



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÔNOMICA

PRISCILA HELENA MACHADO

ETNOBOTÂNICA DO FUNDO DE PASTO DA COMUNIDADE
CACHOEIRINHA, SEMIÁRIDO BAIANO

PETROLINA

2019

PRISCILA HELENA MACHADO

**ETNOBOTÂNICA DO FUNDO DE PASTO DA COMUNIDADE
CACHOEIRINHA, SEMIÁRIDO BAIANO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado a Universidade Federal do
Vale do São Francisco – UNIVASF,
Campus Ciências Agrárias, como requisito
para obtenção do título de Bacharel em
Engenharia Agrônoma.

Orientador: Prof. Helder Ribeiro Freitas

PETROLINA

2019

M149e

Machado, Priscila Helena
Etnobotânica do Fundo de Pasto da Comunidade Cachoeirinha,
Semiárido Baiano / Priscila Helena Machado. - Petrolina - PE, 2019

55 f.: il.; 29 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia
Agrônômica) - Universidade Federal do Vale do São Francisco,
Campus Ciências Agrárias, Petrolina, 2019.

Orientador: Prof. Dr. Helder Ribeiro Freitas

1. Etnobotânica 2. Comunidades tradicionais - Análise 3.
Semiárido – Estudo. I. Freitas, Helder Ribeiro (Orient.) II. Título. III.
Universidade Federal do Vale do São Francisco.

CDD 581

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Biblioteca SIBI/UNIVASF
Bibliotecário: Fábio Santiago
CRB5/1785

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AGRÔNOMICA**

FOLHA DE APROVAÇÃO

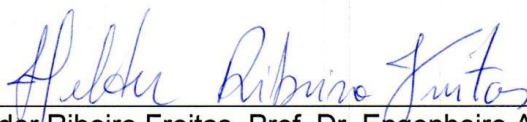
PRISCILA HELENA MACHADO

**ETNOBOTÂNICA DO FUNDO DE PASTO DA COMUNIDADE
CACHOEIRINHA, SEMIÁRIDO BAIANO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado a Universidade Federal
do Vale do São Francisco –
UNIVASF, Campus Ciências
Agrárias como requisito para
obtenção do título de bacharel em
Engenharia Agrônômica.

Aprovado em: 14 de agosto de 2019

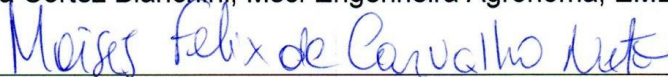
Banca examinadora



Helder Ribeiro Freitas, Prof. Dr. Engenheiro Agrônomo, UNIVASF



Paola Cortez Bianchini, Msc. Engenheira Agrônoma, EMBRAPA



Moisés Felix Carvalho Neto, Doutorando em Agronomia, UFRR

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Comunidade Fundo de Pasto Cachoerinha, pela acolhida em cada visita, cada refeição preparada por Perpétua, Mariza, e Edimara. A cada troca de olhares entre as mulheres e a sororidade entre nós, as caminhadas na caatinga e conversas que vivenciei, além do aprendizado que levarei para vida toda. Agradeço em especial a Pedrinho e Iremar pelas histórias, pela paixão ao sertão, o conhecimento compartilhado e pelo cuidado em relatar seus conhecimentos sobre o modo de vida de uma comunidade que sabe conviver no semiárido. Todos fizeram parte da inspiração deste trabalho, e para, além disso, participaram no processo do meu amadurecimento enquanto profissional das ciências agrárias agroecológica.

Agradeço ao meu orientador Helder R. Freitas e a Paola C. Bianchini pelas orientações em campo e na pesquisa etnobotânica, área na qual realmente é uma paixão que trago comigo relacionada ao saber popular do sertão. Não consigo imaginar meu caminho sem vocês fazendo parte da história. Agradeço ao Projeto Bem Diverso/Programa das Nações Unidas em parceria com a EMBRAPA Semiárido, por este trabalho em especial, pelo apoio logístico e acesso aos meios que visam à conservação da biodiversidade por meio da valorização das comunidades tradicionais. Agradeço a toda equipe que me acompanhou nas atividades, e pela amizade. Agradeço ao Centro Vocacional Tecnológico Sertão Agroecológico pelas vivências em grupo, conhecimento, fortalecimento e parcerias com Instituições e Ongs da região, pelos laços de afeto com meus companheiros e inspiração nas diferentes temáticas relacionadas à agroecologia. Ao CNPq pelo apoio ao Sertão Agroecológico através da Chamada MCTIC/MAPA/MEC/SEAD - Casa Civil/CNPq Nº 21/2016. Agradeço as vivências junto aos companheiros dos grupos de estudos UNIVASF (GEASA) e da UNEB (GAU), pelo primeiro contato com a agroecologia, inspiração e força junto aos Movimentos Sociais do Campo. Ao meu companheiro Diego Lima Verde, pelas incansáveis conversas sobre os Fundos de Pasto, Agroecologia e Política, e por estar comigo em todos os momentos, você me inspira muito. Agradeço as famílias que me acolheram em todos os sentidos, e aos familiares que mesmo longe, puderam suportar a saudade e sentir orgulho da minha pessoa. Em especial as minhas filhas, marido, sogra e amada mãe, que foram meu incentivo para continuar, persistir e conseguir alcançar meus objetivos.



*“Trago na pele, seu moço
O cheiro de lá
De uma terra distante
Longe do mar
Trago meu sonho guardado
Num cassuá
Olhe meu rosto, seu moço
Pra que chorar?
Tanto desgosto e desgraça
Não adiantou
Nem a cegueira da morte
Me segurou
Pra que temer, ó seu moço
Eu quero é teimar
Eu nasci no meio das pedras
De Uauá
Ê, deixa a lua chegar
Deixa incandear
As pedras de Uauá
Ê, deixa o bode berrar
Deixa o berro encantar
O povo que vem de lá...”*

Trecho da Música “O berro das pedras de Uauá”, do poeta Cláudio Barris
Artista popular de Uauá-Bahia.

RESUMO

Muitas famílias ainda residem no semiárido, remanescentes de uma ocupação intensa, e do modelo falido de economia baseado na agropecuária bovina dos colonizadores portugueses. As comunidades tradicionais de Fundo de Pasto estão inseridas historicamente neste contexto. O bioma caatinga passa por longos períodos de estiagem, e com regime de chuvas irregular, onde modos singulares de vida adaptados, atualmente baseados na convivência com o semiárido se estabeleceram. A convivência foi uma proposta de revitalização e resgate cultural da proteção da biodiversidade da caatinga por parte das comunidades e povos tradicionais. Este tipo de visão proporcionou um cenário de reprodução de produtos identitários ressignificando o valor sócio-ambiental das comunidades tradicionais diante do antigo cenário de degradação humana dos sertões. Por meio do mapeamento participativo, buscou-se contribuir para análise etnobotânica e manejo da biodiversidade para gestão dos recursos naturais, e revitalização cultural da comunidade. A pesquisa de campo consistiu em etapas, que possibilitaram o mapeamento cartográfico para oficina coletiva para o diagnóstico e coleta de informações etnobotânicas da área de fundo de pasto. A abordagem exploratória da biodiversidade foi levantada junto a 15 agricultores da comunidade da região de Juazeiro (Bahia), a partir de uma abordagem qualitativa sobre as formas de denominações e usos locais das plantas e quantitativa (número de espécies) fundamentada no esforço amostral. O conhecimento tradicional dos agricultores foi válido junto ao conhecimento científico. Todas as plantas possuem um uso tradicional no manejo da criação animal e saúde das famílias, ressaltando a importância da relação humana e ambiente. O conhecimento dos pedoambientes, da vegetação decorrente e fauna local, nos permitiu analisar como prioridade ações de recaatingamento das plantas que caracterizam o local.

PALAVRAS CHAVE: Semiárido; Caatinga; Comunidades Tradicionais; Fundo de Pasto; Etnobotânica; Mapeamento Participativo

ABSTRACT

Many families still reside in the semiarid region, remnants of intense occupation, and the failed model of economy based on cattle farming of the Portuguese colonizers. The traditional communities of Fundo de Pasto are historically inserted in this context. The Caatinga biome goes through long periods of drought, and with irregular rainfall regime, where adapted singular ways of life, currently based on coexistence with the semiarid. The coexistence was a proposal of revitalization and cultural rescue of the protection of the caatinga biodiversity by the communities and traditional peoples. This type of vision provided a scenario of reproduction of identity products re-signifying the socio-environmental value of traditional communities in the face of the old scenario of human degradation of the hinterlands. Through participatory mapping, we sought to contribute to ethnobotanical analysis and biodiversity management for natural resource management, and cultural revitalization of the community. The field research consisted of stages, which enabled the cartographic mapping for collective workshop for the diagnosis and collection of ethnobotanical information from the pasture area. The exploratory approach to biodiversity was surveyed with 15 farmers from the community of Juazeiro region (Bahia), from a qualitative approach to the forms of denominations and local uses of plants and quantitative (number of species) based on the sampling effort. The traditional knowledge of the farmers was valid along with the scientific knowledge. All plants have a traditional use in livestock management and family health, emphasizing the importance of human relationship and environment. The knowledge of the pedoenvironment, the resulting vegetation and local fauna, allowed us to analyze as a priority the recaating actions of the plants that characterize the site.

KEY - WORDS: Semiarid; Caatinga; Traditional Communities; Pasture Background; Ethnobotany; Participatory Mapping;

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localização da Comunidade Fundo de Pasto Cachoeirinha, Juazeiro - BA	24
Figura 2 Localização do Território da Comunidade de Fundo de Pasto Cachoeirinha, Juazeiro - BA.....	26
Figura 3 Convite entregue para todos os moradores do Cahoeirinha para a oficina de mapeamento participativo.	Erro! Indicador não definido.
Figura 4 Esquematização em fluxo das etapas do trabalho na comunidade Cachoeirinha	27
Figura 5 Curva de rarefação para as espécies citadas em função da quantidade de entrevistados na metodologia de Chao2 e Jack1.....	39
Figura 6 Figura 6 Mapa temático da área de fundo de pasto da comunidade.	49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 Sazonalidade das espécies da área de Fundo de Pasto.....	43
Quadro 2 Listagem da fauna silvestre e sua frequência no passado e presente. Legenda: (+++) muito, (++) médio, (+) pouco e (-) ausente	44
Quadro 3 Pontos críticos positivos e negativos.....	50

LISTA DE FOTOS

Foto 1 Paisagem da Vila do Cachoeirinha	17
Foto 2 Oficina de mapeamento participativo com os moradores da Comunidade ...	29
Foto 3 Grupo de trabalho da equipe temática fundo de pasto, na oficina de mapeamento participativo.	30
Foto 4 Entrevista semi-estruturada para a listagem livre das etnoespécies de plantas da área fundo de pasto.	31
Foto 5 Rotina diária do criador indo para o fundo de pasto ou áreas individuais na busca de sua criação.	33
Foto 6 Vertissolo da área fundo de pasto, visto de cima em imagem capturada por drone.	34

Foto 7 Aguadas naturais após as chuvas na comunidade sob solo vertissolo.....	35
Foto 8 Coleção de fotos para identificação botânica da listagem livre. (Capim massaroca, Favela brava, Favela brava com flor, Carquejo e o Mudubim).	36
Foto 9 Oficina de mapeamento participativo.	41
Foto 10 Roçado de Moringa oleífera para produção de forragem, irrigadas com água de poço artesiano.....	42

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
2.1 Caatingas.....	13
2.2 O Fundo de Pasto.....	14
2.3 Etnomapeamento das Comunidades e Povos Tradicionais.....	19
3 OBJETIVOS.....	22
4 METODOLOGIA	23
4.1 A Comunidade de Cachoeirinha	23
4.2 Trabalho de campo e etapas da pesquisa	26
4.3 Descrição das etapas:	28
4.3.1 Etapa I – Georreferenciamento.....	28
4.3.2 Etapa II – Oficina de Mapeamento Participativo	28
4.3.3 III – Inventário Etnoflorístico.....	30
4.3.4 IV – Sistematização e Análise dos dados	31
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	32
5.1 O tipo de solo e vegetação da área de fundo de pasto.....	33
5.2 Conhecimento tradicional sobre a diversidade de plantas e seus usos	35
5.3 Esforço de amostragem.....	39
5.5 O manejo sazonal (mês/plantas que perdem suas folhas)	41
5.6 A sustentabilidade do modo de vida	43
5.7 Manejo da criação.....	46
5.8 O mapa temático como diagnóstico e gestão do território	47
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	53

1 INTRODUÇÃO

A caatinga é um bioma que tem como histórico o uso insustentável dos recursos naturais, que são decorrentes da extração de madeira e agropecuária extensiva. Segundo MELO, (2016) as regiões semiáridas do planeta encontram-se florestas secas, o tipo de formação florestal tropical mais ameaçado devido justamente à alteração dos habitats naturais e uso insustentável de seus recursos madeireiros. Este fato ocorreu no semiárido desde a época da colonização portuguesa, que trouxe a pecuária extensiva para os locais mais florestados do sertão. (SIQUEIRA, R. 2008)

A degradação do semiárido avança diante do histórico de uso insustentável dos recursos naturais para suprir as necessidades de animais e populações. Muitas famílias ainda residem no semiárido, remanescentes dessa ocupação intensa, e do modelo falido de economia baseado na agropecuária bovina. (MELO, F. P. L., 2016) As comunidades tradicionais de Fundo de Pasto estão inseridas historicamente neste contexto. Com a falência da agropecuária bovina os ex-vaqueiros permaneceram nas terras das antigas fazendas onde puderam viver segundo as condições de clima e situação fundiária da época (terras públicas devolutas) constituindo na depressão sertaneja baiana as comunidades tradicionais de Fundo de pasto (SANTOS, J. M., 2019). Além de outros tipos de ocupações e usos das terras do semiárido.

A caatinga passa por longos períodos de estiagem, e com regime de chuvas irregular o que molda os modos de vida atualmente baseados na convivência com o semiárido. Este conceito de convivência traz o viés ambiental e sua importância na conservação da biodiversidade e cultura da vida dos sertanejos. Conforme aponta CARVALHO, (2010) através da abordagem da convivência, tem viabilizado a produção de produtos identitários ressignificando o valor sócio-ambiental diante do antigo cenário de degradação humana.

A relação entre humanos e ambiente há séculos é indício de que existe uma coevolução, baseada na convivência com o semiárido, onde as comunidades tradicionais ao longo do tempo de ocupação e uso em suas condições naturais foram constituindo seus saberes tradicionais associados com a conservação da biodiversidade. Muitos autores defendem a concepção de que as comunidades tradicionais são portadoras de uma gestão socioambiental que interage e constitui

formas de manejo para conservação e preservação da biodiversidade (CARVALHO, 2010& ALMEIDA, 2003, SHIVA, 2001).

A valorização das espécies de plantas da caatinga por parte das comunidades é um fato relevante para a correlação entre os saberes populares e científicos, já que o objetivo da ciência e das comunidades é comum ambos prezam a conservação da biodiversidade. O conhecimento dos pedoambientes, sazonalidade, manejo animal, sabedoria ancestral das plantas, e tecnologias sociais nos mostra formas de viver com sustentabilidade no campo, e valida a preservação da cultura e vida dos povos do sertão. Contudo o objetivo do trabalho foi analisar junto aos moradores da comunidade a biodiversidade e os fatores ecológicos, sociais e culturais relacionados ela, da área coletiva do Fundo de Pasto da Comunidade do Cachoeirinha, Juazeiro – BA, relacionando as linhas de conhecimento científico com a sabedoria tradicional.

Com o propósito de fortalecer a parceria entre a ciência e sabedoria popular, para validar que a conservação da biodiversidade acontece com os humanos inseridos no contexto. Analisar e levantar desafios e avanços no manejo das áreas de caatinga nativa e organização e gestão do território da comunidade Cachoeirinha por meio do mapeamento participativo. Alinhar os dois conhecimentos, científico e popular quanto a biodiversidade de plantas e seus usos por meio da etnobotânica.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Caatingas

A caatinga é um ecossistema semiárido exclusivamente brasileiro, que ocupa 850.000 km², que representa mais de 10% do território nacional (QUEIROZ, L. P., p. 30, 2009). Trata-se de ecossistema ainda pouco estudados diante dos outros biomas do país. Na maior parte do seu domínio a pluviosidade varia em cerca de 240,00 mm.ano em áreas mais secas de depressão sertaneja e de 900,00 mm.ano em regiões mais úmidas, concentrados e distribuídos irregularmente em três meses no período de novembro a junho (ALVES, J.J. A et al., 2009).

As regiões mais próximas da costa recebem maior pluviosidade possibilitando um maior porte para a vegetação, havendo nestas condições floresta mais densa e regiões conhecidas como brejos. Nas regiões mais afastadas da costa estão

concentradas as caatingas denominadas "ralas", "carrasco" ou "tabuleiro" com características de solos mais rasos formados sob rochas dos cristalinos (impermeáveis) e sob rochas sedimentar que possibilitam maior armazenamento de água subterrânea (QUEIROZ, L. P., 2009). O mesmo autor destaca que essas condições pedo-ecológicas mais interioranas às caatingas ocorrem por todos os Estados do Nordeste e na parte Norte de Minas Gerais.

As plantas sofreram modificações que permitiram a sua sobrevivência aos longos períodos de falta d'água, como armazenamento de água e nutrientes em caules e raízes, ciclos de vida mais curtos e dormência em sementes. Os animais também se adaptaram a essas condições buscam abrigos nas horas mais quentes do dia e saem em horários mais amenos (KILL, L. H. P., et al, 2007). Com denominações variáveis as caatingas compõem um mosaico com diferentes formas de uso e ocupação do solo, predominando a pecuária extensiva e remanescente florestais em diferentes estágios de regeneração (MELO, F. P. L., et. al, 2016). De acordo com GIULIETT (2003), vários autores descrevem a caatinga com comunidades vegetais comandadas por um ambiente climático geral da região semiárida, o que leva à destacada ocorrência de plantas caducifólias e espinhosas.

Trata-se de um bioma que abriga diversas espécies de plantas raras e endêmicas. Em obra sobre a flora das caatingas Siqueira Filho (2012) ressalta que os estudos envolvendo a caracterização e compreensão da biodiversidade deste ecossistema ainda são insuficientes no sentido de promover a sua preservação. Isto se deve devido à sua complexidade e variações abióticas, tipos de solo, temperaturas e precipitação na composição das espécies, organização e estrutura das comunidades.

A necessidade de conservação da biodiversidade da caatinga é de suma importância para vida das comunidades rurais que convivem em harmonia com o ecossistema, através de seu uso e conservação. Como bem disse Chico Mendes que "os povos da Floresta, não são ameaça, ao mesmo tempo em que a utilizam, lutam pela sua conservação. Enquanto existirem os povos tradicionais na floresta, há esperança de salvá-la" (Encontro Chico Mendes Vive, Xapuri, Acre, 2018).

2.2 O Fundo de Pasto

Não se tem ao certo a origem do termo “fundo de pasto” (FP), alguns autores o descrevem com o fato dos animais se afastarem das áreas próximas da casa, em direção ao interior da caatinga em busca de pastagens denominadas fundo de pastos (GAMA, 1987). Já outros autores destacam esta conotação FP como elemento identitário, que ressurge a partir dos enfrentamentos agrários das décadas de 1970 e 1980 (LOPES, 2018 & FERRARO JUNIOR e BURSZTYN, 2008). A origem das comunidades tradicionais do Semiárido perpassa pela trajetória histórica de ocupação do Semiárido Brasileiro. Inicialmente ocupado por comunidades indígenas, com a colonização portuguesa esta região passou a ser ocupada ao longo de sua história por latifúndios e no século XX por grandes empreendimentos de interesse externo às comunidades tradicionalmente constituídas neste território (SIQUEIRA, 2017). Esse autor destaca a ocorrência entre estas comunidades os indígenas, quilombolas e as comunidades Fundo de Pasto, sendo esta última uma particularidade do Semiárido Baiano.

Segundo SIQUEIRA, (2017)

, “E o grande negócio nestes sertões era o gado. A empresa colonial monocultora no litoral, os engenhos de açúcar, demandavam animais de tração, alimento, carne e couro. O couro tinha muitas serventias, inclusive armazenar o açúcar que ia para Portugal. Antonil, famoso jesuíta historiador do Brasil Colônia, chega a falar em 20 mil cabeças de gado aqui, em 500 currais na Bahia e 800 currais em Pernambuco. O Rio São Francisco foi a porta de entrada e o eixo deste empreendimento colonial sertanejo. O São Francisco, os índios o chamavam de Opará, que quer dizer mais do apenas “rio-mar”, Opará é um rio sem paradeiro certo, sem rumo definido, errático, segundo um belo dicionário tupi-guarani / português que tinha aqui na biblioteca da diocese, a maior do vale do São Francisco, que Dom José Rodrigues carinhosamente montou e mantinha e está fechada... As caravelas portuguesas, segundo documentos da época, quando vinham da metrópole, chegavam quase sem água doce, e iam direto à foz do São Francisco para se provisionar de água doce a 12 quilômetros da foz e continuar a viagem para Salvador, Rio de Janeiro... Provavelmente foi por aí que Américo Vespúcio e André Gonçalves “descobriram” o rio em 04 de outubro de 1501, dia de São Francisco. E ele passou a ser o “rio dos currais”...

Conforme destaca Siqueira (2017) muitas atividades propostas para o desenvolvimento econômico desta região, constituídas sob a ótica da colonização e do interesse das elites nacionais e locais desta região não se adequaram às condições edafoclimáticas. Uma destas atividades foi a pecuária bovina a qual desapareceu ou mesmo foi substituída por outras atividades de acordo com as características do ambiente e infraestrutura local.

Assim, o estabelecimento das comunidades tradicionais denominadas *Fundo de Pasto* no interior da Bahia se deram, entre outras razões, pela evasão de grandes latifundiários pecuaristas de gado, que ocupavam esse território.

SIQUEIRA, (2017) enfatiza sobre

“desmembramento das sesmarias, que culminou em meados do século XIX, criou brecha para que famílias e comunidades de moradores, vaqueiros, se apossassem de terras e mantivessem a tradição do criatório extensivo, de gado, caprinos, inventando as comunidades de Fundo e Fecho de Pasto. Eram comuns no Nordeste, hoje estão reduzidas à Bahia, onde ainda são em torno de 500. Os vaqueiros são remanescentes daqueles primeiros moradores, responsáveis pelos currais; com o fim da escravidão passaram a receber pagamento através da “sorte” – a “terça” ou a “quarta”, respectivamente, um em cada três ou quatro animais que nasciam. “

Com a crise econômica açucareira Nordestina e da mineração Mineira em meados do século XIX, diminui-se a demanda de gado de tração à demanda de carne. Consequentemente os investimentos para pecuária no Nordeste acabaram principalmente na região do São Francisco. Com isso os vaqueiros que trabalhavam nessas terras foram ocupando os espaços, e constituindo assim as comunidades tradicionais de Fundo e Fecho de Pasto. Segundo constatou MARQUES, L. S. (2016), o FP é tido como secular, considerando estudos de origem das comunidades, se iniciou com a colonização portuguesa a partir de trabalho escravo, depois sob as leis das sesmarias e domínios dos latifúndios da região, destacando sempre o princípio de unicidade comunitária, como princípio para o estabelecimento dos grupos.

A partir de lotes herdados, os grupos foram se estabelecendo, sendo o grau de parentesco fator determinante para esta ocupação (GAMA, 1987).

Segundo SIQUEIRA, 2008

...“Os fundos de pasto são áreas tradicionais no Semiárido, de posse coletiva e de uso comum, para pastoreio de caprinos (principalmente), por famílias de uma mesma comunidade ou de comunidades próximas, de maneira complementar a agricultura de subsistência, que é feita em roças cercadas (daí a expressão “fundos”). Remontam à época do fracionamento das sesmarias em fazendas e ocorrem em “terras devolutas”, aquelas que não foram requeridas por particulares após a Lei de Terras de 1850 e, “devolvidas”, passaram à propriedade da União que as repassou aos Estados, logo após a criação da República”.

De acordo com a definição pelos próprios atores sociais,

“os Fundos de Pasto são um modo de vida, com um território específico, uma forma de defesa e meio de preservar a caatinga” (Agricultor, Comunidade Fundo de Pasto de Areia Grande).

Foto 1 Paisagem da Vila do Cachoeirinha



Assim, tais comunidades, que se constituíram no processo histórico de ocupação deste território Semiárido, ao longo do século XX intensificam-se as ameaças e pressão sobre os mesmos. Atualmente, como estratégia de defesa, tem-se buscado dar visibilidade aos seus modos de vida evidenciando a necessidade de reconhecimento de seus direitos territoriais. Garantindo assim, conforme ressalta Carvalho (2008) um posicionamento político, que representa a identificação, defesa e força destes grupos.

Através de fortes laços familiares, a convivência se dá diante dos princípios de solidariedade e respeito refletido até os dias atuais. De base comunitário-tradicional as relações são de parentesco, compadrio e vizinhança que são representados pelos modos de vida tradicionais, tendo como consequência a defesa e proteção da caatinga (CARVALHO, 2014).

As formas tradicionais de relacionamento se manifestam na organização interna da comunidade, e contribui para consolidação da identidade (GAMA, 1987).

O sistema produtivo das comunidades se baseia na criação extensiva de caprino/ovinocultura. Potencial este analisado por GAMA, 1987 que destaca que as características climáticas são inaptas para agricultura de sequeiro e pecuário (bovinos), que, entretanto a caprino/ovino cultura aliada a reservas biológicas seria viável para região Norte do estado da Bahia, no caso estudado, Juazeiro.

Para garantir este modo de vida, muitos fatores relevantes devem ser levados em consideração, como o recurso natural disponível do qual se destaca a “caatinga

em pé” por esta se constituir na principal fonte de alimento para a caprinocultura extensiva estabelecida como uma importante atividade econômica neste modo de vida. Outro fator de destaque é a taxa de lotação de animais que ocupam uma determinada área, que interfere na regeneração da caatinga, se não for adequada a capacidade de suporte que esta oferece, podendo ser a causa da degradação e desertificação (ALVES, 2009). A quantidade de terra e os manejos de suplementação forrageira nas épocas mais secas são essenciais para recomposição e preservação das espécies vegetais da caatinga nas épocas de estiagem. Conforme apresentou, MOREIRA, (2011) a capacidade de suporte da vegetação para alimentação animal sem prejudicar a caatinga em épocas climáticas favoráveis seria de UA (unidade animal) por 1ha de caatinga nativa, revelando a importância do território para estas comunidades.

Tendo esta colonização registrada a mais de 300 anos, constata-se que a sustentabilidade no modo de viver destes grupos é clarividência na medida em que fazem parte da conservação do bioma caatinga, por meio do seu uso (CARVALHO, 2014), embora se apresente desafios.

Atualmente a configuração de algumas comunidades FP, tem se modificado devido às pressões externas do capital, o avanço da modernização da agricultura e processos de co-evolução junto à “tecnologias agrícolas” como a difusão da produção de forrageiras, feno e silagem para complementar a alimentação animal, bem como a construção da proposta da Convivência com o Semiárido.

A ressignificação da apropriação da biodiversidade surge com a proposta da convivência com o semiárido, onde as comunidades tradicionais ao longo do tempo de ocupação e uso em suas condições naturais foram constituindo seus saberes tradicionais associados com a conservação da biodiversidade,

De acordo com o relatório tratando dos Fundos de Pasto do nordeste da Bahia (GAMA, 1987), no território da região de Massaroca, a Embrapa junto a Instituição Francesa fizeram um trabalho de 10 anos para desenvolvimento das famílias, e melhorias nas práticas e manejo dos animais. Desde esta época, as comunidades desenvolveram muitas práticas que foram significativas para a permanência e qualidade de vida. Como reflexo desse trabalho, muitas políticas como o Pronaf, subsidiaram muitas tecnologias sociais para os grupos, e até os dias atuais

Instituições Não Governamentais como o IRPAA, desenvolvem em conjunto estratégias para a convivência com o Semiárido.

O modelo pelo qual as comunidades FP se inserem vem se reconfigurando pelos próprios agentes sociais, preocupados em equilibrar o uso da caatinga como fonte de alimentação e preservação ao mesmo tempo. Algumas comunidades ao uso de cercas nas áreas coletivas (como é o caso da comunidade estudada), com o intuito de preservar a caatinga, para que esta se regenere. Este fenômeno pode ser explicado devido a pressão externa das fazendas vizinhas, que não comungam de mesma opinião com relação ao número de animais para a solta nas áreas comunais. As associações e cooperativas comunitárias tem levado em pauta nas reuniões a questão da quantidade de animais por família. Isso acabou gerando formas de buscar um consenso, e igualdade para uso racional da área coletiva das comunidades. A conservação da remanescente caatinga dessas áreas vem sendo a pauta das instituições e grupos sociais como formas de validação e proteção dos territórios, na busca de estabelecer um acordo entre as comunidades e integrantes da mesma quanto ao número de animais por hectare.

O território conta em torno de 140 mil famílias estabelecidas nas regiões norte-nordeste da Bahia e baixo-médio São Francisco, sendo de comunidades de fundo de pasto (Articulação Estadual de Fundos de Pastos, 2004). Tradicionalmente as áreas dos fundos de pasto, segundo LIMA VERDE, et al. (2017), estão localizadas sobre terras públicas das unidades federativas e em alguns casos da União, as “terras devolutas”, como são conhecidas, não são registradas no registro imobiliário como terras públicas determinadas. Visto ser um local das grandes riquezas naturais (minérios de pedras preciosas, fertilizantes, eólicas, minérios para indústria), onde o governo se faz ausente, abrem-se espaços para grandes empresários se estabelecerem “por meio das grilagens” de terras, que são de usufruto das comunidades tradicionais de Fundo de Pasto, sendo assim são grupos vulneráveis aos processos de grilagem dos seus territórios.

2.3 Etnomapeamento das Comunidades e Povos Tradicionais

Várias intervenções no campo da promoção do desenvolvimento territorial sustentável vêm sendo desenvolvidos por organizações de assessoria e de pesquisa

no Território Sertão do São Francisco Baiano junto às comunidades tradicionais. Tais ações tem se orientado pelas Metodologias Participativas, na medida em que estas se adaptam a realidade com a compreensão de que os agentes possam refletir para criar suas próprias ferramentas de empoderamento e planejamento de ações em conjunto (VERDEJO, M. E., 2006 & COELHO, F. M. G., 2014 & MARINHO, C. M.; FREITAS, H. R.).

Neste sentido, o Mapeamento Participativo segundo, como aponta SILVA, et al (2016) é uma destas ferramentas, que busca envolver todos na atividade em questão, a fim de representar o conhecimento espacial e suas relações envolvidas. Quanto maior a participação de todos os membros da comunidade maior será o benefício, o mapa final será resultado de um trabalho coletivo. Esta ferramenta é muito eficaz para a representação das dinâmicas ambientais, econômicas e socioculturais para futuras ações de planejamento e gestão do território e entre comunidades, com as instituições públicas ou privadas envolvidas.

Para BRYAN (2013), as escalas do mapeamento podem ser categorizadas em diferentes abordagens ecológica, cultural, etnocartográfica, desenvolvimento participativo, avanços legais e avanços dos movimentos de base. Tais abordagens, em conjunto, enfatizam o reconhecimento das comunidades tradicionais por parte do Governo e Entidades não locais, bem como o que se entende por comunidade e território. A ecologia cultural, por exemplo, é uma das abordagens mais influentes. Essa nos mostra a relação existente entre as formas de ocupação e uso da terra com as modificações da paisagem, revelando sinergias entre as pessoas, a paisagem cultural e o ambiente. O que, segundo SLETTTO (2013), se caracterizam como práticas tradicionais com base nas funções ecológicas.

Assim, no etnomapeamento o conjunto dos mapas resultantes do processo de levantamento representa o conhecimento local das comunidades, trazendo os nomes dos lugares com suas características e símbolos que representam os sistemas locais. (CORBETT, J. p.7, 2009). Além disso, o mapeamento participativo não é só a criação de mapas com o olhar das comunidades. Ele se constitui em um processo social, no qual as comunidades podem promover a resolução de conflitos, a organização social, a segurança e gestão do território.

Segundo a Nova Cartografia Social da Amazônia, proposta por Wagner et al. (2019), esta se constitui em um meio para criação e expressão de identidades

coletivas, principalmente no contexto de conflitos devido a mudanças sociais por grupos fragilizados. No contexto Semiárido as comunidades locais estão vulneráveis a vários processos, dentre os quais se destaca a grilagem de terras destinada à mineração e outras atividades econômicas. O etnomapeamento, como processo social, segundo SLEETO, (2013) pode contribuir para o fortalecimento da solidariedade dos grupos na retomada de controle do seu território. Dando-se não apenas na luta por direito, mas também pela gestão sustentável e promoção de relações harmônicas entre as comunidades.

Em etnomapeamentos realizados com os povos indígenas da Bolívia, este se tornou parte integrante no processo de planejamento do uso da terra, manejo dos recursos naturais, entre outros processos gerais de desenvolvimento da comunidade. A partir do compromisso na realização do mapeamento, suas reflexões acerca dos usos futuros da terra, estratégias para a gestão de recursos, restabelecimento das relações entre espaço e natureza, se baseiam nas suas próprias perspectivas e entendimentos. (SLEETO, B. p. 47, 2010)

Assim como ocorre em outras regiões de terras tradicionalmente ocupadas por indígenas, comunidades tradicionais, quilombolas e outros povos, no Sertão do São Francisco tem havido uma forte tendência para a desapropriação de terras das comunidades tradicionais de Fundo de Pasto. Sendo de total importância o desenvolvimento de ferramentas para a gestão dos recursos, para se negociar eficazmente com os interesses externos. Portanto o mapeamento participativo pode contribuir como ferramenta na produção de documentos que possibilitam o reconhecimento dos territórios tradicionais perante os órgãos Estaduais e Federais frente aos interesses privados como tem sido o caso da atividade mineradora (SLEETO, et al., 2010).

De maneira geral as representações cartográficas produzidas no mapeamento participativo são de fácil entendimento, podem conter informações em diferentes escalas, com riqueza de detalhes sobre a localização de rios, estradas e casas. Também podem ser apresentadas zonas mais ampliada de usos da comunidade indicando a distribuição dos recursos naturais e os limites do território.

Para além dos modos e costumes da vida tradicional das comunidades, a sabedoria popular é notoriamente expressada nos agentes sociais que ali se estabeleceram. O conhecimento sobre as plantas e suas relações desencadeia

harmonicamente seus modos de vida baseados na sabedoria do uso e conservação das plantas da caatinga. O avanço das atividades econômicas articuladas com os interesses capitalistas sobre os recursos naturais do Semiárido tem provocado muitos conflitos de ordem socioambiental. As mudanças climáticas e a degradação ambiental provocada pelo modelo de desenvolvimento econômico e suas atividades exploratórias, especialmente das atividades de mineração e do agronegócio, tem provocado um aumento no interesse da pesquisa relacionado aos saberes agrícolas locais e recurso biológico a eles associados. (EMPERAIRE, L. et al, p. 161, 2016).

A conservação dos saberes locais relacionadas à biodiversidade das plantas deve ser considerada, pois mesmo modificados, os ambientes naturais coevoluíram com as populações que dele sobrevivem. O reconhecimento cultural detido por esses atores sociais, sobre manejo e conservação, deve ser redesenhado com os pesquisadores e gestores de políticas públicas visando incorporar a troca de conhecimentos para o fortalecimento das mesmas e criação de possíveis meios comunitários de preservação ambiental (EMPERAIRE, L., 2016). Assim, este trabalho tem como proposta contribuir com a análise da biodiversidade etnobotânica da área coletiva da Comunidade Fundo de Pasto Cachoeirinha, para contribuir com o fortalecimento da conservação, através do uso e manejo da caatinga pelas comunidades tradicionais.

3 OBJETIVOS

O objetivo geral foi analisar junto aos agricultores e agricultoras a biodiversidade e os fatores ecológicos, sociais e culturais relacionados ela, da área coletiva do Fundo de Pasto da Comunidade do Cachoeirinha, Juazeiro – BA, relacionando as linhas de conhecimento científico com a sabedoria tradicional.

Afim de fortalecer a parceria entre a ciência e sabedoria popular, para validar que a conservação da biodiversidade acontece com os humanos inseridos no contexto. Analisar e levantar desafios e avanços no manejo das áreas de caatinga nativa e organização e gestão do território da comunidade Cachoeirinha por meio do mapeamento participativo. Alinhar os dois conhecimentos, científico e popular quanto a biodiversidade de plantas e seus usos por meio da etnobotânica.

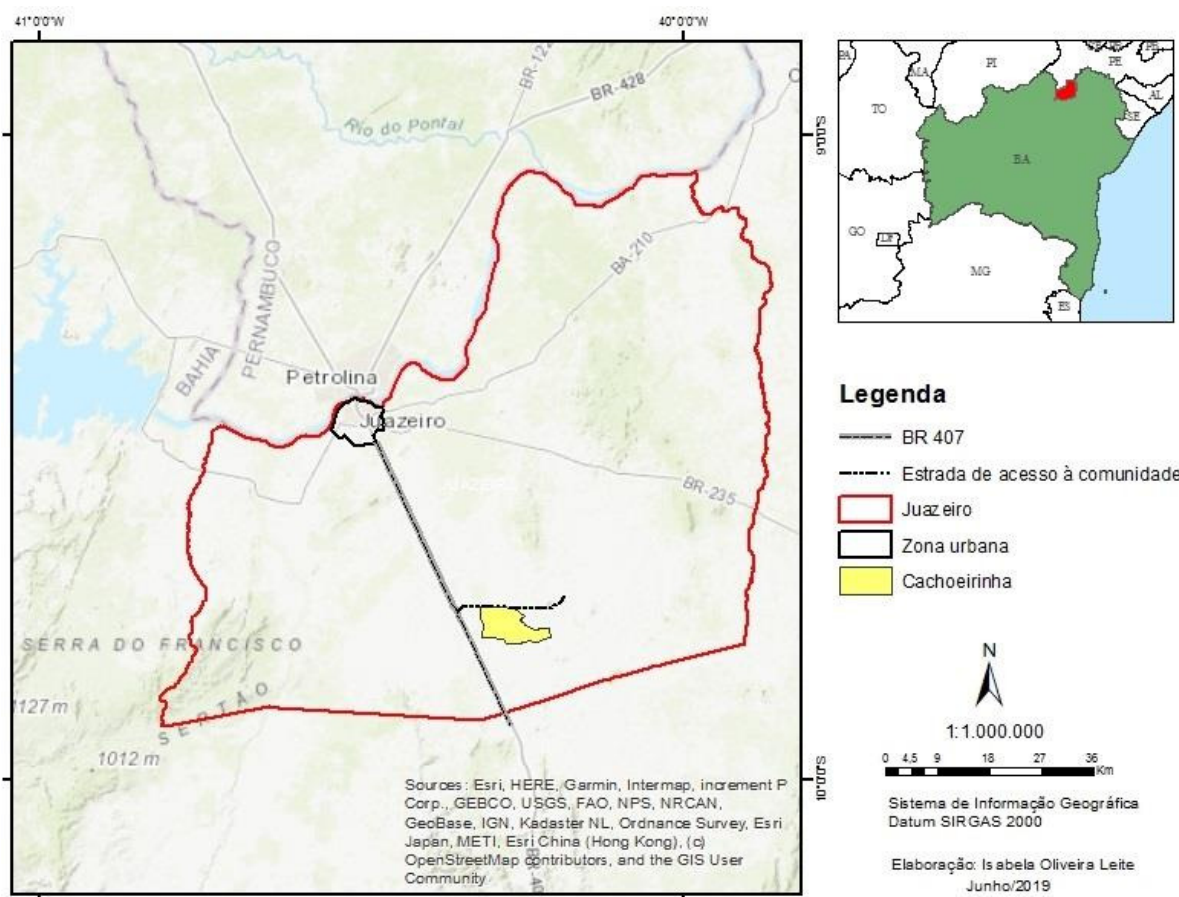
4 METODOLOGIA

O procedimento metodológico foi realizado por etapas qualitativo e quantitativo, por meio do conhecimento tradicional sobre as plantas que ocorrem na área de uso comum do Fundo de Pasto, para posterior realização do inventário etnobotânico das plantas nativas, relacionando os dois saberes popular e científico, com categoria de nomes e usos. Analisar o manejo do uso coletivo da área do Fundo de pasto, com âmbito de fortalecer as práticas e potencializa-las na gestão do território. A Análise dos dados quantitativos, foi através da curva de randomização dos dados, afim de avaliar o esforço amostral, dentro da amostra coletada das listagens livres de plantas. Pode-se avaliar a ordem de prioridade das espécies, evidenciando quais são as mais representativas para a comunidade e seu valor perante as mesmas.

4.1 A Comunidade de Cachoeirinha

Cachoeirinha, situada no distrito de Massaroca, a 11 Km de Juazeiro noroeste do Estado da Bahia (Figura 1), com ocupação territorial próxima à BR. O território abordado neste trabalho trazem como resquício da sua ocupação histórica, os nomes de antigas fazendas que ocupavam a região. (TONNEAU, J. P.; et al, p. 90, 2004)

Figura 1. Localização da Comunidade Fundo de Pasto Cachoeirinha, Juazeiro - BA



A caprino/ovinocultura se constitui na principal atividade econômica da comunidade. Sua comercialização é direcionada para o mercado de Juazeiro, BA por sua proximidade e valorização.

Os sistemas produtivos mais comuns nas comunidades FP têm sido os roçados individuais nos quais produzem forrageiras e alimentos para consumo. Na comunidade FP Cachoeirinha, em que esta pesquisa-ação foi desenvolvida, a primeira roça chamada de “Umburana de Cheiro”, foi por volta dos anos de 1879, cujo primeiro trabalhador foi Zacarias Simões da Gama, o qual se constituiu no ancestral da família da comunidade. Próximo aos locais em que atualmente perpassam a BR 407, as famílias foram ocupando as terras nos arredores da comunidade que se constituíram como comunidades de Fundo de Pasto, porém organizadas de formas distintas, mas com características similares de uso e ocupação. Estas são denominadas de Curral Novo, Caldeirão do Tibério, Pedrões, Fazenda Estrela e Poço da Onça, as quais se ligam por estradas secundárias que vão de encontro às suas respectivas vilas.

As terras da comunidade foram herança da família de Zacarias Simões Gama, o qual casou e resolveu morar no território. Zacarias é avô de seu Pedrinho, figura que representa a liderança e os saberes da comunidade atualmente. Em 1986 através da política de governo, adquiriram o direito à terra de forma coletiva. E desde então trabalham com a criação extensiva de caprinos e ovinos de modo coletivo dentro da comunidade.

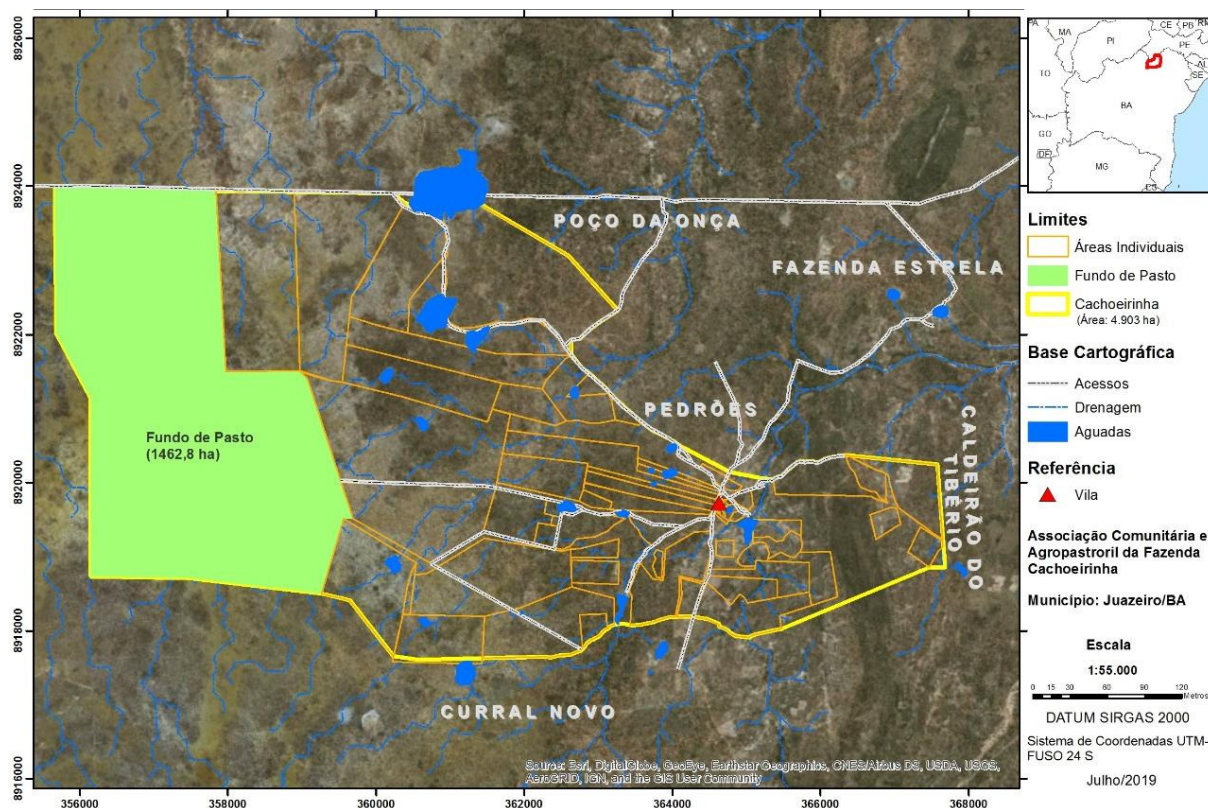
Em 1997 houve o autoreconhecimento para comunidade tradicional de fundo de pasto, mediante a lei XXX, que reconhece as comunidades tradicionais que se declaram como tais. Neste contexto existiam somente duas famílias, atualmente o Cachoeirinha passa pela quinta geração. A comunidade atualmente é constituída por 20 famílias, oriundas da mesma origem, de cunho comunitário com práticas singulares e modos de vida tradicionais do sertão, baseados na convivência com o semiárido.

O território das comunidades de Fundo de Pasto da região de Juazeiro apresenta variações na vegetação as quais seguem os padrões de variações de solo, tipo de ocupação e uso realizados nos pedoambientes. O ambiente caracterizado como “*Fundo de Pasto*” na comunidade de Cachoeirinha (Figura 2) é caracterizado pelo uso coletivo extensivo controlado para a criação de caprinos, e está localizado na área representada com 1462,8ha, e atualmente encontra-se cercado. A comunidade em sua totalidade concentra 4,903ha distribuídos entre as 20 famílias habitantes.

A área da comunidade hoje destinada ao uso característico do “*Fundo de Pasto*” teve o uso para pastejo extensivo iniciado no ano de 1986. Neste ano a CODEVASF demarcou e realizou a medição da área. Antes disso, as atividades realizadas na área eram o extrativismo para fins diversos como a extração de lenha para comercialização, caça, criação de cavalo, ovelhas, cabra, gado e ema (em maior número na época).

Assim, antes do “cercamento” da área retirava-se a lenha para o uso em casa e das comunidades vizinhas. Sendo este último um dos principais motivos para a construção de uma cerca na área destinada ao uso coletivo. Entretanto, também havia a ameaça de grilagem das terras e a necessidade de separar e proteger esta área para conservação, conotação sempre apontada pelos moradores do Cachoeirinha.

Figura 2 Localização do Território da Comunidade de Fundo de Pasto Cachoeirinha, Juazeiro - BA.



As comunidades vizinhas tem certo grau de aproximação e amizade, mas não tem ligações com a Associação Comunitária do Cachoeirinha, já que os mesmos possuem a titulação das terras, e algumas limitações na gestão do processo. A escolha da localização das casas, e áreas produtivas (produção de forragem) denominadas “áreas individuais” se deu pelas famílias que habitavam o local, optando por locais intuitivos que eram mais aptos para o roçado.

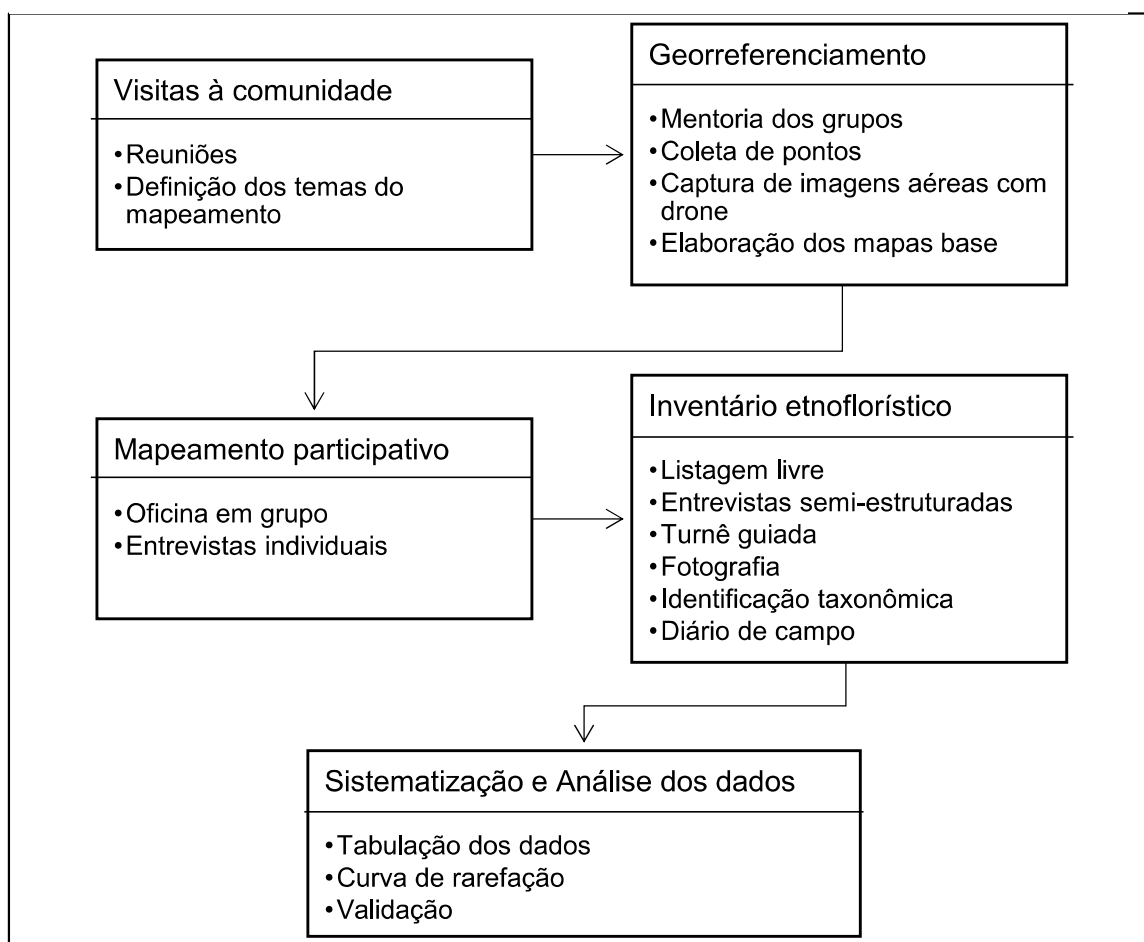
4.2 Trabalho de campo e etapas da pesquisa

Foram realizadas duas visitas à comunidade antes do mapeamento coletivo, e oito visitas para as etapas posteriores. Cada visita foi iniciada por uma conversa com as lideranças afim de apresentar as propostas do trabalho de forma clara e concisa sobre os objetivos e importância da participação da comunidade no trabalho como um todo. Foi realizado o mapeamento participativo com imagem de sensoriamento remoto SIG (SILVA, 2016), para análise do agroecossistema da área de Fundo de pasto por meio das características geográficas e ecológicas levantadas na oficina, e durante as turnês guiadas nas visitas à comunidade. Após o acordo entre os participantes, as

lideranças decidiram quais os temas que iriam ser trabalhados no mapeamento participativo para a coleta das informações. O trabalho foi realizado com consentimento prévio informado para pesquisa etnobotânica, através, do CPI/SISGEN.

A metodologia foi baseada em quatro etapas (I - Georreferenciamento; II – Oficina de mapeamento participativo; III – Inventário etnoflorístico; IV – Sistematização e Análise dos dados)

Figura 3 Esquemática em fluxo das etapas do trabalho na comunidade Cachoeirinha



4.3 Descrição das etapas:

4.3.1 Etapa I – Georreferenciamento

A equipe foi composta por pesquisadores e moradores da comunidade conhecidos como “mateiros”. No caso destes últimos, constata-se que são grandes detentores do conhecimento sobre o território.

De acordo com Silva (2016), durante o processo de mapeamento é preciso fazer a monitoria dos grupos para que a confecção dos mapas não seja feita única e exclusivamente por uma só pessoa e sim para que todos participem.

Assim, os facilitadores foram compostos pela equipe do Projeto Bem Diverso¹¹, parceria com o Núcleo de Agroecologia da EMBRAPA Semiárido, Técnicos agropecuários do Instituto Regional da Pequena Propriedade Apropriada (IRPAA), e integrantes do Centro Vocacional Tecnológico Sertão Agroecológico vinculado à Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF).

O mutirão foi dividido em quatro grupos pré-estabelecidos com a comunidade: *1 - Fundo de pasto, 2 - Roçados, 3 - Quintais e 4 - Poços*; Para coleta dos pontos de coordenadas geográficas com GPS (*Global Positioning Systems*). Cada grupo continha um informante chave da comunidade, para a coleta dos pontos (autodemarkação), e registro de fotografias e informações.

Após coleta dos pontos referentes aos quatro grupos da comunidade, realizou-se em Laboratório de Geoprocessamento da Embrapa, a elaboração dos mapas base com imagens de sensoriamento remoto, para a oficina de mapeamento participativo;

4.3.2 Etapa II – Oficina de Mapeamento Participativo

A oficina de mapeamento participativo teve como objetivo fazer o levantamento de informações referentes aos espaços escolhidos pela comunidade para o

¹ O Bem Diverso é fruto da parceria entre a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, com os recursos do Fundo Global para o Meio Ambiente. O projeto tem como objetivo contribuir para a conservação da biodiversidade, por meio do manejo sustentável de sistemas agroflorestais. Atualmente, atua em seis Territórios de Cidadania (TC), presentes nos biomas da Caatinga, Cerrado e Amazônia. Um desses Territórios se localiza no Sertão do São Francisco, onde atua junto às comunidades tradicionais de fundos de pastos, concebendo ações e práticas que propõem uma melhoria da qualidade de vida desses povos.

diagnóstico de ocupação histórica, resgate cultural, etnobotânica, manejo animal e agrobiodiversidade das áreas escolhidas. Por meio do mapeamento participativo a comunidade terá um documento que comunicará aos organismos externos como a comunidade valoriza, entende e interage com as terras tradicionais. Assim, haverá um registro dos conhecimentos tradicionais, como meio de conservação da cultura, dos costumes, e da terra. Estas informações podem contribuir com a gestão e planejamento nas ações da comunidade. (CORBETT, J. p. 9, 2009)

Desta forma, em torno de 30 moradores participaram da oficina, no dia 29 de setembro de 2018 realizada na casa de um dos integrantes da comunidade. Cada grupo temático se orientou por um roteiro pré-estabelecido para interação com os grupos. Os facilitadores de cada tema foram orientados a conduzir o processo de maneira a não interferir nas respostas, e desenhos para que o mapa pudesse ter a realidade da visão dos próprios atores.

Foto 2 Oficina de mapeamento participativo com os moradores da Comunidade



No grupo temático Fundo de Pasto, participaram da oficina em torno de 10 moradores, foram utilizados os mapas base colados no chão, com uma folha transparente aderida ao mapa para a realização dos desenhos. A oficina teve duração de 8 horas, se iniciou com uma dinâmica de apresentação dos participantes, para

apresentação de um vídeo com as imagens aéreas da comunidade feitas pelo drone, no dia do mutirão para o georreferenciamento.

Foto 3 Grupo de trabalho da equipe temática fundo de pasto, na oficina de mapeamento participativo.



Em seguida foram apresentados como seria o dia de trabalho, e partimos para a divisão dos grupos. A oficina se iniciou com a autodemarcação dos limites da área destinada ao uso coletivo do fundo de pasto. Seguido das informações sobre relevo, tipos de solos, aguadas, riachos, poços.

A listagem da diversidade das plantas foi feita individualmente, por entrevista, para que pudéssemos avaliar as espécies de importância por prioridade, e posteriormente realizar o inventário etnoflorístico.

4.3.3 III – Inventário Etnoflorístico

Esta etapa, qualitativa, foi realizada afim de obter a lista das espécies, com sus identificações botânicas e usos, mesmo sendo algo trivial, relaciona a correspondência entre os conhecimentos locais e científicos (EMPERAIRE L. 2016). As metodologias utilizadas para a coleta de dados foram: listagem livre, entrevistas semi-estruturadas (perguntas abertas e fechadas), turnê guiada, fotografia, identificação taxonômica e anotações em diário de campo (ALBUQUERQUE, P. U. et al, 2010).

Através de roteiro semiestruturado (ANEXO I), perguntou-se a uma informante

chave² sobre quais plantas ocorrem no fundo de pasto, através de uma abordagem qualitativa, permitindo identificar alguns aspectos sobre a importância e uso das plantas aos entrevistados. Utilizando a técnica da Bola de Neve, segundo Martin (1995), seguimos as listagens livres em conversas com 15 moradores até que os resultados comesçassem a se repetir. Para identificação etnobotânica das espécies, realizamos turnês guiadas nas áreas de fundo de pasto, com três informantes chaves, utilizando fotografias das flores, fruto e folhas das plantas citadas para conferência.

Foto 4 Entrevista semi-estruturada para a listagem livre das etnoespécies de plantas da área fundo de pasto.



A nomenclatura científica das espécies botânicas foi verificada utilizando a base de dados do The Plant List, (TPL, 2019) & Kewl³. Para verificar o esforço amostral foi utilizada a curva de rarefação (SANDERS, 1968) onde vamos comparar a diversidade levando em conta um tamanho amostral padronizado (ALBULQUERQUE, P. U. et al, 2010).

4.3.4 IV – Sistematização e Análise dos dados

Os dados foram analisados através da abordagem qualitativa e quantitativa

² Um informante chave é um profundo detentor do conhecimento da comunidade.

³ A identificação das plantas em nível específico foi realizada a partir das bases de dados disponíveis na internet (Kew, Missouri Botanical Garden etc). Aplicamos a nomenclatura de The Plant List (2013).

(ALBUQUERQUE, P. U. et al, p. 72, 2010)⁴. Esta se fundamenta na presença das plantas em todas as listagens dos entrevistados, pois revela o esforço de conservação da biodiversidade pelo morador da comunidade. Sua presença está relacionada com seu uso e conservação uma vez que são observadas pelos integrantes do mesmo ambiente.

Tendo em mãos a listagem das espécies dos 15 informantes foi então elaborada uma planilha relacionando quais espécies foram citadas por cada informante, onde as colunas representavam os informantes e as linhas às espécies. Foi atribuído o valor “1” quando um informante havia citado determinada espécie e “0” quando não. Essa formatação foi necessária para que os dados fossem inseridos no EstimateS 9.1.0 (Colwell, 2005)⁵ e então fosse gerada a curva de rarefação pelo método de Chao 2 e Jackknife 1. (ALBUQUERQUE, U. P. & PERONI, N. et al, 2010) Esse tipo de curva serve para a validação da metodologia utilizada neste trabalho, uma vez que mostra se a quantidade de pessoas entrevistadas (esforço amostral) foi suficiente para a descrição das espécies que ocorrem na área quando na porção final da curva os valores seguem um padrão constante como uma assíntota. (ALBUQUERQUE, U. P. & PERONI, N. et al, 2010) Segundo Emperaire *et al.* (2016) a curva de rarefação avalia o esforço de captura de informações mostrando a tendência do surgimento de novas espécies caso aumente a amostragem. Dessa forma, se o resultado apresentar uma curva com final constante significa que se o número de amostras foi suficiente para descrever as espécies da área avaliada.

O método de Chao 2 foi escolhido pelo uso de dados de presença/ausência, exatamente como os dados foram coletados, sem ter sido feita a contabilização de indivíduos pertencentes a uma mesma espécie. Já o Jackknife 1 baseia-se no número de espécies que ocorrem em somente uma amostra é um estimador mais preciso e menos enviesado quando comparado a outros métodos de extrapolação (ALBUQUERQUE, U. P. & PERONI, N. et al, 2010).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

⁴ Todos os testes foram realizados para a probabilidade $p = 0,05$.

⁵ O *software* EstimateS 9.1.0 (Colwell, 2005) calcula a riqueza observada, com uma randomização das amostras, e a riqueza estimada segundo método de reamostragem a partir de algoritmos de vários estimadores. Sobre as equações dos estimadores, consultar o guia de uso EstimateS (s. d.)

Por meio do mapeamento participativo, foi possível realizarmos o levantamento e análise da diversidade e uso das espécies botânicas, fauna silvestre e doméstica, usos da terra, bem como os acordos políticos da comunidade com relação à solta dos animais na área destinada ao fundo de pasto, atualmente cercada para fins de restauração natural. Além das informações relevantes que identificam, no ponto de vista da comunidade, os limites do território e quais as características significativas dentro do mesmo.

5.1 O tipo de solo e vegetação da área de fundo de pasto

Os solos do Cachoeirinha compõem um mosaico denominado pelos moradores de “tabuleiro de terra escura”, e outras partes como “carrasco arenoso com pedras” (Tabela 1). A vegetação denominada predominante ocorre de acordo com o tipo de solo, são classificadas como caatinga rala, dá pra ver o solo entre as espécies, segundo os relatos dos moradores da cachoeirinha, desde que se estabeleceram na região a caatinga já deste tipo, já na parte mais arenosa e pedregosa ocorre o capão denso totalmente coberto por plantas espinhentas. Não há muitas diferenças no relevo como um todo da comunidade, a área é plana. No mapa o curso d’água, descrito foi sentido a comunidade vizinha de Curral Novo.

Foto 5 Rotina diária do criador indo para o fundo de pasto ou áreas individuais na busca de sua criação.



De acordo com levantamento de solos realizados na área da comunidade (EMBRAPA solos, p. 273, 2008) Os solos do tipo tabuleiro ou massapê correspondem aos VERTISSOLOS EBÂNICOS conforme Sistema Brasileiro de Classificação de Solos em seu primeiro e segundo níveis categóricos (EMBRAPA solos, 2018) é

constituído por material mineral com horizonte vértico iniciando dentro de 100 cm a partir da superfície e relação textural insuficiente para caracterizar um horizonte Bt (textural). Visualmente possuem fendas verticais no período seco, atingindo 30 a 50 cm de profundidade, ausência de material lítico fragmentário. Para os solos do tipo NEOSSOLO QUARTZARÊNICO, segundo informações do referido levantamento de solos (EMBRAPA solos, 2018), são solos pouco evoluídos, constituídos por material mineral ou por material orgânico com menos de 20 cm de espessura, não apresentando nenhum tipo de horizonte B. Sua massa contém fragmentos líticos grosseiros com diâmetro maior que 2 mm.

Tabela 1 Tipos de solo, características e vegetação da área de fundo de pasto, no ponto de vista do conhecimento local e científico.

Solo	Características	Tipo de vegetação
VERTISSOLO EBÂNICO em horizontes A e B	Escuro, com rachaduras, guarda água.	Caatinga rala, ou rasa, com porte médio a alto.
NEOSSOLO QUARTZARÊNICO pedregoso em horizonte A	Carrasco, com muitas pedras, areia. Cor: clara a escura por baixo.	Caatinga de capão, com predomínio de espinhentas.

A relação solo planta é intrínseca para entendermos o estabelecimento da vegetação e seus ecossistemas. A caatinga tem como histórico de uso a pecuária extensiva, atualmente é considerada um bioma frágil para os ecologistas, devido as pressões bióticas e abióticas que passou ao longo do tempo. Em solos como estes a vegetação natural característica é fortemente influenciada pela estrutura física. A vegetação rala (espaçadas entre si) entre processos de degradação e exploração, os solos caracterizam a vegetação. (GIULIETTI, A. M. et al., 2003)

Como os VERTISSOLOS, que possuem fendas que podem atingir até 50 cm de profundidade, não havendo muita sustentação para árvores de porte alto, ou mais antigas em períodos de longa estiagem, como a seca prolongada dos anos 90.

Foto 6 Vertissolo da área fundo de pasto, visto de cima em imagem capturada por drone.



5.2 Conhecimento tradicional sobre a diversidade de plantas e seus usos

A terceira etapa foi de estabelecer o levantamento etnobotânico a partir do conhecimento tradicional, e compreender o contexto no qual essa diversidade está situada. Neste fez-se uma análise da correspondência entre os saberes locais e o conhecimento científico.

A listagem livre de plantas permitiu identificar 47 espécies, distribuídas em 15 famílias botânicas (Tabela 2). As famílias botânicas com maior número de espécies citadas foram Fabaceae, Euphorbiaceae e Cactaceae. As espécies que se encontram em extinção, Segundo Alves 2016, Aroeira (*Myracrodruon urundeuva* Allemão), Baraúna (*Schinopsis brasiliensis* Engl) e Umbuzeiro (*Spondias tuberosa* L.) foram citadas na maioria das listagens como importantes, para o sistema ecológico da caatinga. Análise esta verificada pela ordem de prioridade das espécies nas entrevistas das listagens livres.

Foto 7 Aguadas naturais após as chuvas na comunidade sob solo vertissolo.



A relação existente entre sabedoria popular e plantas, é altamente explorada pelas comunidades e foi passada de geração em geração. Estas plantas, desde o passado até os dias atuais são destacadas como muito importantes para a promoção da saúde das comunidades de FP. O conhecimento sobre remédios para enfermidades das pessoas e das criações variam desde os cuidados veterinários mais comuns, a remédios apontados para tratamento de diversas enfermidades que acometem à população local.

Em relação aos usos das espécies citadas, todas são forrageiras e medicinais. Dentre as mais citadas como forrageiras, as mais palatáveis e nutricionalmente melhores, foram aroeira, capim mudubim, faveleira, baraúna, e umbuzeiro. Dentre as medicinais, as mais citadas foram: alecrim, aroeira, carquejo, catingueira e jurema preta. Os entrevistados destacaram que os animais se alimentam de praticamente toda a vegetação nativa, porém havendo preferência pelas espécies citadas acima.

Foto 8 Coleção de fotos para identificação botânica da listagem livre. (Capim massaroca, Favela brava, Favela brava com flor, Carquejo e o Mudubim).

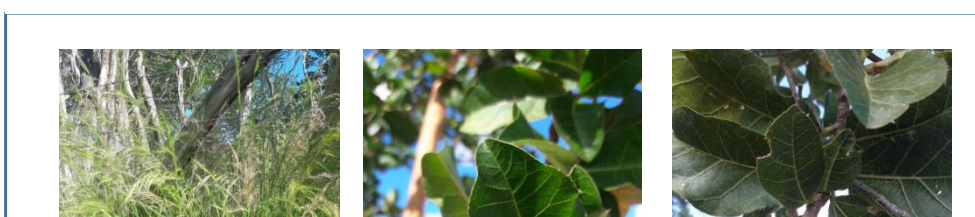


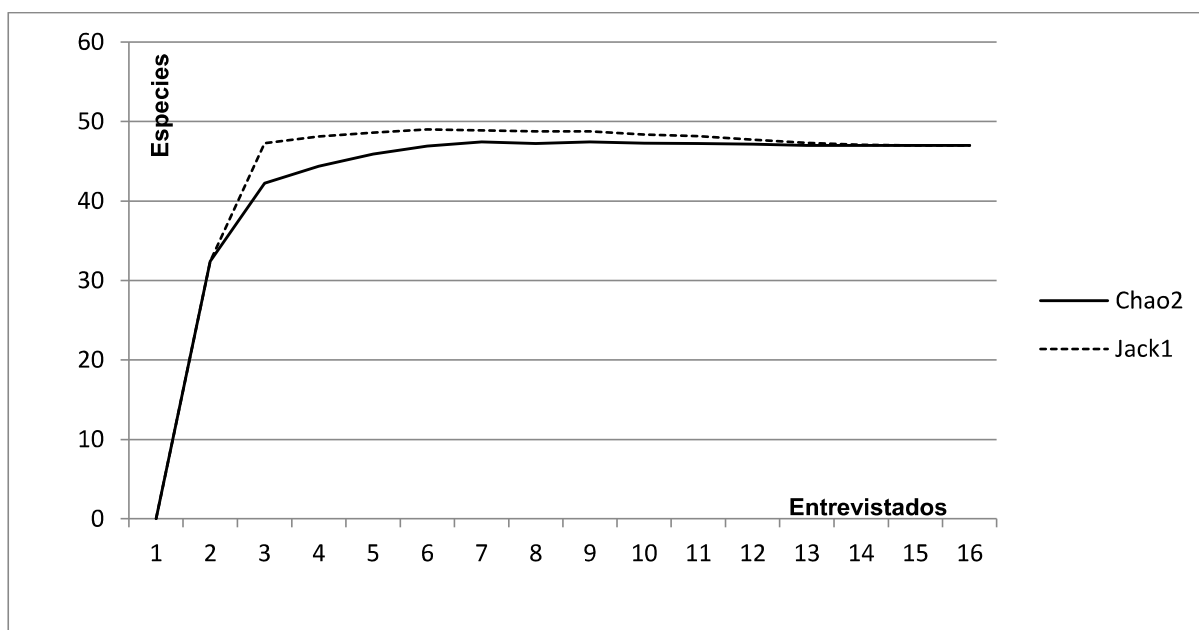
Tabela 2 Listagem de espécies citadas em 15 entrevistas na Comunidade Cachoeirinha, Juazeiro – Bahia, Brasil. A identificação taxonômica foi realizada com o auxílio do The Plant List, (TPL, 2019) & Kewl. A categoria de uso está representada por Forrageiro (F), Medicinal (M) e Comestível (C).

Etnoespécie	Espécie botânica	Família	Uso
Alecrim	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	<u>Lamiaceae</u>	F/M
Algaroba	<i>Prosopis juliflora</i>	Fabaceae	F
Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Allemão	Anacardiaceae	F/M
Baraúna	<i>Schinopsis brasiliensis</i> Engl.	Anacardiaceae	F/M
Brinco de Soim	<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose	<u>Fabaceae</u>	F/M
Calumbi	<i>Mimosa arenosa</i> (Willd.) Poir.	Fabaceae	F/M
Caraibeira	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook.f. ex S.Moore	<u>Bignoniaceae</u>	F/M
Cansanção	<i>Cnidoscolus</i> sp.	Euphorbiaceae	F
Canudinho	-	-	-
Caroá	<i>Neoglaziovia</i>	Bromeliaceae	F/M
Caroatá	<i>Neoglaziovia</i>	Bromeliaceae	F/M
Carquejo	<i>Calliandra depauperata</i> Benth	Fabaceae	F/M
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Fabaceae	F/M
Caxão	-	-	F/M
Coroa de Frade	<i>Melocactus zehntneri</i> (Britton & Rose) Luetzelb	Cactaceae	F/M
Facheiro	<i>Facheiroa squamosa</i> (Gürke) PJBraun & Esteves	Cactaceae	F/M
Favela brava	<i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl	Euphorbiaceae	F/M
Faveleira	<i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl	Euphorbiaceae	F/M
Joazeiro	<i>Ziziphus joazeiro</i> Mart.	<u>Rhamnaceae</u>	F/M
Jurema preta	<i>Mimosa tenuiflora</i> (Willd.) Poir.	Fabaceae	F/M
Lagadisso*	-	-	F/M
Macambira	<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. Ex Schult. & Schult. f	Bromeliaceae	F/M
Malva de tabuleiro	<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae	F/M
Malva branca	<i>Sida</i> sp.	Malvaceae	F/M
Mandacaru	<i>Cereus jamacaru</i>	Cactaceae	F/M
Mandioca brava	<i>Jatropha mutabilis</i> (Pohl) Baill.	Euphorbiaceae	F/M
Marmelada	-	Poaceae	F
Massaroca	-	Poaceae	F
Moleque duro	<i>Cordia leucocephala</i> Moric.	Boraginaceae	F/M
Mororó	<i>Bauhinia cheilantha</i> (Bong.) Steud.	Fabaceae	F/M
Mudubim	-	Poaceae	F
Mulungu	<i>Erythrina velutina</i>	Fabaceae	F/M
Palmatória	<i>Tacinga palmadora</i> (Britton & Rose) N.P.Taylor & Stuppy	Cactaceae	F/C
Panasco	-	Poaceae	F
Pau d'arco	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	<u>Bixaceae</u>	F/M
Pau de Leite	<i>Sapium glandulosum</i> (L.) Morong	Euphorbiaceae	F
Pereiro	<i>Apidosperma pyrifolium</i> Mart. e Zucc	Apocynaceae	F/M
Quebra facão	<i>Croton</i> ssp.	Euphorbiaceae	F/M
Quipá	<i>Tacinga inamoena</i> (K.Schum.) N.P.Taylor & Stuppy	Cactaceae	F
Rabo de raposa	-	Cactaceae	-
Rompe gibão	<i>Sideroxylon obtusifolium</i> (Roem. & Schult.) TDPenn.	Sapotaceae	F/M
Umburana de cambão	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	Burseraceae	F/M
Umburana de cheiro	<i>Amburana cearensis</i> (Allemao) A.C.Sm.	Fabaceae	F/M
Umburuçu	<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav.) A.Robyns	Malvaceae	F/M /C
Umbuzeiro	<i>Spondias tuberosa</i> L.	Anacardiaceae	F/M /C
Velame	<i>Croton heliotropiifolius</i> Kunth	Euphorbiaceae	M
Xique xique	<i>Pilosocereus gounellei</i>	Cactaceae	-

5.3 Esforço de amostragem

O esforço amostral foi satisfatório para o estudo etnobotânico executado uma vez que nos dois métodos utilizados nas curvas de rarefação apresentaram o formato de assíntota. Mostrando que, virtualmente, não haviam mais espécies para serem descritas para a área de estudo (ALBULQUERQUE, U. P. & PERONI, N. et al, 2010). O que significa que a quantidade de moradores entrevistados foi suficiente para amostrar a área em estudo. Quando a riqueza das espécies os estimadores coincidiram com o número de espécies citadas, totalizando 47 espécies.

Figura 4 Curva de rarefação para as espécies citadas em função da quantidade de entrevistados na metodologia de Chao2 e Jack1.



Este resultado evidencia o conhecimento dos moradores do Cachoeirinha em relação a biodiversidade de espécies da área de FP. A conservação destas espécies ocorre, uma vez que foi citada na listagem livre, sendo lembrada pela sua ocorrência, pelos entrevistados. Uma amostragem em parcelas a campo poderia ser realizada para avaliar a real riqueza das espécies para propormos estratégias de uso do FP, favorecendo assim a conservação e reecateamento.

5.4 Etnobotânica

As plantas Umburana, Pereiro, Mudubim, Capim maçaroca, Catingueira, Macambira, Cansação, Malvas e Favela, são as que caracterizam a caatinga do FP (Tabela 3). Resposta a questão colocada para os “mateiros”, sobre quais espécies estão sob solo VERTISSOLO EBÂNICO e quais se regeneram após longos períodos de estiagem. Dentre elas somente Pereiro e Malvas, tem baixa regeneração, ou seja, estas espécies são mais vulneráveis à estiagem, porém a grande maioria das que representam este ambiente são extremamente resilientes na depressão sertaneja semiárida Baiana. Os conhecimentos tradicionais sobre a estiagem e a recuperação da vegetação são eficazes para o manejo da criação animal, e percepção sobre quais espécies teriam potencial de restauração mesmo em clima árido e sob os vertissolos nas condições de, com escassez de água. Segundo ALVES, 2016, a vegetação é decorrente do tipo de solos em que estão desenvolvidas, estratégias de conservação deve-se levar em conta o manejo destes tipos de solos.

Tabela 3 Lista de plantas de ocorrência que se regeneram em épocas de estiagem prolongada nos geoambientes dos Tabuleiros sob VERTISSOLOS EBÂNICOS.

Nome local	Nome científico	Regeneração
Umburana de cambão	<i>Commiphora leptophloeos</i> (Mart.) J.B.Gillett	Alta
Pereiro	<i>Apidosperma pyrifolium</i> Mart. & Zucc	Baixa
Mudubim	-	Alta
Capim massaroca	-	Alta
Catingueira	<i>Caesalpinia pyramidalis</i> Tul.	Alta
Macambira	<i>Bromelia laciniosa</i> Mart. Ex Schult. & Schult. f	Alta
Cansação	<i>Cnidosculus</i> sp.	Alta
Malvas	-	Baixa
Favela	<i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl	Alta

Como discutido anteriormente a caatinga forma uma mosaico de vegetação ao longo da sua ocorrência, o norte do estado da Bahia, temos uma caatinga mais rala e com predominância de espécies que se regeneram em sua maioria após períodos longos de estiagem.

Foto 9 Oficina de mapeamento participativo.



5.5 O manejo sazonal (mês/plantas que perdem suas folhas)

O manejo da criação animal apresenta organização peculiar nos sistemas produtivos da comunidade Cachoeirinha. Assim, os usos da terra e as práticas constituídas ao longo do tempo na perspectiva da Convivência com o Semiárido promovem mais qualidade de vida às populações da comunidade em estudo.

As práticas agrícolas de cultivo de forragens o uso de feno e silagem, proporcionaram maior liberdade a estes criadores, que não se preocupam com os períodos secos, onde a capacidade de suporte da caatinga diminui. Políticas Públicas como o acesso ao PRONAF⁶ possibilitou a abertura de poços em todas as propriedades da comunidade, bem como cada um possui também cisternas, e barreiros que possibilitam estas práticas agrícolas como suporte nas épocas mais difíceis. Além destes avanços, há culturalmente práticas que facilitam no manejo do criatório. Como já mencionado anteriormente, a criação de caprino/ovino, é realizada em sistema extensivo, onde a criação fica “solta” em áreas mais afastadas das casas os “fundos”, utilizando – se também outros espaços denominados “cercados”, que ficam afastados das propriedades e são de posse individual. Outros espaços são

⁶ PRONAF é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, tem o objetivo de financiar à implantação, ampliação ou modernização da estrutura de produção, beneficiamento, industrialização e de serviços no estabelecimento rural ou em áreas comunitárias rurais próximas, visando geração de renda e a melhoria do uso da mão de obra família . (BNDS, 2019)

utilizados coletivamente como é o caso da área de fundo de pasto, que foi cercada para fins de restauração.

Foto 10 Roçado de *Moringa oleífera* para produção de forragem, irrigadas com água de poço artesiano.



O manejo sazonal das espécies (Quadro 1) ocorre de forma natural entre os criadores da comunidade, eles utilizam o conhecimento das estações e transformações que ocorrem na vegetação, para localizar seus animais de solta junto às plantas que estão caindo as folhas, em certa época do ano. Muitas cabras prestes a dar cria, ou estão no cio, são mais monitoradas pelos criadores, pois precisam de cuidados especiais nestas fases, o que os leva a relacionar o local onde elas possivelmente estarão, com as quedas das folhas de certas espécies da caatinga.

... “Quando tem folha de aroeira caindo eu sei onde minhas cabras vão estar.”
Criador de caprino/ovino da Comunidade Cachoeirinha.

Quadro 1 Sazonalidade das espécies da área de Fundo de Pasto.

Sazonalidade das espécies/Meses do ano											
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Regeneração da maioria das espécies			Vai perdendo as folhas				Já caíram todas as folhas			Perde as folhas na Chuva	
Todas			Umburuçu, Umbuzeiro, Umburana de cambão, Aroeira e Faveleira.				Todas as espécies, com exceção da Catingueira, Baraúna e Pau de colher, que começa em agosto.			Baraúna, Catingueira e Pau de colher.	

A diversidade de espécies e as relações entre usos e conservação, nos revelaram a interação humano-ambiente, e como mencionou SLEETO, (2013) sobre a ecologia cultural das comunidades influência nos entendimentos legais do território, gestão e conservação da biodiversidade.

5.6 A sustentabilidade do modo de vida

Através do mapeamento participativo pelo reconhecimento espacial da área de FP, foram traçados os limites ou variantes, e as comunidades de entorno (Cipó, Curral Novo, Carnaúba, Caldeirão do Tibério). A área de FP está cercada a 4 anos, repousando para recuperação e utilização em caso de emergência. A presença de animais inclusive da vizinhança é constatada apenas quando escapam ou pulam as cercas. Fato interessante que remete a busca de informações sobre o porquê de se cercar a área que seria para uso coletivo. Segundo os mais antigos da comunidade, houve um “superpastoreio” no território Massaroca, ocasião esta onde, muitas pessoas, que não tinham um objetivo em comum, se apropriavam de uma alta quantidade de animais, resultando em degradação das áreas coletivas. Com o passar do tempo, lideranças e atores que observavam em seu dia a dia o manejo e a capacidade de suporte da caatinga, se atentaram para este problema. Esses constataram que a solução seria reduzir a quantidade de animais por pessoa que utilizasse a área coletiva.

No caso da Comunidade Cachoeirinha, fez-se uma reunião no ano de 2014 na Associação Comunitária e Agropastoril da Fazenda Cachoeirinha, com decisão registrada em Ata, na qual cada criador poderia deter de certa quantidade de animais,

e que somente utilizariam a área coletiva caso os “cercados individuais”⁷ não atendessem mais a demanda dos animais. Com esta decisão tem-se, desde então, uma nova configuração de Comunidade Tradicional de FP com a utilização de cercamento na área coletiva. Esta surge como contrapartida aos limites e capacidade de suporte dos ambientes naturais.

Dentro da área de FP, foram localizadas duas aguadas, uma seria uma lagoa, denominada “Lagoinha de dentro” e um poço atualmente desativado. Tais fontes, são opções para dessedentação animal nas épocas de estiagem, além de área de refúgio para os animais por conta do microclima mais agradável nestes ambientes. Além da vegetação nativa da área de FP, estas áreas se constituem em hábitat e corredor ecológico para várias espécies animais silvestres. Nas entrevistas constatamos a presença e ausência da fauna, e sua frequência no tempo passado e no presente (Quadro 2). Em relação à diversidade de fauna silvestre foram citados 25 etnoespécies, que estão ameaçadas de extinção. Mesmo com condições de clima desfavorável os animais apontados pelas famílias da comunidade indicam a existência de um ecossistema biodiverso que pôde ser moldado pelas condições extremas da caatinga.

Os relatos sobre a queda das populações de animais silvestres estão relacionados com a caça em épocas difíceis do passado onde culturalmente a caça era servida como alimentação de subsistência. Outro fator que desencadeou a queda na população de animais silvestres foram as grandes secas que estas regiões passaram no decorrer dos anos 90 e 2000, onde grande parte destes animais não resistiu. Na comunidade Cachoerinha, antes da caprino/ovino cultura, praticavam a criação de emas. Na listagem as aves são as mais citadas e muito apreciadas pelas comunidades. Com a inserção da criação de caprinos/ovinos esta atividade substituiu a caça de emas e mesmo de outros animais silvestres como fonte de alimentar. Os predadores, como gatos e onças, são raramente observados, porém constata-se a presença destes, principalmente na área de FP. As serpentes são comumente avistadas pelos moradores da comunidade.

Quadro 2 Listagem da fauna silvestre e sua frequência no passado e presente. Legenda: (+++) muito, (++) médio, (+) pouco e (-) ausente

Espécies (nomes locais)	Frequência
--------------------------------	-------------------

⁷ Os “cercados individuais” são áreas de posse individual dentro da comunidade, e que servem para a solta de seus próprios animais, facilitando o manejo, e concentração. Cada morador possui um ou mais cercados, afim de utiliza-los em rodízio para manutenção e regeneração natural.

	Passado	Presente
Ema	+++	-
Jacu	+++	-
Tatu	+++	+
Tatu pepa	+++	-
Tatu bola	+++	-
Teiú	+++	++
Tartaruga	++	-
Camaleão	+++	++
Raposa	+++	++
Gato do mato vermelho	+++	++
Gato do mato marrom	+++	++
Gato pintado	+++	++
Saruê	+++	++
Soim	++	++
Mocó	++	++
Preá	++	+
Tamanduá	+++	-
Caititu	+++	-
Papagaio	++	++
Carcará	+++	++
Ararinha	+++	++
Acauam	+++	+
Gamba	+++	+
Jandainha	+	+
Caburé	+	+

Quanto à fauna doméstica, os caprino/ovinos, suas quantidades do passado e presente, representa o despertar para a diminuição da quantidade de animais para pastoreio, atualmente a quantidade de 2000 animais no presente se refere ao quantitativo de animais de todos os criadores de toda comunidade. Há uma relação de 100 cabeças de caprino por família se dividirmos o total de animais entre as famílias (Tabela 4).

Tabela 4 Raças de Caprinos e Ovinos, tamanho do rebanho e uso.

Raças Caprinos/Ovinos	Tamanho do rebanho		Uso
	Passado	Presente	
“Pé duro”/caprino e ovino	10000	2000	Carne
Boé/caprino	200		Carne
Anglo/caprino	200		Carne
Sani/caprino	200		Leite
Moxotó/caprino	200		Carne
Buda/caprino	200		Carne
Dorpi/ovino	80		Carne
Cabeça Preta/ovino	40		Carne

As raças Boé, Anglo, Sani, Moxotó são raças que eles acreditam que não compensam no quesito econômico pois, eles demandam mais comida, e não resistem

as intempéries do clima. Sani além de necessitar de uma alimentação mais rica para sua produção de leite, ela se alimenta de tudo, rói cercas e os troncos das árvores. Porém se o produto em vista for produção de leite, queijo, iogurte etc, esta seria a melhor opção. As raças denominadas “Pé duro”, e Buda são as que mais se mantêm mesmo nas épocas desfavoráveis de seca, são as que tem maior valor, as mais adaptadas. A raça Buda chegou depois dos anos 80. A introdução das raças favoreceu um reprodutor misturado e uma criação melhorada e manejada por eles mesmos.

Cabe ressaltar que a raça pé duro foi introduzida a mais de 100 anos, sendo tempo mais do que necessário para uma raça se tornar única do local. Com relação ao manejo sanitário dos animais, são realizados através de fitoterápicos produzidos nas casas, e todos detêm destes conhecimentos. As plantas mais utilizadas são: Umburana de cheiro, Aroeira para banhos, Jurema preta como soro caseiro, Velame para cicatrização. Isso é importante ser relatado para que sejam identificados o grau de risco que tais sistemas tem sofrido com a pressão das propostas modernizantes destes sistemas, bem como também para identificar a necessidade de adaptações e incorporação de novos saberes e práticas em diálogo com os conhecimentos acadêmicos de modo a promover a sustentabilidade dos sistemas e saberes tradicionais.

5.7 Manejo da criação

A criação animal destas comunidades se dá em sua maioria nas áreas distintas para FP, e de modo extensivo a criação pastoreia livremente por esta área. No caso do cachoeirinha o FP foi cercado à 4 anos atrás. Antes do cercamento a comunidade já havia despertado para a recuperação da caatinga nos tempos de estiagem, a criação era colocada nos cercados individuais. Local reduzido, onde se faz complementação alimentar com plantas forrageiras preparadas na comunidade. Um manejo que foi estabelecido com muitos anos de observação, e experimentação. Esta opção de revezar as áreas com o uso de vários locais, partindo do princípio da agricultura biodinâmica, onde os animais estão inseridos como meios de adubação e uso, para posterior regeneração e enriquecimento do ambiente.

Quanto a reprodução animal está relacionada com a chuva, a parição ocorre na maior parte em abril. Nessa época de clima favorável realizam a silagem das

culturas de sorgo, leucena, algaroba e milho, e preparo da forragem enriquecida com palma forrageira. Antigamente, utilizava-se o mandacaru (*Cereus jamacaru*) como alimento nas épocas de seca, visto ser uma planta nativa de crescimento rápido, abundante em tempos passados. Atualmente o mandacaru, é protegido pelas comunidades, e vem sendo inserido nos programas de reecateamento, como é o caso de outras localidades FP da região, onde realizam o plantio de mandacaru por via sementes ou estaquia.

O produto comercializado pela comunidade é a carne de caprino, nos mercados de Carnaíba e Juazeiro. O couro não tem serventia, não valem muito, acabam sendo descartados na própria comunidade. A criação de galinha é para alimentação e doações entre vizinhos. São criadas em galinheiros e área de pastejo dentro dos quintais das casas, separados por cercas de outros sistemas de produção individual. Apenas um morador faz subproduto do leite de cabra, no caso o queijo, e revende nos mercados de Juazeiro e região. A criação de cabra leiteira é mais exigente, elas se alimentam em maior quantidade, mas segundo o criador, vale a pena se o manejo for adequado e de prazer para a família que vai manter os cuidados diários do rebanho de cabras. O local de pastoreio é realizado separado dos demais animais nos cercados individuais (áreas próximas, na maioria das vezes, das casas) para facilitar a ordenha. O queijo é feito de maneira artesanal, bastante apreciado localmente.

Outro fato interessante são os cuidados maternos rejeitados por alguns animais, que não se interessam em alimentar seus filhotes. Nestes casos, eles são levados às maternidades e recebem cuidados dos donos diariamente até completar seu desenvolvimento. Para estes cuidados, são utilizadas plantas da caatinga, como o velame, aroeira, entre outras espécies que auxiliam na cicatrização, e imunidade dos animais.

5.8 O mapa temático como diagnóstico e gestão do território

O mapa temático sugere uma expressão artística cultural inspirada nas informações levantadas no mapeamento como pedoambientes, locais de referência, recursos vegetais e ambientais, biodiversidade, e interação humana. Ele resume as principais características que definem geograficamente e socialmente as áreas pesquisadas na oficina. Possibilitam o fácil entendimento para o usufruto da

comunidade. Bem como seu uso na gestão, e planejamento do território. A apropriação também é notável, ao ponto que todos se enxergam neste local, e como estão inseridos nesse contexto.

O mapeamento fruto desse trabalho foi norteador no processo de diagnóstico, e percepção pelos próprios atores sobre as potencialidades e desafios que a comunidade possui. Características singulares conferem aos moradores do Cachoeirinha, de serem guardiões de um ecossistema, em que fazem uso racional de suas áreas, destacando sempre a percepção do futuro com liberdade em relação aos modos de vida que preservam em sua cultura e costumes.

Desde os relatórios sobre os FD de 1987 da região, realizados pela EMBRAPA, destacam como potencialidades, a criação de caprino/ovinos e áreas de conservação da biodiversidade (GAMA, 1987). Estamos em uma região que segundo o Zoneamento Agroecológico, denominada depressão sertaneja com condições impróprias para a agricultura de sequeiro. As chuvas são irregulares, não tendo alternativa a não ser utilizar irrigação. Um problema que foi diagnosticado junto aos entrevistados, a água é um ponto crítico negativo (Quadro 6). No território além de escassa, onde há poços a maioria das águas subterrâneas foi avaliada com teor salino em categoria C3, o que significa que está de leve a moderado C.E. (<0,7 a 3,0) de acordo com FERREIRA, 2001, com risco para salinização de áreas que sejam irrigadas com águas de poços artesianos com esta água.

Quadro 3 Pontos críticos positivos e negativos.

Positivos
Área grande e conservada de espécies nativas
Cuidado com área/posse
Local seguro cercado para o criatório
Parceria com alguns vizinhos na divisão das áreas
Negativos
Água
Conflito de terra

O empoderamento do território também é ressaltado quando eles se referem à posse das áreas individuais, a cerca na área coletiva, é um meio de assegurar a proteção da mesma, onde colocam que eles cuidam, porque é deles (Quadro 3). Esta é a liberdade tão almejada por estas populações, a terra como um bem comum. Porém

mesmo assim sofrem ameaças de grandes projetos de “desenvolvimento” do capital, e vem sendo requeridas por estas grandes empresas do agronegócio da fruticultura irrigada dos perímetros de irrigação do Salitre.

O relacionamento com as comunidades vizinhas deve ser uma questão trabalhada em conjunto, ações dos movimentos de base, para empoderamento político e engajamento nas atividades associativas, seriam bem vindas aos grupos vizinhos. O IRPAA, e Comissão Pastoral da Terra, Juazeiro realiza nas comunidades da região trabalhos desenvolvidos neste âmbito.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O reconhecimento do ser no/com o território pode possibilitar o empoderamento e a busca de autonomia do sujeito, refletindo em um desenvolvimento territorial e na dinâmica interna da comunidade, podendo se tornar uma alternativa para o processo de busca coletiva de formas viáveis no contexto local. O reconhecimento enquanto Comunidades Tradicionais de Fundo de Pasto se valida no processo de etnomapeamento, e configura expressões cartográficas fiéis do território em documentos que serão de posse da comunidade, como instrumento de luta dos movimentos sociais do campo. Contribuindo para o crescimento e união entre comunidade, por meio da imposição à sociedade do reconhecimento de sua existência, permanência e democratização dos conhecimentos cartográficos podem ser opção para reivindicação de políticas públicas de planejamento e de base para a autogestão nos territórios, utilizando-os para promover uma melhor comunicação com os órgãos públicos, expressando os seus problemas e suas potencialidades.

No caso da comunidade de Cachoeirinha é possível constatar que os conhecimentos tradicionais sobre etnobotânica estão alinhados e mais aprofundados na questão dos usos, em relação à ciência. A relação entre os dois saberes evidencia a valorização das comunidades tradicionais e seu significado diante da terra e território. O compartilhamento sobre o manejo animal nos possibilitou analisar as potencialidades no uso de práticas agroecológicas para produção de forragem com maior aporte nutricional, utilizando espécies da caatinga apontadas como fonte nutricional em sistemas de reecatingamento. Bem como os desafios no uso de água salina oriunda dos poços artesianos, que indicam um risco moderado de salinização.

Tendo em vista assim um cuidado na escolha das espécies forrageiras mais adaptadas a qualidade salina das águas. Ressaltando o pousio e rotação de culturas. A criação em sua maior parte da raça “pé duro” comprova a importância de potencializar e selecionar a raça, do que introduzir novas. A valorização desta raça “nativa” deve ser aprofundada em estudos específicos, como estratégias de patrimônio do bode da região de Juazeiro, BA.

Foi possível constatar ainda que a conservação da biodiversidade acontece de forma natural, sob o modo de vida do sertão. As comunidades necessitam da vegetação, fazem o uso racional, adotando práticas que visam a conservação, e manutenção das áreas nativas. O fator humano nestes casos é benéfico para a conservação da biodiversidade. O uso de estratégias no manejo animal para épocas de estiagem, separação das áreas para pastoreio e diminuição do número de animais por família favorece o reestabelecimento da caatinga, e conseqüentemente sua conservação.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P., & ALENCAR, N. L.; **Métodos e técnicas para a coleta de dados etnobiológicos.** Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica. 1ª ed. Recife, p. 47,48, 72 NUPEEA, 2010.

CARVALHO, F. P.; **Fundo de Pasto organização política e território.** Tese mestrado UFBA. 2008.

AMANCIO, J. J.; ARAÚJO, M. A.; NASCIMENTO S. S.; **Degradação da caatinga: uma investigação ecogeográfica.**

A Nova Cartografia Social. Disponível em: <http://novacartografiasocial.com.br/pesquisas/>. Visualizado 12/07/2019, às 16:56h.

CORBETT J.; **Buenas prácticas en cartografía participativa. Análisis preparado para el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA).** De la Universidad de la Columbia Británica Okanagan, p.7, 2009.

COELHO, France M. Gontijo. **A arte das orientações técnicas no campo:** concepções e métodos. Viçosa: Editora UFV, 2005. Revisado e ampliado em 2014.188p.

EMPERAIRE, L.; ELOY, L.; SEIXAS, A. C.; **Redes de observatório da agrobiodiversidade, como e para quem? Uma abordagem exploratória na região de Cruzeiro do Sul, Acre.** Boletim do museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v.11, n. 1, p. 161, jan.-abr. 2016.

FERREIRA, P. A.; **Diretrizes para interpretar a qualidade da água para irrigação.** Apostila de Manejo de agua-planta em solos salinos. 2001.

GIULIETTI, A. M.; SILVA, J. M. C.; TABARELLI, M.; FONSECA, M. T.; LINS, L.; **Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga.** *Biodiversidade da caatinga:* áreas e ações prioritárias para a conservação, v. 1, p. 48, Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, Universidade Federal de Pernambuco, 2003.

JUNIOR, J. F. V.; SCHAEFER, C. E. G. R.; COSTA, J. A. V.; **Etnopedologia e transferência de conhecimento: diálogos entre os saberes indígena e técnico na terra indígena malacacheta, Roraima.** Revista brasileira de Ciência do Solo, v. 31, p. 405, 2007.

KILL, L. H.; DRUMOND, M. A.; LIMA P. C. F.; ALBUQUERQUE, S. G.; OLIVEIRA, V. R. O.; **Preservação e uso da caatinga.** Embrapa Informação Tecnológica. Revista ABC da Agricultura Familiar. p. 9, Brasília, 2007.

LOPES, A. T. N.; **Estudo da sustentabilidade e do manejo da ovinocaprinocultura na comunidade de fundo de pasto de Curral Novo, região de Massaroca, Juazeiro, Bahia.** Dissertação (Pós-graduação em Extensão Rural) da Universidade Federal do Vale do São Francisco, p. 18, Juazeiro, Bahia, 2018.

MARQUES, L. S.; **As comunidades de fundo de pasto e o processo de formação de terras de uso comum no semiárido brasileiro**. Dissertação Universidade Federal de Alagoas. Soc. & Nat., Uberlândia, v.28, p.353, Alagoas, 2016.

MARINHO, C. M.; FREITAS, H. R. **Utilização de Metodologias Participativas nos processos de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER): Fundamentos teórico-práticos**. Edição Especial do Curso de Especialização Metodologias Participativas Aplicadas à Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural. Revista de Extensão da UNIVASF – v. 3, n. 2, Petrolina, 2015.

MOREIRA, J. N.; DUBEUX, J. C. B.; CARNEIRO, J. A.; MISTURA, L. M. C.; **Pastos e manejo do pastejo de áreas dependentes de chuva. Livro Técnico Científico EMBRAPA. VOLTOLINI, T. V. (Ed.) Produção de caprinos e ovinos no Semiárido**. Cap. 10, p. 233, Embrapa Semiárido, Petrolina, 2011.

QUEIROZ, L. P.; **Leguminosas da caatinga**. Universidade Estadual de Feira de Santana. p.30, 2009, Bahia.

SANTOS, E. A. F.; **Zoneamento agroecológico do Nordeste e mapas de vegetação como ferramentas para prospecção e conservação de recursos genéticos vegetais**. Boletim de pesquisa e desenvolvimento. EMBRAPA, n. 73, p.10, Petrolina, 2007.

Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Solos. Revista ampliada, 5 ed. cap. 17 p. 273. Brasília, 2018.

SILVA, C. N.; VERBICARO, C. C.; **O mapeamento participativo como metodologia de análise do território**. Revista Scientia Plena, v. 12, n. 6, p. 2,12. Belém do Pará, 2016.

SIQUEIRA, J. A.; **Flora das caatingas do rio São Francisco, História natural e conservação**. Livro

SIQUEIRA, R.; **Caravana Agroecológica do Semiárido Baiano: um relato do contexto histórico e contemporâneo dos caminhos das águas do Rio São Francisco**. EXTRAMUROS, Revista de Extensão da UNIVASF v.5, n. 2, p. 6, 11. Juazeiro, BA, 2017.

SLETTTO, B.; BRYAN, J.; TORRADO, M.; HALE, C.; BARRY D.; **Territorialidad, mapeo participativo y política sobre los recursos naturales: la experiencia de América Latina**. Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía v. 22, n. 2, p. 200, 203, BOGOTÁ, COLOMBIA, jul. 2013.

SLETTTO, B.; **Autogestión en representaciones espaciales indígenas y el rol de la capacitación y concientización: el caso del Proyecto Etnocartográfico Inna Kowantok, Sector 5 Pemón (KavanayénMapauri), La Gran Sabana**. Revista Antropológica Tomo L III, n.113, p.47, 2010

TONNEAU, J. P.; SILVA, P. C. G.; **Aprendizagem coletiva e desenvolvimento da agricultura familiar do sertão da Bahia**. Revista raízes, v. 22, n.1, jan. jun./2004.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico Rural Participativo: Um guia prático.** Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário / Secretaria de Agricultura Familiar, p.10, 2006.