Acesso em: 10 de agosto de 2018.

RYAN, G.; BERNARD, H. R. Data management and analysis methods. In: DENZIN, N. K., LINCOLN, Y. S. (ed.). **Handbook of Qualitative Research**. Londres: Sage, 2000, p. 769-802.

SANCHES, R. A. Estação Ecológica Juréia-Itatins. In: MARQUES, O. A.V.; DULEBA, W. (ed.). **Caiçaras e a Estação Ecológica de Juréia-Itatins**. Histórico de ocupação no contexto político, econômico, social e ambiental do Vale do Ribeira. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2004, p. 349-359.

SCHIFFLER, J. A. Implantação do Programa de Aquisição de Alimentos - Compra Direta Local da Agricultura Familiar no Município de Cariacica, ES, BR. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2. 2009. Disponível em: <http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/5058/3661>. Acesso em: 07 de julho de 2018.

SILVA, A. H.; FOSSÁ, M. I. T. Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para a análise de dados qualitativos. **Qualitas**, v. 16, n. 1, p. 1-14, 2015. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/2113>. Acesso em: 15 de maio de 2017.

SILVESTRO, M. L.; ABRAMOVAY, R.; MELLO, M. A.; DORIGON, C; BALDISSERA, L. T. **Os impasses sociais da sucessão hereditária na agricultura familiar**. Florianópolis: Epagri; Brasília: NEAD/Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2001. 124 p.

SPANVELLO, R. M.; AZEVEDO, L. F. de; VARGAS, L. P.; MATTE, A. A migração juvenil e implicações sucessórias na agricultura familiar. **Revista de Ciências Humanas**, Florianópolis, v. 45, n. 2, p. 291-304, 2011. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/2178-4582.2011v45n2p291/22353>. Acesso em: 15 de julho de 2018.

TADDEI, R. **Notas sobre a vida social da previsão climática: um estudo do caso do Estado do Ceará**. Parte integrante do estudo diagnóstico e levantamento de dados Sócio-econômicos/Projeto de Gerenciamento Integrado dos Recursos Hídricos com Incorporação da Previsão Climática: da Informação e Previsão

Climática à Redução das Vulnerabilidades às Secas no Semi-Árido Cearense. International Research Institute for Climate Prediction, Columbia University/Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos, Fortaleza, junho de 2004.

TADDEI, R. **Oráculos da chuva em tempos modernos: Mídia, Desenvolvimento econômico, e as transformações na identidade social dos profetas do Sertão.** In Martins, Karla (org.), os profetas da Natureza: Testemunhos da esperança. Fortaleza: Cnpq, 2006.

TEIS, M. A.; TEIS, D. T. A Abordagem Qualitativa: A Leitura no Campo de Pesquisa. BOCC. **Biblioteca On-line de Ciências da Comunicação**, v. 1, p. 1-8, 2006. Disponível em:
<http://www.bocc.ubi.pt/pag/teis-denize-abordagem-qualitativa.pdf> Acesso em: 15 de maio de 2017.

THIRY-CHERQUES, H. R. Saturação em pesquisa Qualitativa: Estimativa empírica de dimensionamento. **Af-Revista PMKT**, n. 3, p. 20-27, 2009. Disponível em:
http://www.revistapmkt.com.br/Portals/9/Edicoes/Revista_PMKT_003_02.pdf. Acesso: em 15 de maio de 2017.

VIERTLER, R. B. Métodos antropológicos como ferramenta para estudos em Etnobiologia e Etnoecologia. In: AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Org.). **Métodos de coleta e análise de dados em Etnobiologia, Etnoecologia e disciplinas correlatas.** Rio Claro: UNESP/CNPq. 2002. p.11

APÊNDICES

Apêndice A – Questionário semiestruturado aplicado na etapa do campo que ocorreu entre outubro de 2017 e janeiro de 2018.

Nº: _____ Comunidade: _____ Data: ____/____/____

Entrevistado: _____ Sexo: F () M () Idade: _____

Há quanto tempo reside na região: _____ Tempo como agricultor (a): _____

Tempo de agricultura na região: () 1-10 anos () 11-20 () 21-30 () 31-40 () acima de 40 () _____

Possui outra profissão além da agricultura? _____

Qual tipo de plantio você cultiva? _____

Qual período do ano há maior produção agrícola: () Primavera () Verão () Outono () Inverno

Por que? _____

Você utiliza algum sinal da natureza para fazer previsão climática? () Sim () Não () NS () NR

Se sim, quais? _____

Quais sinais da natureza mostram que está ideal para iniciar o plantio? _____

Por que são estes os ideais? _____

Quais os sinais que indicam que não está ideal para início do plantio? _____

Por que estes não são os ideais? _____

Acredita em previsões feitas a partir dos sinais da natureza? () Sim () Não () NS () NR () _____

Por que? _____

Como adquiriu o conhecimento sobre o clima? _____

Existe diferença entre tempo e clima? () Sim () Não () NS () NR () _____

Qual a diferença? _____

Como identificar se o tempo está mudando? _____

Existe diferença entre chuva forte, moderada e fraca? () Sim () Não () NS () NR () _____

Qual a diferença? _____

Identifica alterações de temperatura quando passa por diferentes locais? () Sim () Não () NS () NR

Como? _____

Identifica a variação das estações do ano? () Sim () Não () NS () NR

Como? _____

Seus antepassados utilizavam do conhecimento sobre o clima para alguma finalidade?

Sim Não NS NR

Quais? _____

Por que é importante que você conheça sobre o clima? _____

Identifica a diferença da força do vento? Sim Não NS NR _____

Como _____

Em sua propriedade existe algum instrumento para previsão do tempo?

Sim Não NS NR

Qual? _____

Compara a sua previsão com a previsão do tempo feita por algum meio de comunicação?

Sim Não NS NR

Qual? _____

As previsões feitas a partir da observação dos sinais da natureza normalmente se parecem com os vistos nos meios de comunicação? Sim Não NS NR

Qual a diferença? _____

Em qual previsão confia mais?

previsões feitas pela observação dos sinais da natureza previsão dos meios de comunicação

Por quê? _____

Escolaridade: Ensino Médio Incompleto Ensino Médio Completo Ensino Fundamental Incompleto
 Ensino Fundamental Completo Ensino Superior Incompleto Ensino Superior Completo NS
NR

GEOGRAFARES

Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia e do Departamento de Geografia da UFES

Janeiro-Junho, 2020
ISSN 2175-3709

JULIA DIAS NUNES KIFFER

Licenciada em Geografia,
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, Vitória,
Espírito Santo, Brasil.
julhianunes7@gmail.com

CAMILAH ANTUNES ZAPPES

Departamento de Geografia,
Universidade Federal Fluminense – UFF, Campos
dos Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil.
camilahaz@yahoo.com.br

EBERVAL MARCHIORO

Departamento de Geografia,
Universidade Federal do Espírito Santo - UFES, Vitória,
Espírito Santo, Brasil.

ebervalm@gmail.com

Artigo recebido em:
08/11/2019

Artigo publicado em:
08/07/2020

SABER TRADICIONAL DE PEQUENOS AGRICULTORES NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DUAS BOCAS, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO: UMA ABORDAGEM DA ETNOCLIMATOLOGIA

Conocimiento tradicional de pequeños agricultores en la cuenca hidrográfica del Río Duas Bocas, Espírito Santo: un perspectiva etnoclimatológica

Traditional knowledge of small farmers in the hydrographic bowl of rio Duas Bocas, state of Espírito Santo: An Ethnoclimatologic Approach

RESUMO

A observação dos sinais da natureza ao longo da existência humana beneficiou a construção de saberes empíricos sobre o clima. O objetivo deste estudo é descrever aspectos sociais, caracterizar o saber local voltado à indicadores meteorológicos de previsão de precipitação a partir do conhecimento de pequenos agricultores residentes ao entorno da Reserva Biológica de Duas Bocas, município de Cariacica, estado do Espírito Santo (ES), sudeste do Brasil, localizada na Bacia Hidrográfica do Rio Duas Bocas. Foram realizadas 50 entrevistas etnográficas semiestruturadas, além da aplicação das observações participante e direta; e utilizado um diário de campo. Os agricultores são em sua maioria do sexo masculino (n=41), atuam na agricultura da região há pelo menos 40 anos e possuem baixa escolaridade com ensino fundamental incompleto principalmente. Os principais cultivos na região são banana, café e mandioca. O verão é a estação com maior produção agrícola por apresentar altas temperaturas e elevados índices pluviométricos. A maioria dos agricultores (n=41; 82%) confia na previsão etnoclimatológica derivada do conhecimento tradicional. A dinâmica atmosférica, o comportamento da fauna e os astros celestes foram os principais indicadores de chuva. O conhecimento etnoclimatológico mostra-se importante na manutenção da prática agrícola na região estudada, já que o sucesso da colheita depende deste saber local.

PALAVRAS-CHAVE: Conhecimento tradicional, Agricultura, Meteorologia.

RESUMEN

La observación de fenómenos naturales durante la existencia del hombre benefició la creación de conocimientos empíricos sobre el clima. El objetivo de este estudio, consiste en la descripción de aspectos sociales y características físicas de la localidad, orientadas a la producción de indicadores meteorológicos para pronóstico de lluvias a través del conocimiento de agricultores