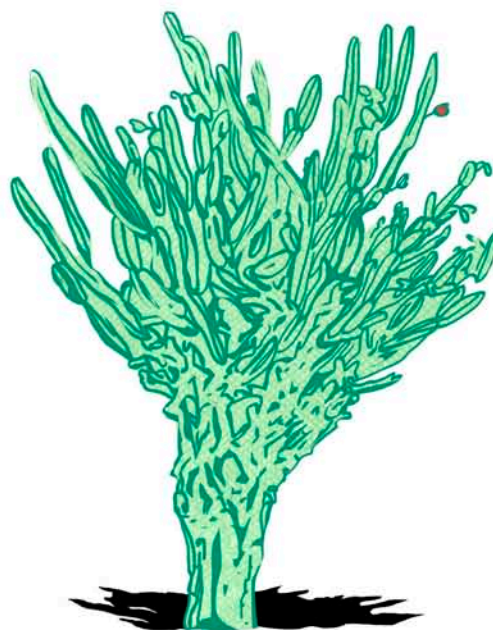




Agroecologia e resiliência às mudanças climáticas na agricultura familiar: Estudo de caso no Semiárido da Bahia

Marina Souza Dias Guyot | Karine Silva Faleiros | Flávio Bertin Gandara

Ilustrações: Lívia Serri Francoio



2015

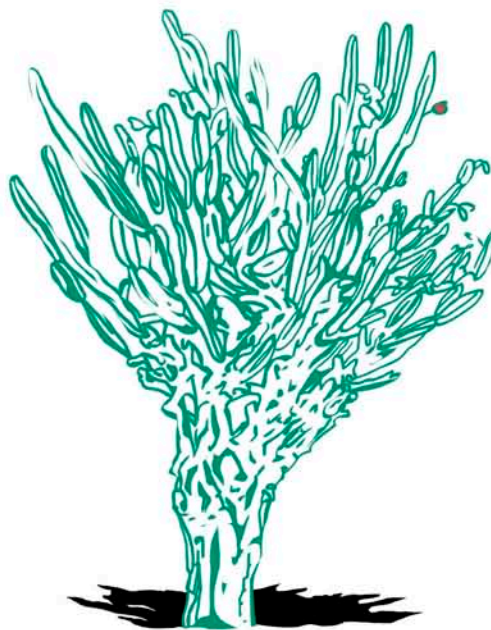




Agroecologia e resiliência às mudanças climáticas na agricultura familiar: Estudo de caso no Semiárido da Bahia

Marina Souza Dias Guyot | Karine Silva Faleiros | Flávio Bertin Gandara

Ilustrações: Lívia Serri Francoio



2015

Parcerias:



CRÉDITOS

Coordenação

Marina Souza Dias Guyot (PPGI-EA-ESALQ-USP)

Autoras e Autor

Marina Souza Dias Guyot (PPGI-EA-ESALQ-USP)

Karine Silva Faleiros (landé – Educação e Sustentabilidade)

Flávio Bertin Gandara (ESALQ/USP)

Equipe do SASOP diretamente envolvida com a realização do trabalho

Márcia Maria Pereira Muniz

Gerciano de Souza Procopio

Maélio de Souza

Cinara DelArco Sanches

Elson de Oliveira

Fotografias

Marina Souza Dias Guyot (PPGI-EA-ESALQ-USP)

Karine Silva Faleiros (landé – Educação e Sustentabilidade)

Gerciano de Souza Procopio (SASOP)

Gráficos

Simone Mazer

Diagramação e ilustrações

Lívia Serri Francoio

Revisão Ortográfica

Paula Souza Dias Nogueira

Parcerias

Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais (SASOP)

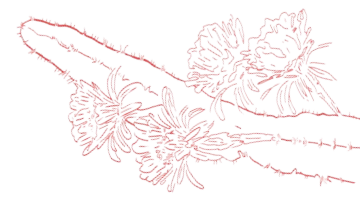
landé – Educação de Sustentabilidade

Programa Semear (FIDA/IICA/AECID)¹

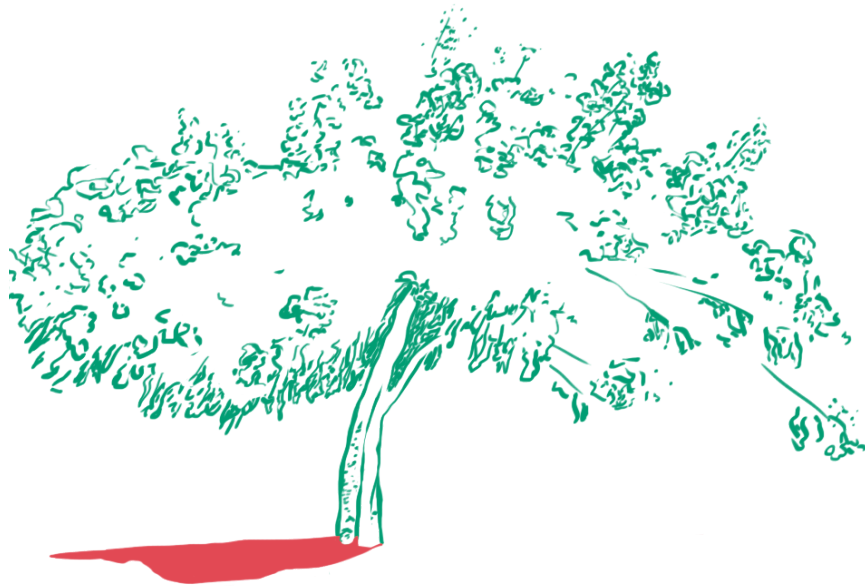
Apoio

Laboratório de Agroecologia da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ), Universidade de São Paulo (USP)

¹ Esta cartilha foi contemplada pelo Edital N° 01/2014 de Apoio a Propostas de Gestão do Conhecimento em Zonas Semiáridas do Nordeste do Brasil, promovido pelo Programa Semear (FIDA/IICA/AECID).



Todos os direitos livres. Qualquer parte desta edição poderá ser utilizada ou reproduzida em qualquer meio ou forma, desde que se mantenham todos os créditos e seu uso seja exclusivamente sem fins lucrativos.



FICHA CATALOGRÁFICA:

Guyot, M. S. D.; Faleiros, K. S.; Gandara, F. B. Agroecologia e resiliência às mudanças climáticas na agricultura familiar: Estudo de caso no Semiárido da Bahia. Piracicaba, SP. Nov./2015.134p.



*“Conviver é palavra linda
que fica grande no sertão*

*É gente que colhe água
e também planta feijão*

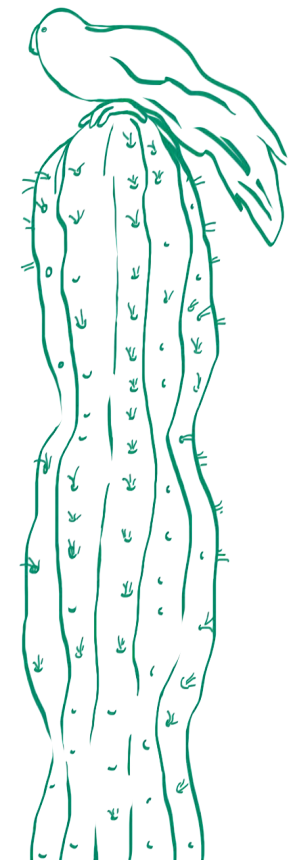
*São as cabras e cactos
que se espalham na região*

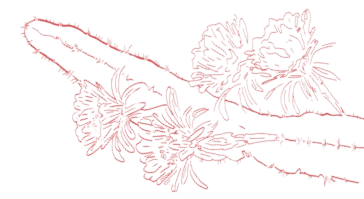
*É caatinga preservada
para alimentação*

*Conviver vem do espírito
do povo do sertão*

*E também da alegria
das festas de São João”*

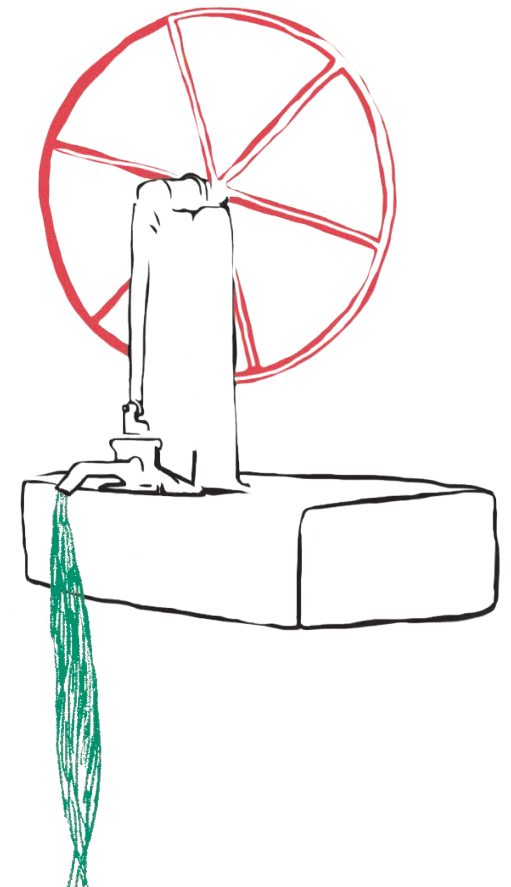
Marina Guyot



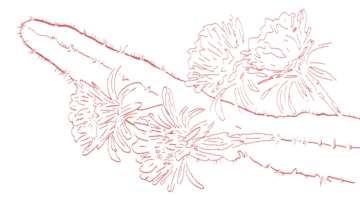


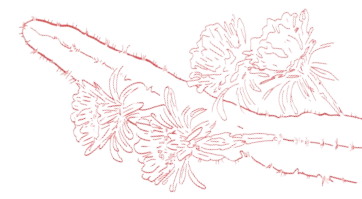
SUMÁRIO

Agradecimentos	8
Apresentação	10
Introdução	11
Contextualização	12
Estudo de Caso - o SASOP e a região de estudo	16
Metodologia	17
Levantamento de indicadores	17
Agrupamento de indicadores e definição de parâmetros	18
Definição do universo de amostra	19
Elaboração de ficha de campo e coleta de dados	19
Sistematização e análise de dados	19
Indicadores	20
Resultados gerais	28
Água	29
Produção Animal	37



Produção Vegetal	50
Alimentação Familiar	55
Renda	58
Comercialização	61
Gestão do Conhecimento e Educação	64
Terra	67
Organização	70
Políticas Públicas e Assistência Técnica	73
Trabalho	76
Outros	79
Resultados específicos	81
Considerações finais	85
Autores	88
Referências bibliográfica	89
Anexo - Questionário utilizado nas entrevistas	91





AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradecemos a todas as [agricultoras e agricultores](#)² que participaram do projeto “Agricultura familiar e resiliência socioecológica às mudanças climáticas no Semiárido brasileiro”, apoiado pelo [Programa Semear](#) (FIDA/IICA/AECID) dentro da categoria Estudos Temáticos, nos recebendo em suas casas com acolhimento e disposição.

Agradecemos também ao [SASOP](#) pela parceria, expressa em tantas frentes: apoio ao planejamento e execução das ações,

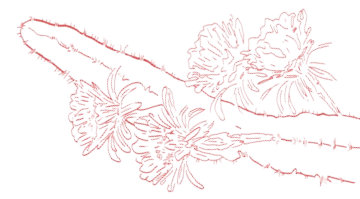
¹ Grigório Manoel Rodrigues, Marijane de Souza Dias, Nazareth Oliveira da Silva, Silvania da Costa Silva, Rosangela Ferreira dos Santos, Maria da Soledade Tolentino Nascimento, Maria Domingas Francisca dos Santos, Joel Pereira dos Santos, Maria Jorge de Amorim Souza e Bartolomeu José de Souza, Valdício Lopes Alves e Edite Pereira Alves, José Aildo Pereira e Clarice Feitosa Pereira, Ivonete Vieira dos Santos e Nair Leite Rodrigues, Joaquim Ferreira de Macedo, Simplicio José Paixão, Wilson Ribeiro de Souza e Clarice Alves de Souza, Edicarlos Rodrigues de Carvalho e Joaquina Acácio de Souza, Assis Ribeiro de Carvalho, Edineide Brito Nascimento e Alvino Borges Nascimento, Tarides Rodrigues Alves, Jose Rodrigues de Souza e Antonia de Amorim Souza, João Cícero Justiniano de Souza, Raimundo Nonato Feitosa, Matheus Lopes Alves, Natalia Rodrigues Ribeiro, Maria do Socorro Carvalho de Souza, João José de Carvalho, Gustavo Lopes dos Santos, Edivania Ferreira da Silva, Jucileide Ribeiro Rodrigues, Rute Lopes de Oliveira, Algimira Dias da Mota Souza e Juraci Ferreira de Souza, Joana Maria de Jesus, Sonia Patricio da Mota, Ronieri Cassiano da Franca, Thiago da Rocha Santos e Maria Estelina da Rocha, Ivonildes Ribeiro Araújo, Aline Ramos de Carvalho, Renato da Costa Torres e Ana Maria dos Santos Torres, Sueli Patricio de Souza, Maria das Graças Gomes de Almeida, Alice Souza da Silva, Agenor Januário Batista, Ivonete Borges da Silva, Maria Zilma Ferreira dos Santos, Genelino Paes da Silva, Manoel Leite Ribeiro, Narciso Borges de Souza, Ornelina Marina Alves Neta e suas famílias.

disponibilidade de equipe e de recursos e mobilização de agricultores. Esta parceria é sem dúvida um dos grandes pilares deste trabalho. Citamos em especial [Cinara, Márcia, Maélio, Gerciano e Elson de Oliveira](#), que nos abriram portas, ampliaram nossos olhares e engrandeceram o trabalho. A [Gerciano e Maélio](#),



Equipe de campo:
[Maélio, Marina, Gerciano e Karine](#)





fazemos um agradecimento especial por terem formado uma eficiente equipe de campo conosco e por terem nos ensinado tanto sobre a realidade local!

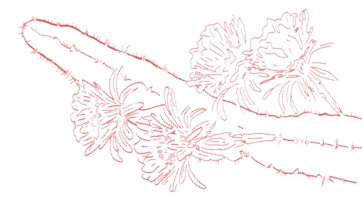
Agradecemos a [Miguel Altieri, Clara Nicholls e seus parceiros](#) que muito nos inspiraram com suas recentes publicações sobre mudanças climáticas e resiliência. Da mesma forma agradecemos aos membros do comitê de orientação da pesquisa de Marina Guyot: [Prof. Paulo Eduardo Moruzzi Marques \(ESALQ/USP\)](#), [Miguel Altieri \(University of California/Berkely\)](#), [Maria Elisa de Paula Eduardo Garavello \(ESALQ/USP\)](#) e [Alexandre Eduardo de Araujo \(Universidade Federal da Paraíba\)](#) pelas conversas prévias ao trabalho.

À [Livia Serri Francoio](#), agradecemos pelos belíssimos desenhos que estão presentes nesta publicação; também agradecemos pela diagramação. À [Simone Mazer](#), agradecemos pela elaboração dos gráficos, que nos ajudam a visualizar e analisar os dados obtidos. À [Paula Souza Dias Nogueira](#) agradecemos pela revisão ortográfica.

À [landé – Educação e Sustentabilidade](#) por oferecer sua história e sua vivência na construção participativa de processos e materiais transformadores e por contribuir como inspiração para a criação deste trabalho.

Por fim, agradecemos ao [Programa Semear \(FIDA/IICA/AECID\)](#) e [Capes](#) pelo apoio financeiro, bem como agradecemos ao [Programa Interunidades de Pós-graduação em Ecologia Aplicada \(PPGI-EA/ESALQ/USP\)](#) e [Laboratório de Agroecologia \(ESALQ/USP\)](#) pelo apoio institucional.

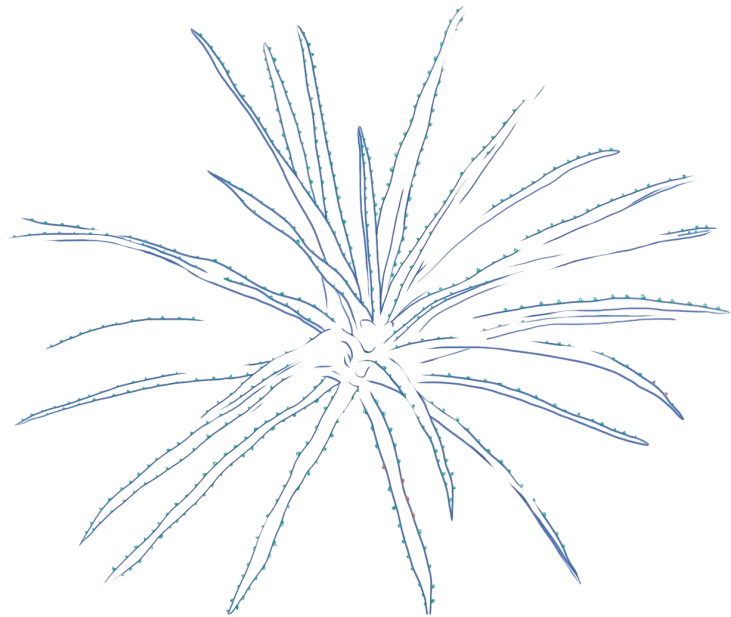




APRESENTAÇÃO

Este trabalho é fruto do projeto “Agricultura familiar e resiliência socioecológica às mudanças climáticas no Semiárido brasileiro”, apoiado pelo Programa Semear (FIDA/IICA/AECID) dentro da categoria Estudos Temáticos.

O Programa Semear é um programa de gestão do conhecimento para o desenvolvimento e a promoção da convivência com o Semiárido. Desta forma esta publicação se alinha com esses objetivos.

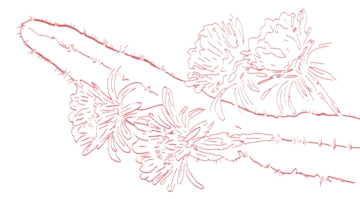


Além disso, o projeto apoiado pelo Programa Semear contempla etapas de uma pesquisa de doutorado em curso, realizada por Marina Souza Dias Guyot, umas das autoras deste trabalho. Essa pesquisa de doutorado visa discutir a resiliência socioecológica da agricultura familiar às mudanças climáticas no Semiárido brasileiro, partindo da hipótese de que sistemas agroecológicos contribuem para essa resiliência.

As motivações que originaram esses estudos e a presente publicação residem no interesse dos autores sobre a agricultura familiar e a Agroecologia. No contexto atual de mudanças climáticas, nos perguntamos quais seriam os impactos destas sobre os (as) agricultores (as) familiares e quais seriam suas estratégias de adaptação, em especial, quais seriam as contribuições da Agroecologia para que esses (as) agricultores (as) pudessem lidar com essas mudanças.

Como resultado desse estudo, foram produzidas duas publicações: o presente documento com os resultados da avaliação de 48 sistemas de produção, com base em indicadores criados coletivamente; e uma publicação sobre o método participativo de criação desses indicadores (denominada “Construção participativa de indicadores de resiliência às mudanças climáticas” – disponível digitalmente no link: <https://resiliencianosemiarido.wordpress.com/>).





INTRODUÇÃO

Este documento apresenta os resultados da avaliação de 48 famílias e seus sistemas de produção da agricultura familiar com o uso de indicadores de resiliência socioecológica às mudanças climáticas. Os indicadores utilizados foram elaborados através de métodos participativos com agricultoras e agricultores familiares. O estudo ocorreu no Semiárido baiano, mais especificamente nos municípios de Remanso, Casa Nova, Campo Alegre de Lourdes e Pilão Arcado.

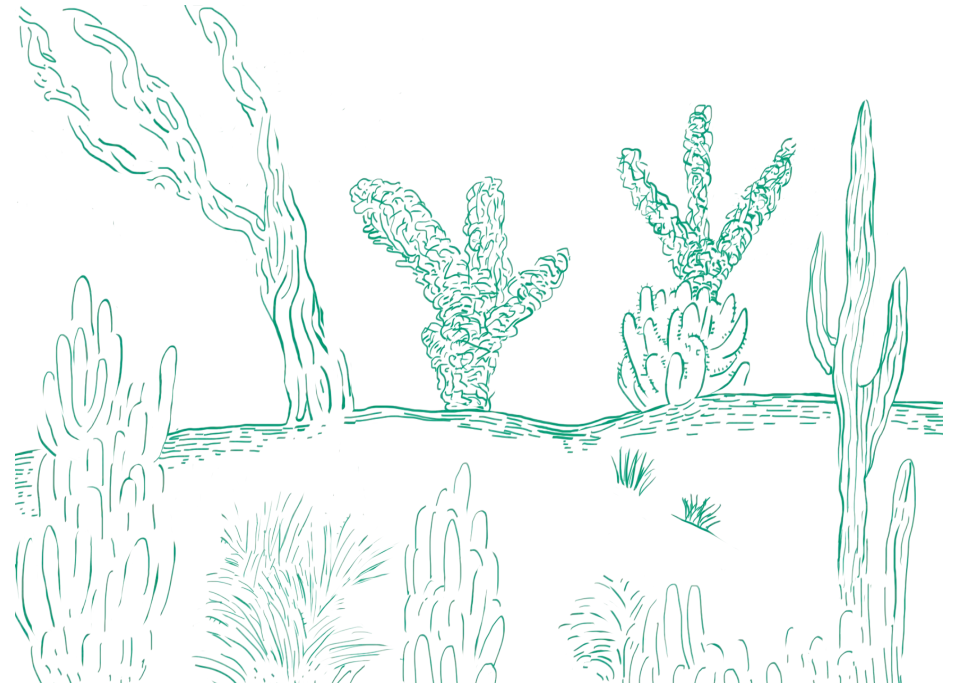
O documento contém uma breve contextualização do tema de estudo, a apresentação da parceria com o SASOP e a região de estudo, seguida da descrição dos métodos utilizados e apresentação dos indicadores elaborados coletivamente. Finalmente são apresentados e discutidos os resultados obtidos.

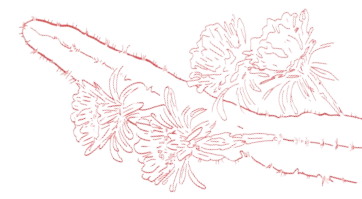
Este documento tem por objetivo a socialização dos resultados obtidos de modo acessível e técnico. Não é objetivo do mesmo o aprofundamento teórico dos temas discutidos. Futuramente, os mesmos dados serão tratados e discutidos teoricamente na tese de doutorado de Marina Souza Dias Guyot vinculada a este estudo, conforme mencionado na apresentação.

Pretende-se que os resultados, aqui compartilhados, possam fomentar reflexões do público em geral, mas especialmente de técnicos e agricultores, acerca dos desafios da agricultura familiar

para a convivência com o Semiárido e com as possíveis mudanças climáticas na região.

Também se espera que este trabalho motive outros estudos, também participativos, que ajudem a clarear as questões que ainda rondam o tema das mudanças no clima e suas consequências à agricultura familiar no Semiárido brasileiro.





CONTEXTUALIZAÇÃO

O tema das mudanças climáticas ganhou importância mundial nos últimos anos através dos relatórios do Painel Intergovernamental de Mudanças do Clima – IPCC –, que indicaram fatores de ameaça à espécie humana em escala global (VALENCIO, 2009).

Segundo esses estudos, o setor da agricultura é considerado um dos mais vulneráveis aos impactos de possíveis mudanças climáticas (FAO, Undated), já que seu funcionamento é direta e altamente vinculado às condições climáticas.

Embora as previsões indiquem que os efeitos das mudanças climáticas sobre a produção agrícola tenderão a variar muito de região para região, as mesmas indicam que estas mudanças deverão ter grandes efeitos, e de longo alcance, predominantemente nos países em desenvolvimento (CLINE, 2007), devido à predominância da agricultura em suas economias, à escassez de capital para as medidas de adaptação e à exposição elevada a eventos extremos (PARRY et al., 2001).

Nesses países, a maioria dos modelos de mudanças climáticas prevê que os danos recairão especialmente sobre pequenos (as) agricultores (as) de regiões secas (ALTIERI & KOOHAFKAN, 2008).

No Brasil, a região mais exposta aos riscos da variabilidade climática e a uma possível aridização e subsequente desertificação devido

às mudanças climáticas é o Nordeste, onde se localiza o Semiárido brasileiro (MARENGO, 2011).

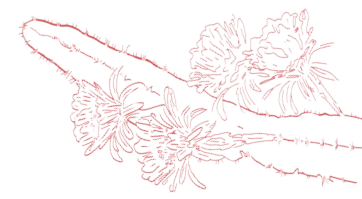
Relatórios científicos preveem que, no Semiárido, o déficit hidrológico irá se intensificar, com chuvas de menor volume de água e mais esporádicas, enquanto o aumento da temperatura irá aumentar a evapotranspiração (IPCC, 2007; MARENGO, 2007; MARGULIS et al., 2010).

Segundo Angelotti et al. (2011), o Semiárido apresenta os maiores índices de vulnerabilidade às mudanças climáticas, já que grande parte da população desenvolve atividades agrícolas, como a agricultura de sequeiro, por exemplo, com baixo grau de tecnificação e elevada dependência da disponibilidade de recursos naturais. Dessa forma, os potenciais impactos negativos sobre o clima e suas consequências na agricultura de sequeiro poderão comprometer a população da região.

Além disso, os problemas sociais já existentes na região semiárida fariam dos (as) agricultores (as) familiares os mais vulneráveis à mudança climática na região (SIMÕES et al., 2010).

Atualmente, a área do Semiárido brasileiro é de 982.563,3 km² (corresponde a 11% do território nacional). A região concentra 10,9 % da população do Brasil, mais de 22,5 milhões de habitantes em 1.113 municípios, o que representa 22% dos municípios brasileiros





(LIMA, 2011) – sendo, assim, a região seca mais populosa do mundo (MARENGO, 2008).

Ainda que não exista consenso científico sobre as previsões relativas às mudanças no clima, um país que conta com uma região desta magnitude social e espacial e com tamanha vulnerabilidade frente às possíveis mudanças climáticas “deve desenvolver esforços significativos objetivando mapear a vulnerabilidade e o risco, além de conhecer profundamente suas causas, setor por setor, e subsidiar políticas públicas de mitigação e de adaptação”. (MARENGO, 2011).

Segundo o IPCC (2007), sociedades podem responder às mudanças climáticas através da adaptação a esses impactos e da redução na emissão de gases do efeito estufa (mitigação), diminuindo, dessa forma, a proporção e magnitude dessas mudanças.

Assim, enquanto as estratégias de mitigação preocupam-se em evitar o agravamento dos cenários previstos, as estratégias de adaptação focam-se em proteger as populações e regiões vulneráveis às possíveis alterações climáticas.

Em ambos os casos, no que se refere à agricultura, são necessários esforços substanciais para mudança do paradigma de produção agrícola, de forma que a agricultura se reconstrua em torno de pilares mais sustentáveis, que permitam tanto diminuir as emissões de gases de efeito estufa, quanto possibilitem às populações vulneráveis se adaptarem às mudanças climáticas previstas.

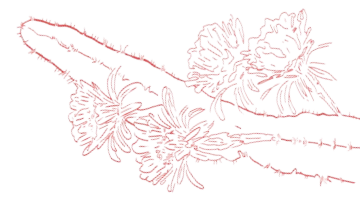
No que diz respeito às estratégias de adaptação, é relevante identificar e compreender sistemas de produção que apresentem

alta resiliência a condições climáticas extremas, pois esses sistemas poderão servir de fonte de aprendizagem e de inspiração para a elaboração de estratégias de adaptação a mudanças climáticas previstas. Como exemplo, sistemas de produção resilientes à seca, em regiões com histórico relevante de períodos de seca, podem servir de inspiração para estratégias de adaptação na própria região e em regiões nas quais secas possivelmente venham a ocorrer ou se agravar.

Neste sentido, uma fonte valorosa de conhecimentos reside nas experiências de agricultura familiar que se localizam em regiões de eventos climáticos extremos e alta variabilidade climática. Agricultores (as) familiares dessas localidades desenvolvem e/ou herdaram sistemas de produção complexos que têm o potencial de trazer soluções para muitas incertezas que a humanidade enfrenta atualmente, por exemplo, a possibilidade de mudanças climáticas. Esses sistemas têm sido geridos de formas engenhosas, permitindo que os (as) agricultores (as) familiares satisfaçam suas necessidades de subsistência em meio à variabilidade ambiental, sem depender tanto de modernas tecnologias agrícolas (DENEVAN, 1995).

No Semiárido brasileiro, agricultores (as) familiares apresentam acúmulos significativos sobre a convivência com as condições climáticas da região, especialmente com os períodos de seca. Grande parte desses acúmulos apresenta bases agroecológicas. Neste sentido, essas estratégias agroecológicas de convivência desenvolvidas por esses agricultores (as) podem representar fatores de resiliência socioecológica dos sistemas de produção à seca.





A Agroecologia apresenta-se como uma abordagem que integra princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo (ALTIERI, 1998).

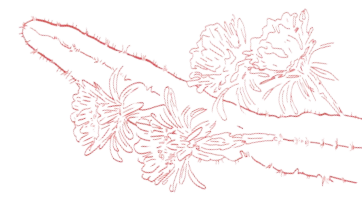
Sevilla Guzmán e Woodgate (2002) afirmam que a Agroecologia é uma orientação técnica que promove a gestão ecológica dos sistemas biológicos, mediante ações coletivas que redirecionam o curso da coevolução entre a natureza e a sociedade, com o objetivo de enfrentar a 'crise da modernidade'.

Sistemas de produção agroecológicos são biodiversos, resilientes, eficientes energeticamente, socialmente justos, e podem ser a base para estratégias de soberania alimentar e energética (ALTIERI, 1995; GLIESSMAN, 1998), assim como para lidar com as presentes e futuras mudanças climáticas.

Essas características, especialmente a alta resiliência desses sistemas, apresentam-se como essenciais para a adaptação às mudanças climáticas. Segundo Stern (2005), se não é mais possível prevenir que mudanças climáticas ocorrerão nas próximas duas ou três décadas, ainda é possível proteger nossas sociedades e economias dos impactos, por exemplo, através da disponibilização de informação de qualidade, sistemas produtivos mais resilientes, planejamento aprimorado e infraestrutura.

Pesquisas recentes mostram que muitos pequenos produtores lidam e até se preparam para as mudanças climáticas, minimizando os riscos as suas lavouras através do uso de variedades locais resistentes à seca, coleta de água de chuva, práticas de conservação do solo, diversificação à produção e uma série de técnicas tradicionais (ALTIERI & KOOHAFKAN, 2008), que formam a base aplicada da Agroecologia.





Segundo Holling (1996), resiliência é a capacidade intrínseca de um sistema em manter sua integridade no decorrer do tempo, sobretudo em relação a pressões externas. Brookfield (2001) complementa, afirmando que a principal característica de um sistema resiliente é sua flexibilidade e capacidade de perceber – ou eventualmente criar – opções para enfrentar situações imprevistas e pressões externas. E, de acordo com Adger (2000), a resiliência social está intrinsecamente ligada à resiliência ambiental e vice-versa.

Um conceito central para o entendimento da resiliência socioecológica é o conceito de sistema socioecológico. Sistemas socioecológicos são aqueles estruturados a partir de componentes culturais, políticos, sociais, econômicos, ecológicos, tecnológicos e outros (RESILIENCE ALLIANCE, 2010). Um exemplo de sistemas socioecológicos são os sistemas de produção agrícola.

A resiliência socioecológica pode ser representada pela distância entre o status do sistema e os limites críticos que provocariam alterações irreversíveis no mesmo. Nesse caso, o status do sistema é definido por variáveis sociais e ecológicas, que podem flutuar ao longo do tempo sem alterar seu status, ou podem ser alteradas de tal forma que este status se transforme, gerando um novo tipo de status (RESILIENCE ALLIANCE, 2010).

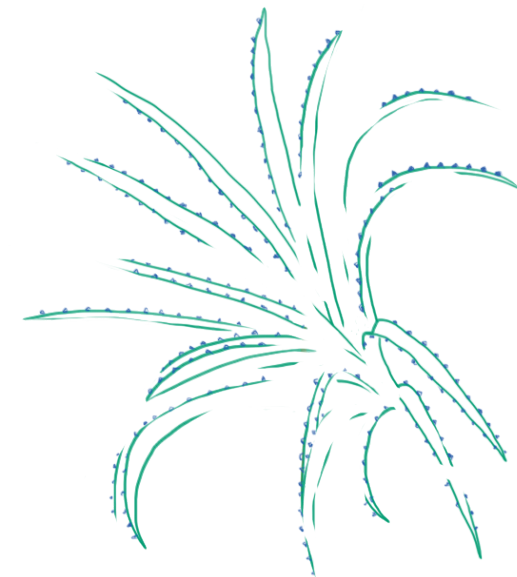
No caso de um sistema de produção agrícola, a resiliência socioecológica refere-se à capacidade da família e do sistema de produção em continuar a produzir, apesar de eventuais perturbações, como secas, enchentes, vendavais (NICHOLLS, 2013).

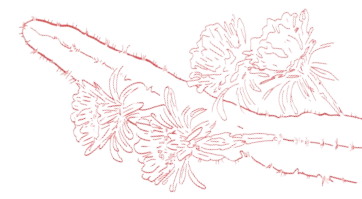
Com relação à possibilidade de veracidade nas previsões referentes às mudanças climáticas, é emblemática a preocupação no que refere

à agricultura familiar, uma vez que essas alterações representam ameaças à base fundamental dos meios de vida desses agricultores (as), que são seus sistemas produtivos (ALTIERI e NICOLLS, 2009).

Mudanças no clima de localidades caracterizadas pela presença da agricultura familiar podem comprometer ou mesmo inviabilizar seus sistemas produtivos e provocar uma série de efeitos colaterais, como: êxodo rural, diminuição na produção de alimentos, comprometimento alimentar na localidade, erosão cultural, entre outros.

Frente a essa ameaça, é de suma importância estudar sistemas que apresentem resiliência socioecológica a condições climáticas extremas. Dessa forma, este estudo pretende discutir e analisar a resiliência socioecológica à seca de diferentes tipos de sistemas de produção desenvolvidos por agricultores (as) familiares no Semiárido brasileiro.





ESTUDO DE CASO - O SASOP E A REGIÃO DE ESTUDO

Para a realização deste estudo, foi estabelecida uma parceria com o Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais (SASOP), uma organização da sociedade civil com atuação no Estado da Bahia.

O SASOP foi fundado em 1989, com o objetivo de contribuir para a construção de um modelo de desenvolvimento rural sustentável nos aspectos social, econômico, cultural e ambiental, tendo como opção estratégica o fortalecimento da agricultura familiar por meio da Agroecologia.

Um de seus programas é o Programa de Desenvolvimento Local Semiárido, no qual o SASOP acompanha diretamente cerca de 1.200 famílias de agricultores, em um processo de implementação e disseminação de experiências agroecológicas, como a produção de alimentos em quintais, implantação de alternativas de uso dos recursos hídricos, beneficiamento e comercialização de frutas, criação de pequenos animais e pescado, apicultura, fortalecimento dos processos organizativos de grupos formais e informais de agricultores e agricultoras familiares.

Por se tratar de uma iniciativa desenvolvida em uma região localizada no Semiárido brasileiro, com agricultores familiares na lógica da transição agroecológica, considerou-se a parceria e a área de estudo adequadas para os objetivos do estudo.

Desse modo, a região onde ocorreu o presente estudo coincide com a região de atuação do Programa de Desenvolvimento Local

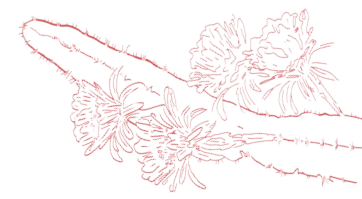
Semiárido, executado pelo SASOP nos municípios de Campo Alegre de Lourdes, Remanso, Casa Nova e Pilão Arcado – todos localizados no território denominado “Sertão do São Francisco - BA”.

Na [Figura 1](#), abaixo, é possível identificar a localização desse território:



Figura 1: Território Sertão do São Francisco – BA. Os municípios destacados pelos nomes na coloração laranja identificam os municípios contemplados pelo Programa de Desenvolvimento Local Semiárido do SASOP.





METODOLOGIA

LEVANTAMENTO DE INDICADORES

Primeiramente, se realizou um levantamento de indicadores junto a 19 agricultoras e agricultores participantes do Programa de Desenvolvimento Local Semiárido, desenvolvido pelo SASOP. Esse levantamento foi realizado participativamente em uma oficina de 3 dias.

O detalhamento dos métodos utilizados nesse levantamento pode ser encontrado na publicação denominada “Construção participativa de indicadores de resiliência às mudanças climáticas”³.

A seguir apresentamos os métodos participativos resumidamente para compreensão do processo pelo qual se obteve os resultados aqui apresentados.

Oficina de construção de indicadores

1º Dia

✦ **Mapeamento da propriedade:** realizou-se um exercício de composição e montagem de propriedades rurais em termos de recursos e tipos de manejo agrícola, bem como se identificou os elementos que contribuem para a convivência com o Semiárido.

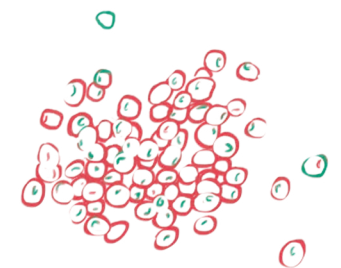
³ Disponível digitalmente no link: <https://resiliencianosemiarido.wordpress.com/>

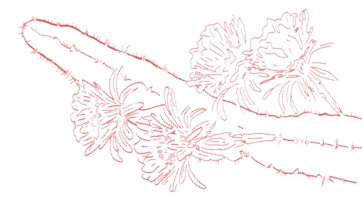
✦ **Mapeamento das relações:** um mapa da rede de relações entre instituições e agricultores foi elaborado a fim de discutir quais relações contribuem ou prejudicam a convivência com o Semiárido.

2º Dia

✦ **Mapeamento da paisagem:** agricultores (as) elaboraram um mapa da paisagem regional, de forma a identificar os recursos naturais (solo, água, vegetação nativa) e tipos de manejo agrícola, bem como os aspectos que contribuem ou prejudicam a convivência com o Semiárido.

✦ **Linha do tempo da comunidade:** realizou-se uma análise histórica coletiva dos principais eventos climáticos dos últimos 30 anos, as principais consequências nos sistemas produtivos e os fatores/estratégias de adaptação desenvolvidas.





✦ **Calendário anual:** elaborou-se um calendário anual para compreender como são distribuídas as atividades ao longo do ano para que a forma de lidar com o evento climático em questão seja favorecida.

3º Dia

✦ **Sistematização de indicadores de resiliência:** a partir dessas informações reunidas nas atividades acima descritas, a pesquisadora e equipe de apoio realizaram o trabalho de sistematizar as informações em indicadores. Foram produzidos 62 indicadores, dos quais 30 classificados como ecológico-produtivos e 32 como sociais.

✦ **Validação de indicadores de resiliência:** os indicadores foram sistematizados, apresentados e discutidos com os agricultores, a fim de validá-los.



Esse processo teve como principal objetivo a construção de indicadores através da interlocução entre os conhecimentos científicos sobre indicadores de resiliência e os conhecimentos dos agricultores sobre os indicadores empiricamente relevantes para suas realidades.

A inclusão desta abordagem participativa se justifica, pois, segundo Petersen (2003), o diálogo entre o conhecimento e a percepção dos técnicos, agricultores e pesquisadores fornece uma base comum para a interpretação da realidade e permite a integração de métodos intuitivos dos agricultores de monitorar o desempenho de seus sistemas de produção com métodos racionais e analíticos utilizados pela ciência.

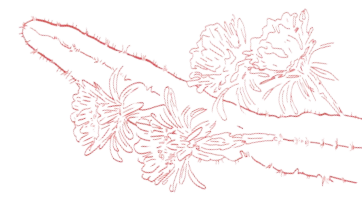
Segundo este autor, essa complementaridade entre os modos de aquisição de conhecimento sobre o manejo dos agroecossistemas permite a construção de um processo social de gestão do conhecimento, que sinaliza uma nova forma de organização dos processos de investigação científica.

Essa nova forma de organização dos processos de investigação valoriza o conhecimento tradicional e popular, bem como transforma o processo participativo em um momento de construção coletiva de conhecimento e de geração de aprendizado para todos que participam.

AGRUPAMENTO DE INDICADORES E DEFINIÇÃO DE PARÂMETROS

Após a construção coletiva de indicadores, realizou-se o agrupamento dos indicadores em temas que favorecessem a análise posteriormente.





Os temas foram:

✦ **Ecológicos/produtivos:** água (8 indicadores), produção animal (17 indicadores), produção vegetal (8 indicadores).

✦ **Sociais:** alimentação familiar (4 indicadores), renda (2 indicadores), comercialização (3 indicadores), conhecimento (4 indicadores), terra (6 indicadores), organização (5 indicadores), política pública e assistência técnica (2 indicadores), trabalho (3 indicadores), outros (3 indicadores).

Para cada indicador elencado foram definidos parâmetros em três níveis de avaliação⁴, conforme tabela abaixo:

COR	SITUAÇÃO	AÇÃO
AZUL	BAIXA VULNERABILIDADE OU ALTA RESILIÊNCIA	MANTER OU APRIMORAR O NÍVEL (VIGILÂNCIA)
AMARELO	VULNERABILIDADE MÉDIA	DEVE-SE FAZER ALGO PARA MELHORAR (PRECAUÇÃO)
VERMELHO	ALTA VULNERABILIDADE	DEVE-SE FAZER MUITO PARA MELHORAR (RISCO)

Os parâmetros foram definidos com base em literatura relacionada a cada temática, bem como a partir dos melhores e piores cenários encontrados no universo de análise e da consulta aos agricultores (as) participantes da oficina de construção de indicadores.

DEFINIÇÃO DO UNIVERSO DE AMOSTRA

Para a definição do universo amostral de análise, foram selecionados agricultores familiares, inseridos no escopo do Programa de

⁴ Alguns indicadores apresentam apenas os parâmetros extremos como forma de avaliação.

Desenvolvimento Local Semiárido, que participaram da oficina de definição de indicadores e outros (as) agricultores (as) indicados (as) pelo SASOP. Foram avaliados 12 sistemas de produção em cada um dos quatro municípios de estudo (Remanso, Casa Nova, Campo Alegre de Lourdes e Pilão Arcado).

ELABORAÇÃO DE FICHA DE CAMPO E COLETA DE DADOS

Os indicadores foram analisados a partir de dados dos sistemas produtivos e dinâmicas das famílias, obtidos através de entrevistas com os agricultores (as) e de visitas aos sistemas produtivos.

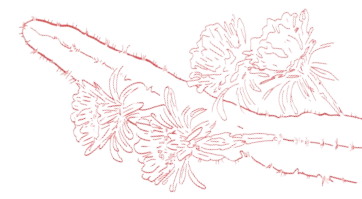
As entrevistas e as visitas foram registradas através de fichas de campo, elaboradas a fim de captar as informações necessárias para a análise de cada indicador elencado.

SISTEMATIZAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

As informações registradas nas fichas foram posteriormente selecionadas para sistematização e inseridas em planilha de análise de dados elaborada a fim de catalisar a produção de resultados. Os dados foram analisados através da elaboração de gráficos temáticos com os percentuais gerais obtidos em cada indicador (apresentados no capítulo "Resultados Gerais"), bem como através do cálculo de índice de resiliência de cada família/sistema produtivo e de gráfico de radar⁵ (o método é detalhado e os resultados apresentados no capítulo "Resultados Específicos").

⁵ O gráfico de radar compara os valores agregados de várias séries de dados. Ele pode propiciar: apresentação de várias dimensões ao mesmo tempo; fácil visualização comparativa e uniformização das unidades de medida de séries de dados independentes. Essa estrutura permite colocar lado a lado diferentes séries de dados. Essa uniformização das unidades de medidas é uma das principais características do gráfico.



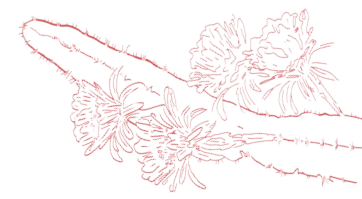


INDICADORES

Os indicadores e parâmetros elencados para a análise aqui apresentada estão dispostos na planilha abaixo. Os parâmetros foram definidos a partir dos melhores e piores cenários:

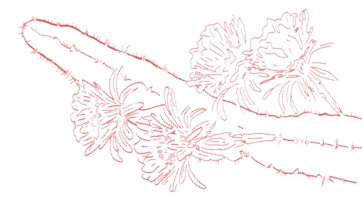
INDICADOR/ PARÂMETROS	PARÂMETROS		
	BAIXA VULNERABILIDADE OU ALTA RESILIÊNCIA	VULNERABILIDADE MÉDIA	ALTA VULNERABILIDADE
INDICADORES PRODUTIVO-ECOLÓGICOS			
ÁGUA			
1. EXISTÊNCIA DE CISTERNA DE CONSUMO	POSSUI CISTERNA DE CONSUMO	-	NÃO POSSUI CISTERNA DE CONSUMO
2. EXISTÊNCIA DE TECNOLOGIA DE COLETA DE ÁGUA PARA PRODUÇÃO	POSSUI TECNOLOGIA DE COLETA DE ÁGUA PARA PRODUÇÃO	POSSUI TECNOLOGIA DE COLETA DE ÁGUA PARA PRODUÇÃO, MAS SEM USO	NÃO POSSUI TECNOLOGIA DE COLETA DE ÁGUA PARA PRODUÇÃO
3. CAPACIDADE DE ESTOCAGEM DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO	ESTOCAGEM > 20 LITROS/PESSOA/DIA	ESTOCAGEM = 20 LITROS/PESSOA/DIA	ESTOCAGEM < 20 LITROS/PESSOA/DIA
4. PRESENÇA DE OUTRAS FONTES DE ÁGUA	MAIS DE 2 OUTRAS FONTES DE ÁGUA	ATÉ 2 OUTRAS FONTES DE ÁGUA	AUSÊNCIA DE OUTRAS FONTES DE ÁGUA
5. PROXIMIDADE DAS FONTES DE ÁGUA	DISTÂNCIA < 2 KM	-	DISTÂNCIA > 2 KM
6. EXISTÊNCIA DE FONTES DE ÁGUA PERENES	NÃO HÁ FONTE PERENE	-	HÁ FONTE PERENE
7. DESTINO DO ESGOTO	FOSSA SÉPTICA	FOSSA NEGRA	NÃO HÁ INSTALAÇÃO SANITÁRIA





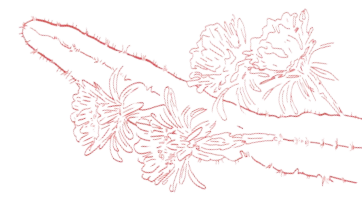
8. EXISTÊNCIA DE REUSO DE ÁGUAS CINZAS	HÁ ESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUA CINZA	-	NÃO HÁ ESTRUTURA DE MANEJO DE ÁGUA CINZA
PRODUÇÃO ANIMAL			
9. DIVERSIDADE DE PRODUÇÃO ANIMAL (INCLUINDO ABELHAS, GALINHAS...)	5 OU MAIS TIPOS DE CRIAÇÃO ANIMAL	4 TIPOS DE CRIAÇÃO ANIMAL	3 OU MENOS TIPOS DE CRIAÇÃO ANIMAL
10. PRESENÇA DE CRIAÇÃO DE ABELHAS	HÁ CRIAÇÃO DE ABELHAS	-	NÃO HÁ CRIAÇÃO DE ABELHAS
11. PRESENÇA DE CRIAÇÃO DE CAPRINOS	HÁ CRIAÇÃO DE CAPRINOS	-	NÃO HÁ CRIAÇÃO CAPRINOS
12. CRIAÇÃO DE ANIMAIS NÃO ADAPTADOS (EX: GADO BOVINO)	ANIMAIS NÃO ADAPTADOS (NÃO HÁ)	ANIMAIS NÃO ADAPTADOS (ATIVIDADE PARCIAL)	ANIMAIS NÃO ADAPTADOS (PRINCIPAL ATIVIDADE)
13. DIVERSIDADE DE ESPÉCIES CULTIVADAS PARA ALIMENTAÇÃO ANIMAL	MAIS DE 6 ESPÉCIES P/ ALIMENTAÇÃO	4, 5 OU 6 ESPÉCIES P/ ALIMENTAÇÃO	MENOS DE 4 ESPÉCIES P/ ALIMENTAÇÃO
14. EXISTÊNCIA DE MÁQUINA FORRAGEIRA	HÁ MÁQUINA FORRAGEIRA	-	NÃO HÁ MÁQUINA FORRAGEIRA
15. DIVERSIDADE DE TIPOS DE ALIMENTAÇÃO ANIMAL	PASTO NATURAL + RAÇÃO FRESCA + RAÇÃO SECA	PASTO NATURAL + RAÇÃO FRESCA OU RAÇÃO SECA	APENAS PASTO NATURAL (CAATINGA)
16. ORIGEM DOS ALIMENTOS OFERECIDOS AOS ANIMAIS	TOTALMENTE PRODUZIDO NA PROPRIEDADE	PARCIALMENTE PRODUZIDO, PARCIALMENTE COMPRADO	NÃO OFERECE OU EXCLUSIVAMENTE COMPRADO





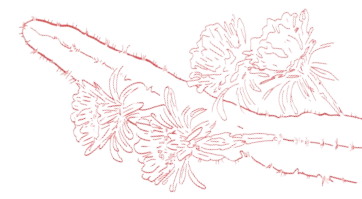
17. PRODUÇÃO DE SILO OU FENO	FAZ SILO E/OU FENO	-	NÃO FAZ SILO, NEM FENO
18. ESTIMATIVA DE PERDA DE ANIMAIS NO ÚLTIMO ANO	PERDAS < 10%	PERDAS ENTRE 10 E 20%	PERDAS > 20% OU NÃO SABE
19. ESTIMATIVA DE ANIMAIS DOENTES/PARASITADOS	DOENTES < 10%	DOENTES ENTRE 10 E 20%	DOENTES > 20% OU NÃO SABE
20. CONTROLE DE DOENÇAS E PARASITOSE	FAZ CONTROLE PARCIALMENTE CASEIRO, PARCIALMENTE CONVENCIONAL, COM CONHECIMENTOS APROFUNDADOS SOBRE O USO DA BIODIVERSIDADE LOCAL	FAZ CONTROLE DE DOENÇAS PARCIALMENTE CASEIRO, PARCIALMENTE CONVENCIONAL	NÃO FAZ CONTROLE DE DOENÇAS OU FAZ EXCLUSIVAMENTE CONVENCIONAL
21. EXISTÊNCIA DE APRISCO/CURRAL	HÁ APRISCO/CURRAL	-	NÃO HÁ APRISCO/CURRAL
22. ÁREA DE CAATINGA POR CABEÇA ANIMAL	ACIMA DE 1 HA PARA CADA 3 CABEÇAS DE CAPRINO	ABAIXO DE 1 HA PARA CADA 3 CABEÇAS DE CAPRINO	NÃO SABE INFORMAR ÁREA/CABEÇA
23. EXISTÊNCIA DE ÁREA CERCADA DE CAATINGA PARA ALIMENTAÇÃO ANIMAL	CERCA TOTAL	CERCA PARCIAL	SEM CERCA
24. PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO DA CAATINGA	MANEJO DE PASTAGEM NATIVA + RECAATINGAMENTO	MANEJO DE PASTAGEM NATIVA OU RECAATINGAMENTO	NÃO HÁ PRÁTICAS DE CONSERVAÇÃO
PRODUÇÃO VEGETAL			
25. DIVERSIDADE DE PRODUÇÃO VEGETAL	MAIS DE 20 ESPÉCIES	ENTRE 10 E 20 ESPÉCIES	MENOS DE 10 ESPÉCIES



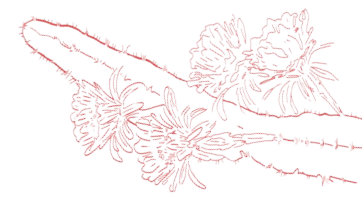


26. DIVERSIDADE DE VARIEDADES/ ESPÉCIES ARMAZENADAS	> DE 7 VARIEDADES E/OU ESPÉCIES ARMAZENADAS	ENTRE 1 E 7 VARIEDADES E/OU ESPÉCIES ARMAZENADAS	NÃO HÁ VARIEDADES E/OU ESPÉCIES ARMAZENADAS
27. EXISTÊNCIA DE BANCO DE SE- MENTES COMUNITÁRIO	EXISTE BANCO DE SEMENTES COMUNITÁRIO	-	NÃO EXISTE BANCO DE SEMENTES COMUNITÁRIO
28. COBERTURA DO SOLO	COBERTURA TOTAL DO SOLO	COBERTURA PARCIAL DO SOLO	SEM COBERTURA DO SOLO
29. USO DE INSUMOS PARA CON- TROLE DE PRAGAS E DOENÇAS	USO DE BIODIVERSIDADE PARA CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS	USO DE INSUMOS ORGÂNICOS	USO DE INSUMOS QUÍMICOS OU NÃO HÁ MANEJO DE PRAGAS
30. USO DE INSUMOS PARA MANE- JO DA FERTILIDADE DO SOLO	USO DE INSUMOS ORGÂNICOS E USO DE BIODIVERSIDADE PARA CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS	USO DE FERTILIZANTES ORGÂNICOS EXTERNOS À PROPRIEDADE	USO DE FERTILIZANTES QUÍMICOS OU NÃO SE MANEJA A FERTILIDADE DO SOLO
INDICADORES SOCIAIS			
ALIMENTAÇÃO FAMILIAR			
31. ORIGEM DOS ALIMENTOS	PREDOMINANTEMENTE DA PROPRIEDADE OU VIZINHOS	PARCIALMENTE DA FEIRA OU MERCADO, PARCIALMENTE DA PROPRIEDADE	PREDOMINANTEMENTE DA FEIRA OU MERCADO
32. TIPO DE PRODUÇÃO DOS ALI- MENTOS	PREDOMINANTEMENTE AGROECOLÓGI- COS	PARCIALMENTE AGROECOLÓGICOS, PAR- CIALMENTE CONVENCIONAIS OU DESCO- NHECIDO	NÃO SE SABE A QUALIDADE DOS ALIMENTOS OU PREDOMINANTEMENTE CONVENCIONAIS
33. DIVERSIDADE DE ALIMENTOS	PREDOMINANTEMENTE CEREAIS, FARI- NHAS, CARNES, OVOS, DERIVADOS DO LEITE, LEGUMES E VERDURAS	PREDOMINANTEMENTE CEREAIS, FARI- NHAS, CARNES, OVOS, DERIVADOS DO LEITE	PREDOMINANTEMENTE CEREAIS, FARI- NHAS, CARNES

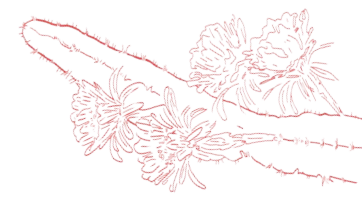




34. CONSUMO DE ALIMENTOS DA CAATINGA	UTILIZAÇÃO DA CAATINGA COMO FONTE ESPORÁDICA DE ALIMENTO, SEM PRESSÃO SIGNIFICATIVA SOBRE AS ESPÉCIES	UTILIZAÇÃO DA CAATINGA COMO FONTE COMPLEMENTAR DE ALIMENTO, COM PRESSÃO MEDIANA SOBRE AS ESPÉCIES	UTILIZAÇÃO DA CAATINGA COMO FONTE TÃO IMPORTANTE QUANTO OUTRAS FONTES OU FONTE PREDOMINANTE, COM ALTA PRESSÃO SOBRE AS ESPÉCIES
RENDA			
35. DIVERSIDADE DE FONTE DE RENDA	MAIS DE 3 FONTES DE RENDA	2 OU 3 FONTES DE RENDA	APENAS 1 FONTE DE RENDA OU INEXISTENTE
36. AUTONOMIA NA GERAÇÃO DE RENDA	PREDOMINANTEMENTE PROVENIENTE DA PROPRIEDADE	PREDOMINANTEMENTE PROVENIENTE DE OUTRAS FONTES + PARTE PROVENIENTE DA PROPRIEDADE	EXCLUSIVAMENTE PROVENIENTE DE FONTES EXTERNAS
COMERCIALIZAÇÃO			
37. DIVERSIDADE DE CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO	MAIS DE 2 DE CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO	2 CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO	APENAS 1 CANAL DE COMERCIALIZAÇÃO OU INEXISTENTE
38. NÍVEL DE DEPENDÊNCIA DOS CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO	NENHUM CANAL REPRESENTA MAIS DE 80% DAS VENDA	ALGUM CANAL DE COMERCIALIZAÇÃO REPRESENTA MAIS DE 80% DAS VENDAS PARA PARTE DOS PRODUTOS	ALGUM CANAL DE COMERCIALIZAÇÃO REPRESENTA MAIS DE 80% DAS VENDAS PARA TODOS OS PRODUTOS OU NÃO HÁ COMERCIALIZAÇÃO
39. TIPO DE CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO	APENAS VENDA DIRETA/COOPERATIVA/POLÍTICAS PÚBLICAS (PAA/PNAE)	PARCIALMENTE POR INTERMEDIÁRIO E PARCIALMENTE POR VENDA DIRETA/COOPERATIVA/POLÍTICAS PÚBLICAS (PAA/PNAE)	INTERMEDIÁRIO OU NÃO HÁ COMERCIALIZAÇÃO
GESTÃO DO CONHECIMENTO E EDUCAÇÃO			
40. REGISTRO DE INFORMAÇÕES	EXISTEM REGISTROS COM DETALHES	EXISTEM REGISTROS SEM DETALHES	NÃO EXISTEM REGISTROS
41. ÍNDICE DE INOVAÇÃO	EXISTEM EXPERIMENTAÇÕES EM ANDAMENTO	NÃO EXISTEM EXPERIMENTAÇÕES EM ANDAMENTO, MAS HOUVE MUDANÇAS NO MANEJO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO NOS ÚLTIMOS ANOS	NÃO EXISTEM EXPERIMENTAÇÕES EM ANDAMENTO, NEM HOUVE MUDANÇAS NO MANEJO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO NOS ÚLTIMOS ANOS

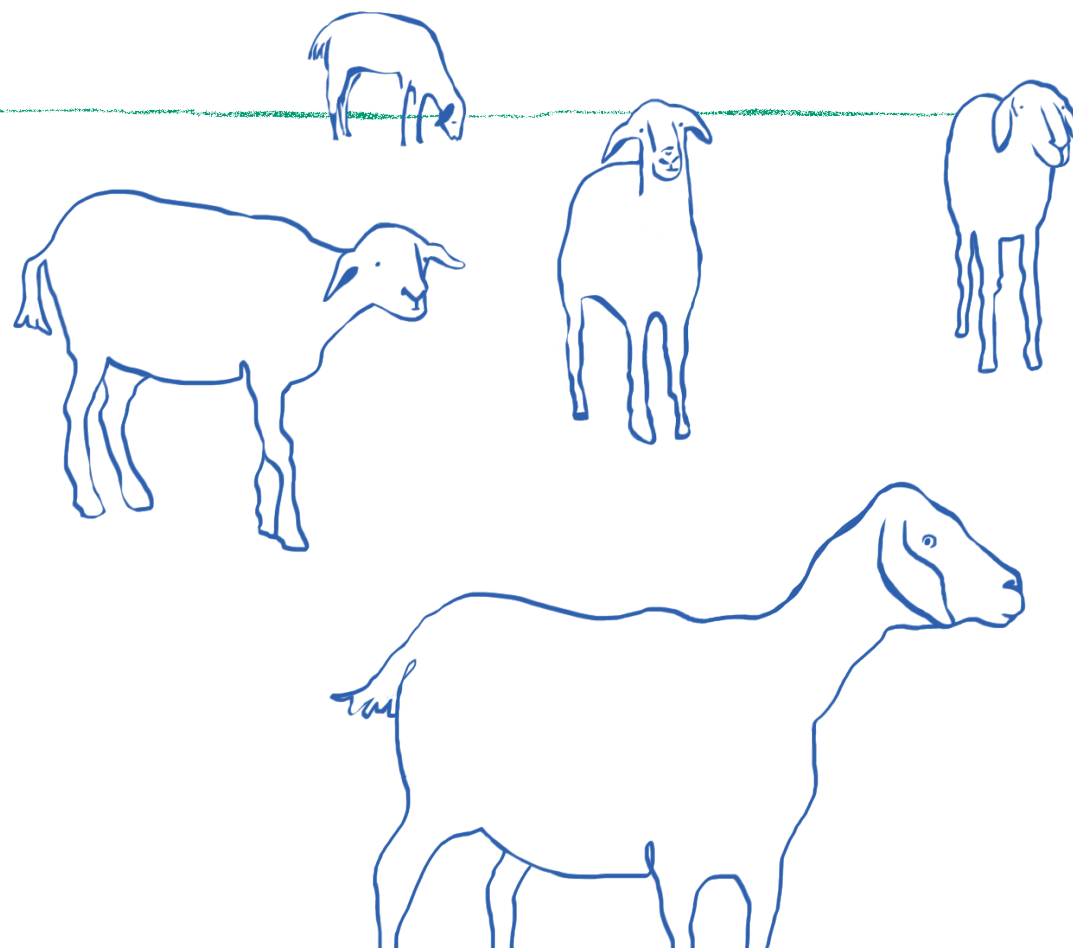


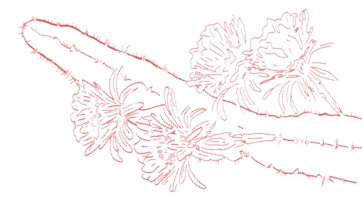
42. SITUAÇÃO ESCOLAR DAS CRIANÇAS/JOVENS DA FAMÍLIA	CRIANÇAS/JOVENS ESTUDAM OU NÃO HÁ CRIANÇAS/JOVENS	PARTE DAS CRIANÇAS/JOVENS ESTUDA	CRIANÇAS/JOVENS NÃO ESTUDAM
43. TIPO DE EDUCAÇÃO	ALGUÉM DA FAMÍLIA TEVE ACESSO À EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA E/OU DE ALTERNÂNCIA	OS QUE TIVERAM ACESSO À EDUCAÇÃO, TIVERAM ACESSO À EDUCAÇÃO CONVENCIONAL	NÃO HOUE ACESSO À EDUCAÇÃO
TERRA			
44. QUANTIDADE DE TERRA POR FAMÍLIA	MAIS DE 261 HA (MAIS DE 4 MÓDULOS FISCAIS)	ENTRE 66 - 260 HA (1-4 MÓDULOS FISCAIS)	MENOS DE 65 HA (1 MÓDULO FISCAL)
45. EXISTÊNCIA DE ÁREA DE FUNDO DE PASTO COLETIVO	EXISTE FUNDO DE PASTO COLETIVO	-	NÃO EXISTE FUNDO DE PASTO COLETIVO
46. DINÂMICA DO TAMANHO PROPRIEDADE	MANUTENÇÃO OU AUMENTO DO TAMANHO DA PROP. NOS ÚLTIMOS 5 ANOS	-	FRAGMENTAÇÃO DA PROP. NOS ÚLTIMOS 5 ANOS
47. NÚMERO DE GERAÇÕES ATUANDO NA PROPRIEDADE	FAMÍLIA HÁ MAIS DE 5 GERAÇÕES NA PROP.	FAMÍLIA ENTRE 2 E 5 GERAÇÕES NA PROP.	FAMÍLIA HÁ MENOS DE 2 GERAÇÕES NA PROP.
48. EXISTÊNCIA DE DISPUTA PELA TERRA	SEM DISPUTA DE TERRA	PRESENÇA DE AMEAÇA DE CONFLITO POR TERRA OU DISPUTA SEM PERDA DE TERRA	DISPUTA COM PERDA DE TERRA
49. MIGRAÇÃO FAMILIAR	SEM MIGRAÇÃO FAMILIAR OU MIGRAÇÃO COM RETORNO	MIGRAÇÃO FAMILIAR: ALGUNS MEMBROS DE FORMA PERMANENTE, OUTROS COM RETORNO	MIGRAÇÃO FAMILIAR PERMANENTE
ORGANIZAÇÃO			
50. NÍVEL DE PARTICIPAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES SOCIAIS	PARTICIPA ATIVAMENTE DE ORGANIZAÇÕES SOCIAIS	PARTICIPA EVENTUALMENTE DE ORGANIZAÇÕES SOCIAIS	NÃO PARTICIPA DE ORGANIZAÇÕES SOCIAIS
51. PARTICIPAÇÃO DE GRUPOS PARA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	PARTICIPA ATIVAMENTE EM GRUPOS ENGAJADOS COM O TEMA DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	PARTICIPA EVENTUALMENTE EM GRUPOS ENGAJADOS COM O TEMA DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	NÃO HÁ OU NÃO PARTICIPA EM GRUPOS ENGAJADOS COM O TEMA DA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA



52. PARTICIPAÇÃO EM MANIFESTAÇÕES CULTURAIS/RELIGIOSAS RELATIVAS A QUESTÕES PRODUTIVAS OU AMBIENTAIS	PARTICIPA ATIVAMENTE DE MANIFESTAÇÕES CULTURAIS/RELIGIOSAS RELATIVAS A QUESTÕES PRODUTIVAS OU AMBIENTAIS	PARTICIPA EVENTUALMENTE DE MANIFESTAÇÕES CULTURAIS/RELIGIOSAS RELATIVAS A QUESTÕES PRODUTIVAS OU AMBIENTAIS	NÃO HÁ OU NÃO PARTICIPA DE MANIFESTAÇÕES CULTURAIS/RELIGIOSAS RELATIVAS A QUESTÕES PRODUTIVAS OU AMBIENTAIS
53. PARTICIPAÇÃO DOS JOVENS EM GRUPOS DA COMUNIDADE	JOVENS PARTICIPAM ATIVAMENTE DAS ORG. SOCIAIS	JOVENS PARTICIPAM PARCIALMENTE DAS ORG. SOCIAIS	JOVENS NÃO PARTICIPAM OU PARTICIPAM EVENTUALMENTE DAS ORG. SOCIAIS OU NÃO HÁ JOVENS NA PROPRIEDADE
54. PARTICIPAÇÃO DOS GÊNEROS EM ORGANIZAÇÕES SOCIAIS	AMBOS OS GÊNEROS PARTICIPAM OU NÃO SE APLICA (QUANDO HÁ APENAS 1 GÊNERO)	UM DOS GÊNEROS PARTICIPA MAJORITARIAMENTE	NÃO HÁ PARTICIPAÇÃO EM ORGANIZAÇÕES SOCIAIS OU APENAS UM DOS GÊNEROS PARTICIPA
POLÍTICA PÚBLICA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA			
55. TIPO DE SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA	HÁ ACESSO À ASSIST. TÉCNICA AGROECOLÓGICA PREDOMINANTEMENTE	HÁ ACESSO À ASSIST. TÉCNICA CONVENCIONAL PREDOMINANTEMENTE	NÃO HÁ ACESSO À ASSIST. TÉCNICA
56. ACESSO A POLÍTICAS PÚBLICAS	ACESSO A MAIS DE 1 POLÍTICA PÚBLICA RELATIVA À PRODUÇÃO OU 1 POLÍTICA SOCIAL (COMO BOLSA FAMÍLIA, APOSENTADORIA, ENTRE OUTROS)	ACESSO A PELO MENOS 1 POLÍTICA PÚBLICA RELATIVA À PRODUÇÃO E 1 POLÍTICA SOCIAL	SEM ACESSO À POLÍTICA PÚBLICA OU ACESSO A APENAS 1 POLÍTICA SOCIAL OU DE PRODUÇÃO
TRABALHO			
57. PESSOAS ATIVAS NA PROPRIEDADE	PRÁTICAS CONSTANTES DE MUTIRÃO E MAIS DE 3 PESSOAS ATIVAS NA PROP.	3 PESSOAS ATIVAS NA PROP. OU MAIS	1 OU 2 PESSOAS ATIVAS NA PROP. E/OU CONTRATAÇÃO DE MÃO DE OBRA
58. DIVISÃO DO TRABALHO ENTRE GÊNEROS	MULHERES E HOMENS REALIZAM ATIVIDADES DOMÉSTICAS E PRODUTIVAS	MULHERES REALIZAM MAIOR PARTE DAS TAREFAS DOMÉSTICAS. MULHERES E HOMENS REALIZAM ATIVIDADES PRODUTIVAS	MULHERES REALIZAM AS TAREFAS DOMÉSTICAS E MAIOR PARTE DAS ATIVIDADES PRODUTIVAS. HOMENS REALIZAM ALGUMAS ATIVIDADES PRODUTIVAS
59. ATUAÇÃO DOS JOVENS NA PRODUÇÃO	JOVENS PARTICIPAM INTEGRALMENTE DAS ATIVIDADES DA PROP.	JOVENS PARTICIPAM PARCIALMENTE DAS ATIVIDADES DA PROP.	JOVENS NÃO PARTICIPAM DAS ATIVIDADES DA PROP. OU NÃO HÁ JOVENS NA PROPRIEDADE

OUTROS			
60. TIPO DE VEÍCULO PARA TRANSPORTE	TRANSPORTE MOTORIZADO OU TRANSPORTE MOTORIZADO + TRANSPORTE ANIMAL/PÚBLICO	TRANSPORTE ANIMAL, PÚBLICO E DE TERCEIROS	TRANSPORTE PÚBLICO OU DE TERCEIROS
61. FONTE DE ENERGIA	ENERGIA ELÉTRICA	ENERGIA SOLAR	SEM ENERGIA
62. TRATAMENTO DO LIXO	LIXO RECOLHIDO PELA PREFEITURA	LIXO QUEIMADO/ENTERRADO	LIXO EXPOSTO





RESULTADOS GERAIS

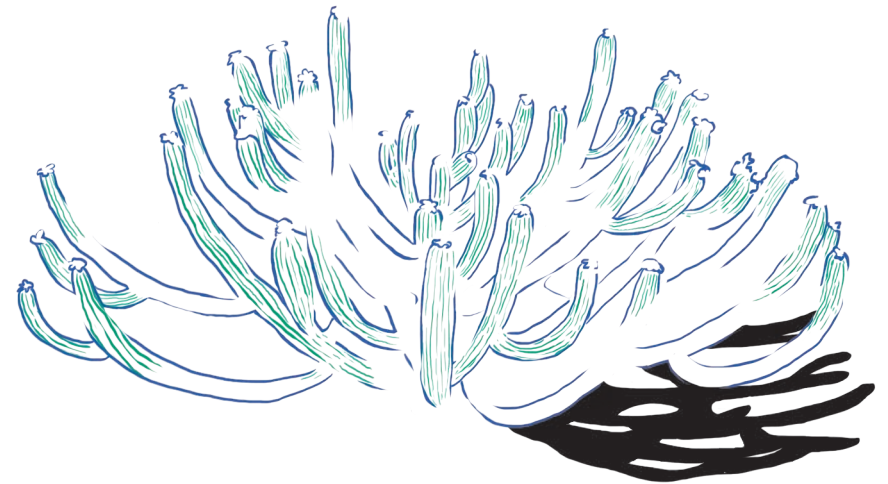
Neste capítulo, apresentam-se os resultados agrupados por temas e os mesmos são discutidos de forma geral, considerando os resultados do conjunto das 48 famílias entrevistadas.

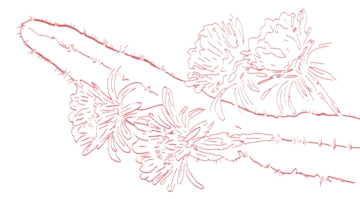
O objetivo geral da análise é propiciar a avaliação da situação do conjunto de famílias avaliadas em relação aos indicadores elencados. Ao se analisar o conjunto das 48 famílias perante cada indicador, pode-se verificar quais são os indicadores para os quais o conjunto das famílias apresenta melhores resultados e quais são os indicadores para os quais este conjunto apresenta resultados ainda insatisfatórios. Esse panorama pode auxiliar instituições de ATER (Assistência Técnica de Extensão Rural) da região a confirmar ou rever suas estratégias, bem como pode revelar à família qual é sua situação perante os parâmetros e aos outros avaliados.

Em outras palavras, a análise geral nos permite observar quais são os resultados positivos, medianos ou negativos que se repetem ou que se manifestam de forma majoritária. Ao visualizar essa informação, as instituições de ATER e associações de produtores podem buscar compreender as razões para tais resultados e traçar estratégias para fortalecer os resultados positivos e para superar os resultados negativos.

Também é possível extrair informações dos resultados minoritários positivos e negativos. Os primeiros podem servir de exemplo para outros agricultores e para os segundos podem ser traçadas estratégias diferenciadas.

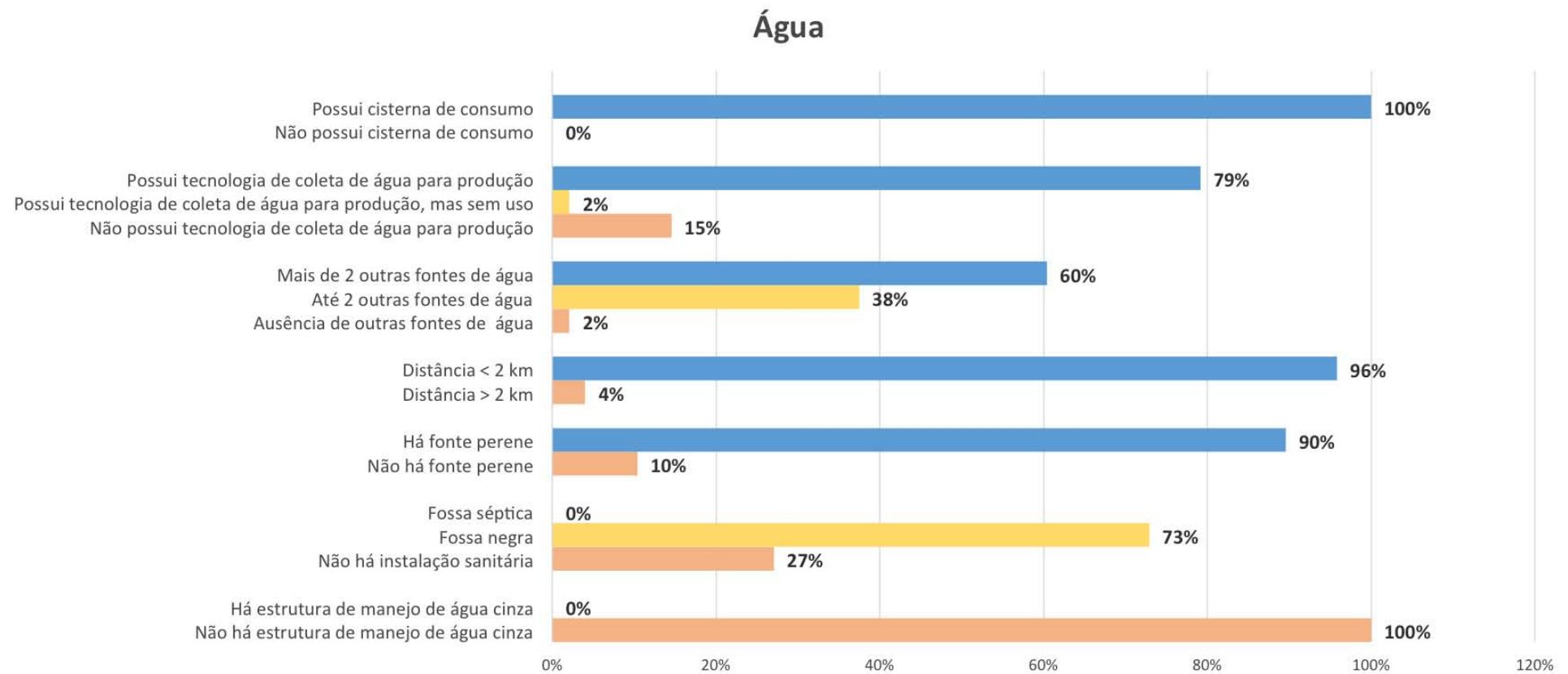
Cabe destacar que as 48 famílias foram indicadas pelo SASOP, assim, em maior ou menor grau, possuem alguma relação com essa organização. Portanto, os resultados aqui apresentados não ilustram o universo da agricultura familiar na área de atuação do SASOP, mas apontam tendências com relação às famílias das quais esta organização está próxima.

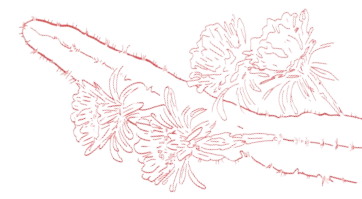




Água

O tema "Água" é o primeiro a ser apresentado, em função de sua importância na região.





✦ **Existência de cisterna de consumo:** todas as famílias entrevistadas possuem cisterna consumo.

Na maior parte dos casos, as famílias obtiveram a cisterna através do Programa 1 Milhão de Cisternas (P1MC)⁶ da Articulação no Semiárido Brasileiro – ASA⁷ – e em alguns casos as cisternas foram construídas com recursos e esforços exclusivos da família ou através de apoios de instituições como paróquias dos municípios (através de fundos rotativos).

A cisterna de consumo garante a capacidade de estocar água, o que é um fator-chave para a resiliência aos períodos secos. No entanto, a água das chuvas tem sido insuficiente para enchê-las (pois os volumes de chuva são baixos, muitas vezes irregulares, e as áreas de captação da água da chuva são pequenas) e muitas famílias recorrem ao abastecimento das mesmas por meio de carros-pipa, que trazem água de outras localidades, como o Rio São Francisco e açudes, e nem sempre são águas de qualidade. Assim, se é expressivo o avanço na capacidade de armazenamento de água, é preocupante a qualidade da água com que se abastecem as cisternas e ainda surge a questão: qual a capacidade do Rio São Francisco e outras fontes de prover água para o abastecimento das cisternas da região em longo prazo?

⁶ O objetivo do P1MC é beneficiar milhões de pessoas do Semiárido brasileiro, com água potável, através da construção participativa de cisternas de placas de 16 mil litros.

⁷ A ASA é uma rede formada por mais de 3.000 mil organizações da sociedade civil dedicada ao projeto político da convivência com o Semiárido. As entidades que integram a ASA estão organizadas em fóruns e redes nos 10 estados que compõem o Semiárido Brasileiro (MG, BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI e MA). Seus programas de acesso à água configuram-se com políticas públicas, uma vez que são implementados em parceria com o Governo Federal.



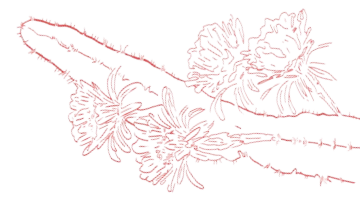
Cisterna de consumo de agricultora Marijane de Souza Dias

✦ **Existência de tecnologia de coleta de água para produção:** além das cisternas de consumo, existem as tecnologias de captação e armazenamento de água voltadas à produção vegetal e animal, são elas: cisternas calçadão, cisternas de enxurrada, tanques de pedra, barragens subterrâneas, bombas populares, barraginhas e barreiros-trincheira. Essas tecnologias são de fundamental importância para suprir a necessidade de água das criações animais na época em que secam as fontes naturais de água das proximidades, bem como para possibilitar a existência de um quintal produtivo, que contribua para a segurança alimentar da família.



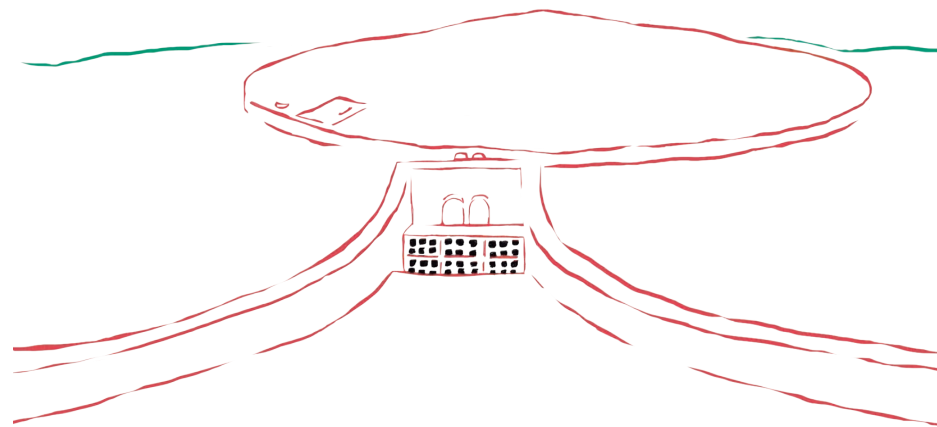
Cisterna calçadão da agricultora Jucileide Ribeiro Rodrigues.





Observa-se, no gráfico, que 79% das famílias entrevistadas contam com alguma dessas tecnologias, o que em muito contribui para a resiliência de seus sistemas produtivos aos períodos de estiagem. No entanto, verifica-se que 15% ainda não contam com alguma dessas tecnologias e apenas 1 família (2%) apresenta a tecnologia, mas sem uso. Nesse último caso, a não utilização da tecnologia se deve à distância em que a tecnologia foi construída em relação à casa (4 km).

Essas tecnologias foram construídas através do Programa Uma Terra Duas Águas (P1+2)⁸ da Articulação no Semiárido Brasileiro – ASA.



⁸ O Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2) tem o objetivo de fomentar a construção de processos participativos de desenvolvimento rural no Semiárido brasileiro e promover a soberania, segurança alimentar e nutricional e a geração de emprego e renda das famílias agricultoras, através do acesso e manejo sustentáveis da terra e da água para produção de alimentos.

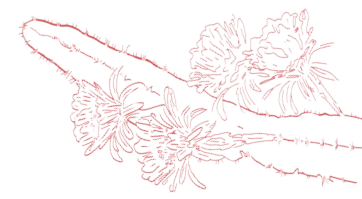
✦ **Capacidade de estocagem de água para consumo humano:** esse dado foi calculado exclusivamente a partir das cisternas consideradas de consumo. Não se considerou as cisternas de produção, que teoricamente são utilizadas para a produção animal e vegetal.

O cálculo é realizado através da divisão do volume das cisternas de consumo pelo número de pessoas residentes na propriedade. A partir desse cálculo, verifica-se que 52% das famílias entrevistadas não contam com a capacidade de armazenar água para obter mais de 20 litros de água/pessoa/dia, considerando 8 meses de período seco⁹. Isso quer dizer que, se chovesse o suficiente para encher a cisterna, ainda assim não haveria água para todos os membros da família durante o período seco.

Embora a capacidade de armazenamento de água seja insuficiente, isso não quer dizer que as famílias enfrentem falta de água para consumo. Esse fato ocorre por duas razões. Uma delas é que, como dito anteriormente, a grande maioria das famílias abastece suas cisternas com carro-pipa em algum momento do ano (o que varia desde aquelas que nem coletam água da chuva e só abastecem com o carro-pipa até aquelas que fazem um uso bastante controlado da água da chuva para evitar o uso do carro-pipa), algumas famílias são altamente dependentes do abastecimento do carro-pipa, seja pelo número de pessoas que vivem na casa, pela

⁹ Segundo Brito et al.(2007), o volume de água para o consumo básico (abastecimento humano, preparo de alimentos e higiene pessoal) de uma família com cinco pessoas, para o período de estiagem de oito meses, é de 16,8 mil litros, o que resulta em 14L/pessoa/dia. No entanto, os (as) agricultores (as) que participaram da oficina de construção de indicadores e parâmetros afirmaram que o volume necessário por pessoa por dia para atender essas necessidades seria de 20L.





ausência de outras fontes de água ou pela área de captação do telhado. Essa dependência as torna altamente vulneráveis. Além disso, em muitos casos, as famílias utilizam a água da cisterna de produção (quando existente na propriedade) para consumo, uma vez que a área de captação é maior que a cisterna de consumo e é exclusivamente da água da chuva e, portanto, a qualidade da água é muitas vezes melhor que a água da cisterna de consumo quando abastecida com carro-pipa (via de regra o carro-pipa não abastece a cisterna de produção). O ponto nesse caso é que a água que seria destinada à produção, especialmente produção vegetal no quintal, não é utilizada integralmente para esse fim.

Assim, a questão que surge neste tópico é: como conciliar a demanda da família por água de qualidade e a necessidade de água para a manutenção de um quintal produtivo que contribua para a segurança alimentar da família?

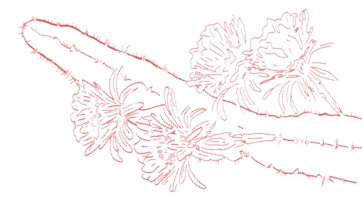
✦ **Presença de outras fontes de água (como poço, caldeirão, açude e cacimba):** 38% das famílias estudadas possuem até 2 outras fontes de água e 60% têm mais de 2. Isso quer dizer que 98% das famílias estudadas contam com outras fontes de água que não as cisternas. Em realidade, essas eram as fontes principais de água até a chegada das tecnologias sociais de captação e armazenamento de água. Atualmente, continuam a ser utilizadas, especialmente para dessedentação dos animais, mas também para cuidados com a casa e para produção vegetal, quando a água das cisternas é destinada para consumo humano. As outras fontes de água são muito importantes, pois aumentam a quantidade de água disponível nos períodos secos.



Na maior parte dos casos, ainda há necessidade de pegar água em fontes fora da propriedade.

Agricultor Evaldo Lopes da Silva





✦ **Proximidade das fontes de água:** outro fator relevante é saber a distância dessas fontes de água, já que isso tem impacto direto na facilidade com que o(a) agricultor(a) terá acesso a essa água. Como se pode observar, a grande maioria dos (as) entrevistados (as) – 96% – apresenta essas fontes a menos de 2 km de distância (limite definido pelos agricultores (as) participantes da oficina de construção de indicadores de resiliência). Assim, verifica-se que, de forma geral, as fontes de água estão acessíveis às famílias.

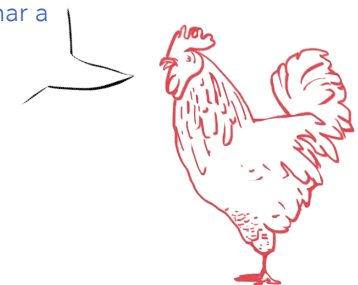
✦ **Existência de fontes de água perenes:** esse tópico trata da existência de fontes de água perenes, que não secam ao longo do ano. Provavelmente, os poços e as cacimbas são os símbolos mais emblemáticos desse tipo de fonte d'água na região, já que curso d'água perene é só mesmo o Rio São Francisco, que é muito distante para as famílias estudadas terem um uso direto. Como é possível observar no gráfico, 90% das famílias entrevistadas contam com alguma fonte de água perene, mas ainda restam 10%, ou seja, cerca de 5 famílias que estão mais expostas aos impactos das secas do que as famílias que contam com alguma fonte perene. Nesse caso, o grau de resiliência delas é menor.

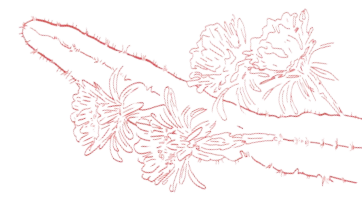
Sobre esse tópico ainda é importante destacar que, embora o acesso à fonte perene seja crucial para garantir a quantidade de água necessária às famílias, animais e produção vegetal, nessa região, essas fontes são em sua totalidade salobras (em maior ou menor grau, dependendo do local), já que são águas obtidas do subsolo. Deste modo, se essas fontes são importantes para o acesso à quantidade de água necessária, infelizmente o mesmo não se pode dizer em relação à qualidade da mesma.

✦ **Destino do esgoto:** o destino do esgoto doméstico tem impactos diretos sobre as águas, sobre o solo e sobre a sanidade geral do ambiente. Na região, possui especial importância, já que animais como galinhas e caprinos são criados soltos e podem ser contaminados se tiverem acesso ao esgoto.

Observa-se, no gráfico, que 73% das famílias contam com instalações sanitárias com uso de fossa negra e 27% ainda não possuem essas instalações. Os dois casos são problemáticos no que se refere à contaminação das fontes de água, já que sem um tratamento mínimo (como o tratamento oferecido por fossas sépticas) o lençol freático e o solo podem se contaminar. Verifica-se ainda que mesmo as famílias que contam com instalações sanitárias, muitas vezes não as utilizam. Não é possível afirmar se isso se deve a um aspecto cultural ou à economia de água, uma vez que as instalações utilizadas na região são convencionais, com descarga com água.

FOSSA NEGRA é uma escavação sem revestimentos nas paredes e na base, o que pode proporcionar a contaminação do solo.





Vale a pena refletir se esse seria o modelo adequado a uma região com restrições ao uso da água. Existe um acúmulo relevante da Permacultura sobre a construção de banheiros secos, que podem ser considerados para solucionar a questão dos esgotos domésticos na região, tornando o ambiente mais saudável e preservando a água e o solo.

✦ **Existência de reuso de águas cinzas:** o último ponto com relação ao tema água trata da questão do reuso de águas cinzas. Como se pode observar, 100% das famílias não apresentam estruturas para tratamento de águas cinzas. Tomando o valor de referência utilizado por Brito (2007), de 70 litros por família por dia de produção de água cinza (14L/pessoa/dia em família de 5 pessoas), ao longo de um ano, calcula-se, seria possível reutilizar 25.550 litros de água. Isso corresponde a 1/2 cisterna de produção.

Essa água pode ser utilizada para a produção vegetal, poupando parte da água da cisterna de produção – que é de melhor qualidade, por ser da chuva – para o uso da família.

De forma geral, os dados evidenciam que as famílias avaliadas têm acesso às quantidades mínimas de água necessária para sua

manutenção. Isso se deve, em grande medida, às tecnologias sociais de captação e armazenamento de água e também à atuação do Exército no fornecimento de água às comunidades.

No entanto, é importante fazer um alerta sobre a dependência de diversas famílias em relação ao fornecimento de água pelo Exército, já que as chuvas não têm sido suficiente para encher as estruturas de captação e armazenamento de água.

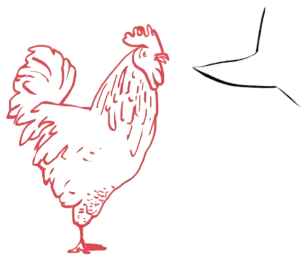
Se as chuvas têm sido insuficientes, é preciso refletir sobre a necessidade de mais estruturas de captação de água (e com maiores áreas de captação), para garantir a autonomia das famílias no acesso à água.

Por outro lado, o acesso à água de qualidade ainda não está garantido, já que a água da chuva não é suficiente e a água fornecida pelos caminhões-pipa ou presentes nas outras fontes de água (como poços, cacimbas, caldeirões etc.), em muitos casos, não é de boa qualidade.

Ainda existe possibilidade de melhoria e adaptação das estruturas que contribuem para o manejo da água, como o tratamento da água de esgoto ou construção de banheiros secos (ao invés de banheiro com descarga com uso de água) e o reuso de águas cinzas, que indiretamente podem contribuir para o acesso à água de qualidade.

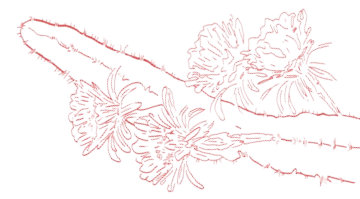
Fica claro que a presença de tecnologias sociais de captação e armazenamento de água, bem como a existência fontes de água perene (como poços) são fundamentais para regiões com previsões de agravamento ou estabelecimento de longos períodos secos.

ÁGUA CINZA é qualquer água residual, ou seja, não industrial, a partir de processos domésticos, como lavar louça, roupa e tomar banho. A água cinza corresponde de 50 a 80% do esgoto residencial.





A água fornecida pelos caminhões-pipa não apresenta a mesma qualidade da água da chuva.



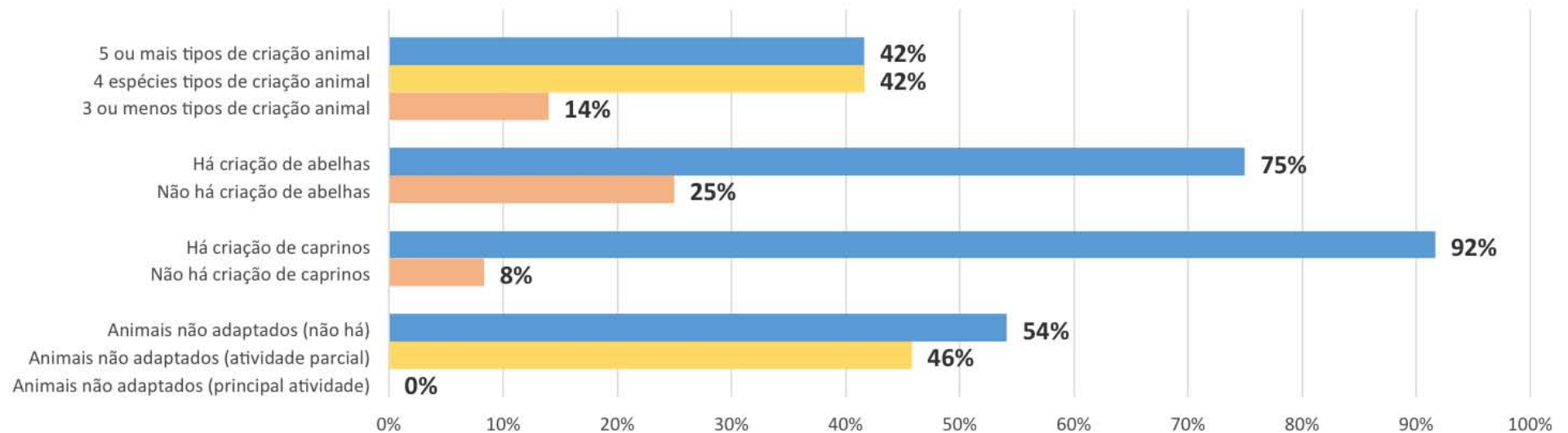
Produção Animal

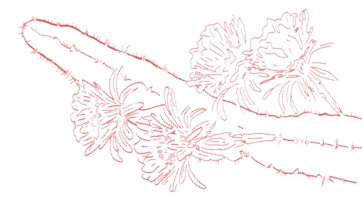
A Produção Animal conta com 16 indicadores. É o tema com maior número de indicadores, o que por si só releva sua importância na região.

Para melhor visualização, o dividimos nos seguintes subtemas: Tipo de Criações, Alimentação e Saúde Animal.



Produção Animal - Tipo de Criações





✦ **Diversidade de produção animal:** como se sabe, quanto maior a diversidade produtiva da agricultura familiar, maior sua resiliência não só ao clima, mas também a fatores de saúde animal, bem como econômicos e políticos. Por exemplo, se um tipo de criação animal adquire uma grave doença, os outros tipos de criação animal poderão sustentar o agricultor (a) na segurança alimentar da família e/ou geração de renda.

Observando a diversidade de criação animal presente na região, verifica-se que existe o potencial de uma família ter uma diversidade

de criações de animais adaptados ao clima de ao menos 5 tipos: caprinos, ovinos, porcos, galinhas, abelhas. O gráfico mostra que 44% das famílias apresentam 5 ou mais tipos de criação animal, no entanto, a maior parte delas (46%) não explora esse potencial, criando 4 tipos ou menos.

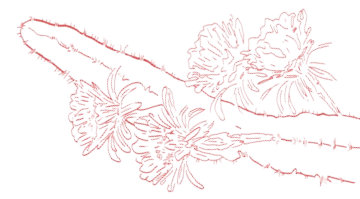
✦ **Presença de criação de abelhas:** a produção apícola é favorável na região e apresenta-se como uma ótima fonte de renda (o que atrai muitos jovens, contribuindo para a permanência dos mesmos no campo) e incremento na segurança alimentar das famílias, além



Caprinos e ovinos são as principais criações da região

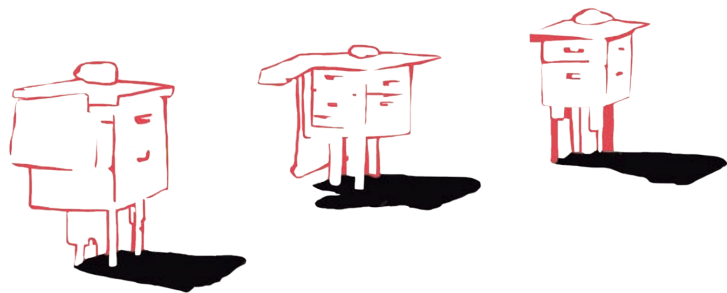


Criação de abelhas é uma atividade favorável na região e uma ótima alternativa de renda.



de incentivar a conservação da Caatinga, já que a mesma é fonte de alimento para as abelhas. Os números indicam que a maior parte das famílias (75%) avaliadas cria abelhas. Possivelmente esse resultado está atrelado aos esforços de organizações, como o SASOP, que vêm incentivando a criação de abelhas na região, bem como a procura de produtores de mel por empresas exportadoras de mel orgânico.

No entanto, muitas dessas famílias apresentam poucas caixas atualmente, já que, em função da seca, muitas caixas foram abandonadas pelas abelhas por falta de alimento. A busca e compartilhamento de técnicas de alimentação suplementar para as abelhas durante a seca parecem ser pontos cruciais para a continuidade e incremento dessa atividade na região.



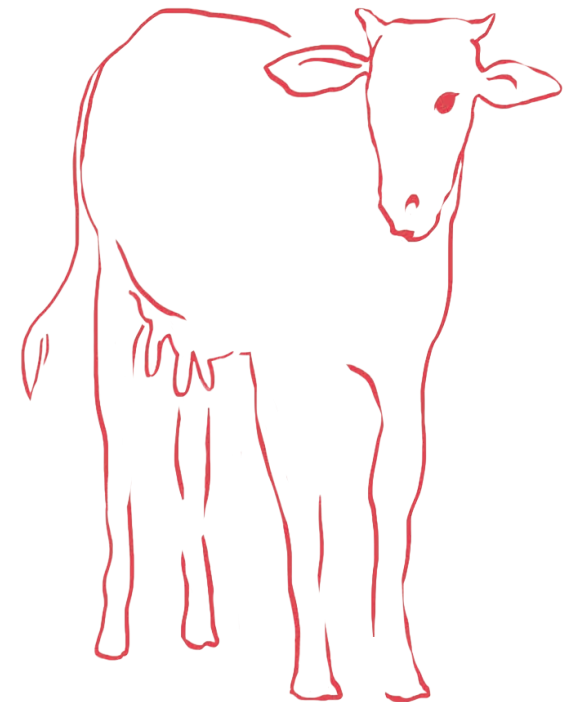
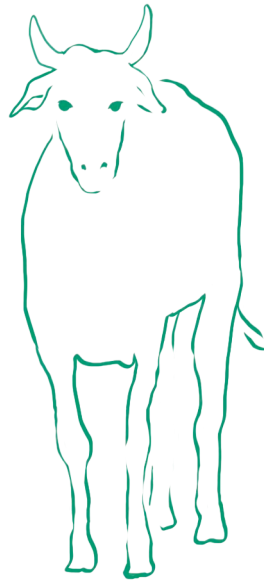
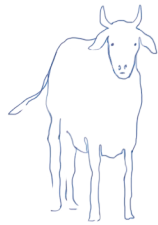
✦ **Presença de caprinos:** a criação de caprinos é também considerada um indicador de resiliência, já que são animais extremamente adaptados às condições climáticas do Semiárido. Como região característica de criação de bode, os dados mostram que 90% das famílias entrevistadas têm criação de caprinos. No entanto, há ainda 10% de famílias que não criam.

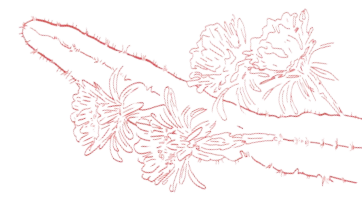


As cabras são um símbolo do Semiárido brasileiro.

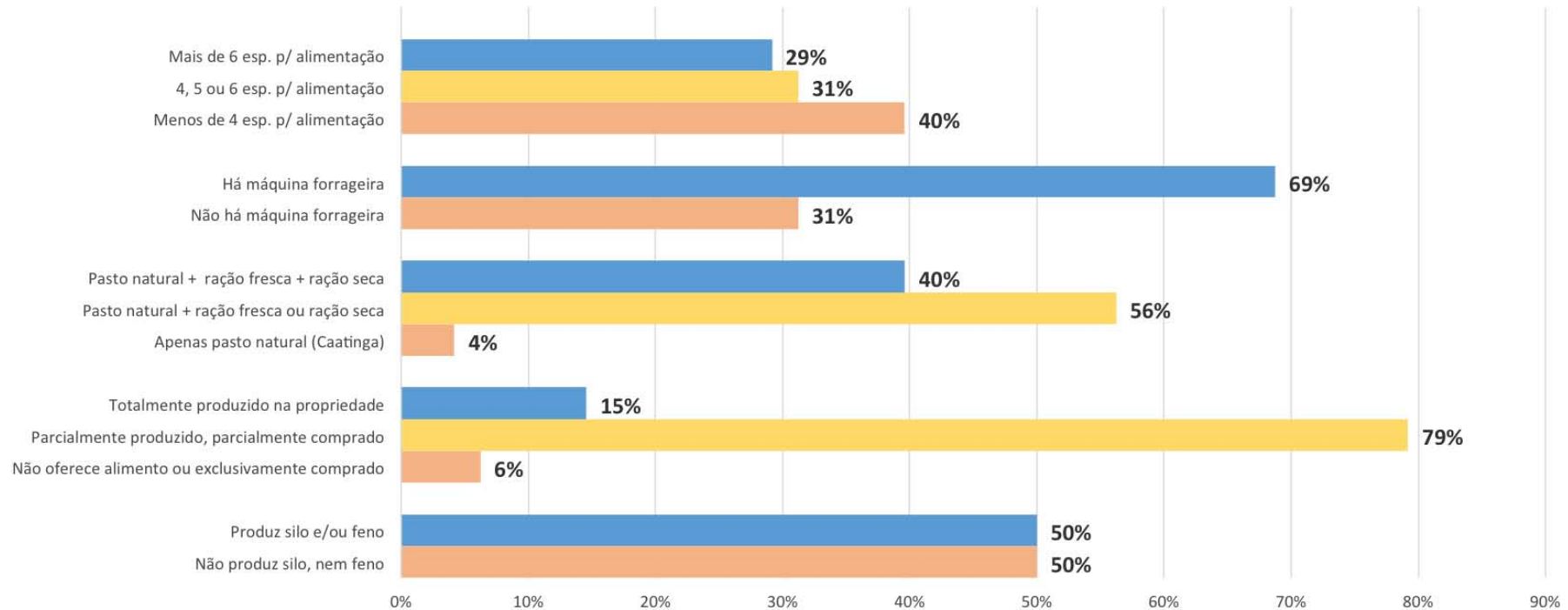
✦ **Presença de animais não adaptados:** este indicador refere-se especialmente às criações de gado bovino, que são considerados animais não adaptados e, portanto, não adequados para a região semiárida. Os dados mostram que a maior parte das famílias – 54% – compreende esse fato e não possui criação de gado bovino. Contudo, muitas das famílias – 46% – apresentam a criação de gado bovino como atividade parcial. O dado reforça a avaliação de técnicos (as) da região de que a criação de gado representa um valor simbólico muito forte na região, sendo muito difícil para algumas famílias abandonarem a atividade.

Assim, cabe às famílias e técnicos (as) atuantes na região discutir como manter o elemento simbólico dentro de limites razoáveis, de forma que não prejudique outras atividades produtivas, mantenha a conservação da Caatinga e não implique a perda de recursos, como morte de animais em função da seca.





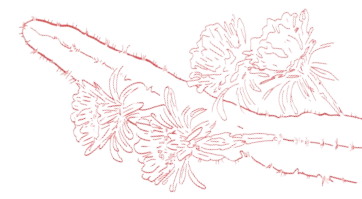
Produção Animal - Alimentação Animal



✦ **Diversidade de espécies para alimentação animal:** existem diversas espécies de plantas que podem compor a nutrição animal, alguns exemplos são: capim de diversos tipos, leucena, palma, sorgo, gliricídia, raspa da mandioca, milho e ainda diversas espécies nativas da Caatinga, como mandacaru, xique-xique, catingueira, facheiro, macambira, marmeleiro. A diversidade de espécies na alimentação, quando bem balanceada, oferece uma boa nutrição aos animais, contribuindo para sua saúde e, conseqüentemente, para a resiliência do sistema e da família às mudanças no clima.

Porém, observa-se que apenas 29% das famílias compõem a nutrição animal com mais de 6 espécies e 40% utiliza menos de 4 espécies. Poucas famílias produzem e oferecem aos animais espécies como leucena e gliricídia, que apresentam alto potencial nutritivo.





✦ **Existência de máquina forrageira:** sobre o tópico anterior é importante considerar que a utilização de um maior número de espécies está atrelada à existência de máquina forrageira na propriedade (ou disponível para uso do agricultor, como no caso de máquina forrageira rotativa, obtido através de fundo rotativo apoiado pelo SASOP, ou da comunidade). Isso porque parte das plantas não são ingeridas pelo animal se não forem trituradas. Além disso, a máquina forrageira contribui na desidratação das plantas no processo de fenação, estratégia fundamental para armazenamento de alimentos para o período de estiagem.



Máquina forrageira dos agricultores Renato da Costa Torres e Ana Maria dos Santos Torres

Observa-se que a maioria das famílias entrevistadas – 69% – possui a máquina. Porém, há ainda um universo de 31% das famílias que não possui o equipamento. Parte das famílias que oferece baixa diversidade de espécies de plantas na alimentação animal está nessa condição por falta dessa estrutura.

✦ **Diversidade de tipo de alimentos:** importa também saber o tipo de alimento a que o animal tem acesso. Especialmente é importante saber se há suplementação alimentar nos períodos secos ou se a fonte exclusiva é o pasto natural, ou seja, a Caatinga, pois para analisar a resiliência a mudanças no clima é preciso saber se o(a) agricultor(a) será capaz de manter a saúde de seus animais, mesmo se não houver alimento na Caatinga.

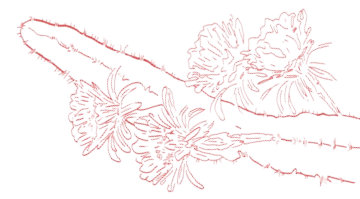
Os dados indicam que apenas 4%, 2 agricultores, não oferecem alimentação suplementar aos seus animais. De forma geral, 96% oferecem alguma alimentação suplementar e 40% oferecem ração fresca e ração seca.

Nesse contexto, o fornecimento de ração seca é crucial, já que existem épocas do ano em que há pouquíssimo alimento na Caatinga e pouco material para fazer ração fresca.

✦ **Origem dos alimentos oferecidos aos animais:** também importa saber qual a origem do alimento a que o animal tem acesso, pois isso traduz qual a autonomia que a família tem para alimentar seu animais.

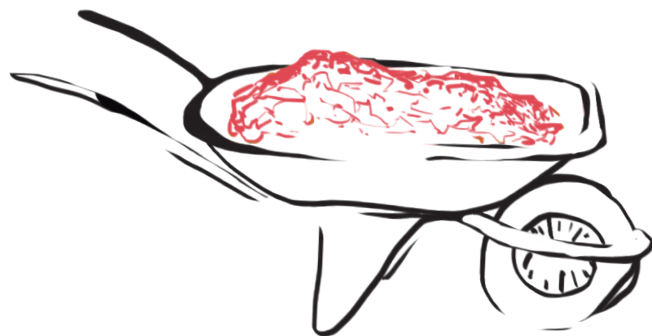
Nesse caso, observa-se que apenas 15% das famílias são autônomas na produção de alimentos para suas criações, 79% ainda dependem parcialmente de alimentos comprados e 6% compram tudo o que oferecem.





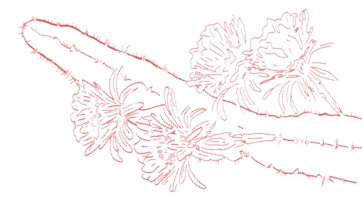
✦ **Produção de silo ou feno:** ainda cabe avaliar se existe silo ou feno feito pelas famílias, pois são tipos de ração seca passíveis de estocagem/ armazenamento, produzida pelo agricultor e de grande importância para a nutrição animal durante o período seco. Os dados indicam que metade das famílias faz silo ou feno e a outra metade não.

Considerando a relevância do tema, são importantes todos os esforços de ampliar a prática de fazer feno e silo, especialmente o silo, que possui alto potencial nutritivo, quando bem balanceado.

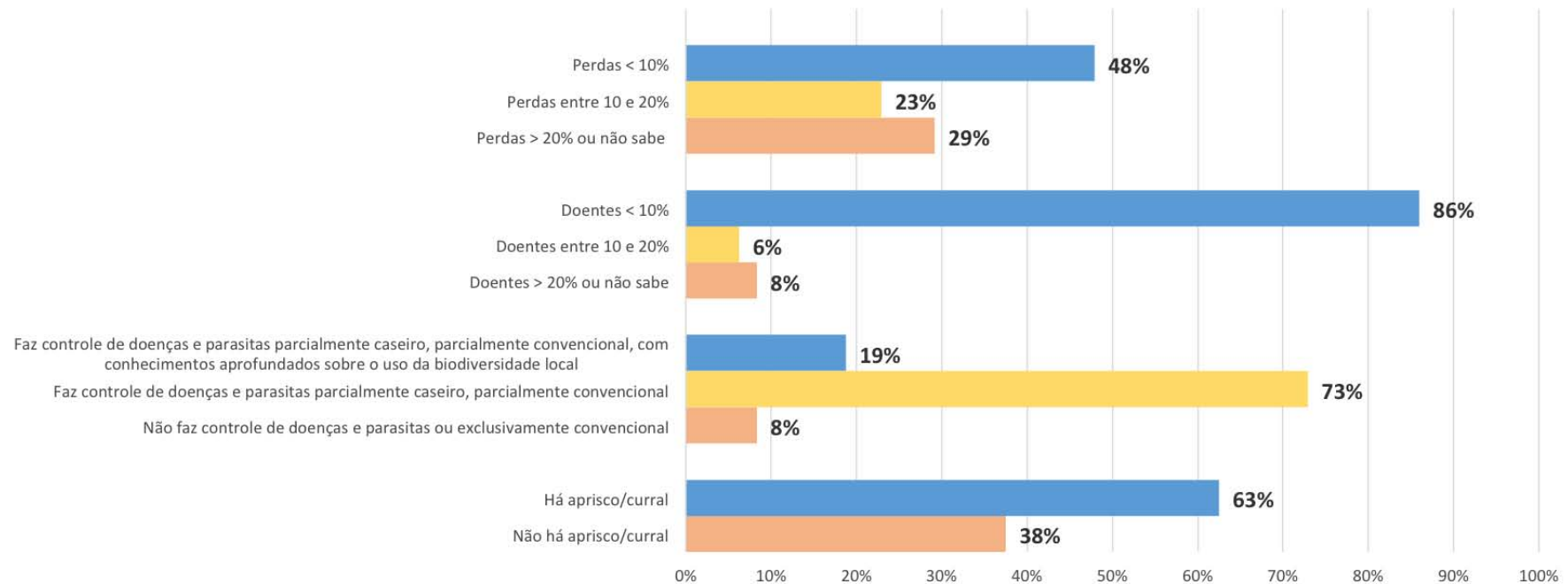


Silo D. Gracinha (Maria das Graças Gomes de Almeida) e Agrônomo do SASOP Elson de Oliveira





Produção Animal - Saúde Animal

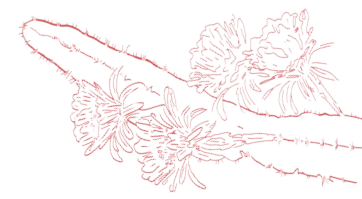


✦ **Estimativa de perda de animais no último ano:** a estimativa de morte de animais traduz os resultados dos cuidados com saúde e bem estar animal. A maioria dos entrevistados teve baixas superiores a 10%, sendo que 29% tiveram mais de 20% de perda. Os principais motivos de perdas são vinculados a doenças, especialmente em caprinos, ovinos e galinhas.

Parte dessas baixas ainda está relacionada ao modo de criação de caprinos e ovinos, em que os mesmos são criados soltos na Caatinga, expostos ao clima, a roubos e a se perderem do grupo. Dentre esses riscos, a exposição ao clima foi citada como o principal problema, pois no início das chuvas muitos animais adquirem doenças.

Ainda foram relatados muitos casos de perdas de animais paridos e suas crias, pela falta de cuidados pós-parto e pela predação por outros animais.





✦ **Estimativa de animais doentes/parasitados:** a estimativa de animais doentes/parasitados também traduz os resultados dos cuidados com saúde e bem estar animal. 85% dos entrevistados disseram que nenhum ou menos de 10% de seus animais apresentavam alguma doença no momento da entrevista. Comparando os dados do tópico anterior com este, é possível questionar se as formas de identificação de doenças estão sendo eficientes. Certamente é possível que, no ano atual, as doenças sejam menos expressivas do que no ano anterior (ano de referência para o tópico anterior), mas também é possível que os métodos de

identificação de doenças não estejam sendo tão eficazes, de modo que a estimativa sobre número de animais doentes seja bastante diferente da avaliação de número de baixas.

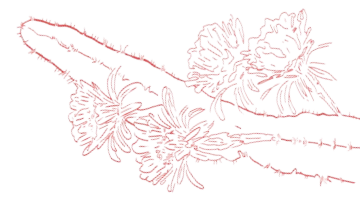
✦ **Controle de doenças e parasitoses:** a forma como a família realiza o controle de pragas e doenças infere sobre a autonomia e conhecimentos da família para os cuidados com os animais. Os dados indicam que 73% dos entrevistados utilizam-se tanto de medicamentos comerciais, quanto de medicamentos caseiros para esses cuidados. Na maior parte dos casos, os medicamentos comprados são as vacinas obrigatórias.



Animais podem adquirir doenças pela exposição ao clima.



Seu Cícero Justiniano de Souza e o uso da biodiversidade para controle de pragas e doenças.



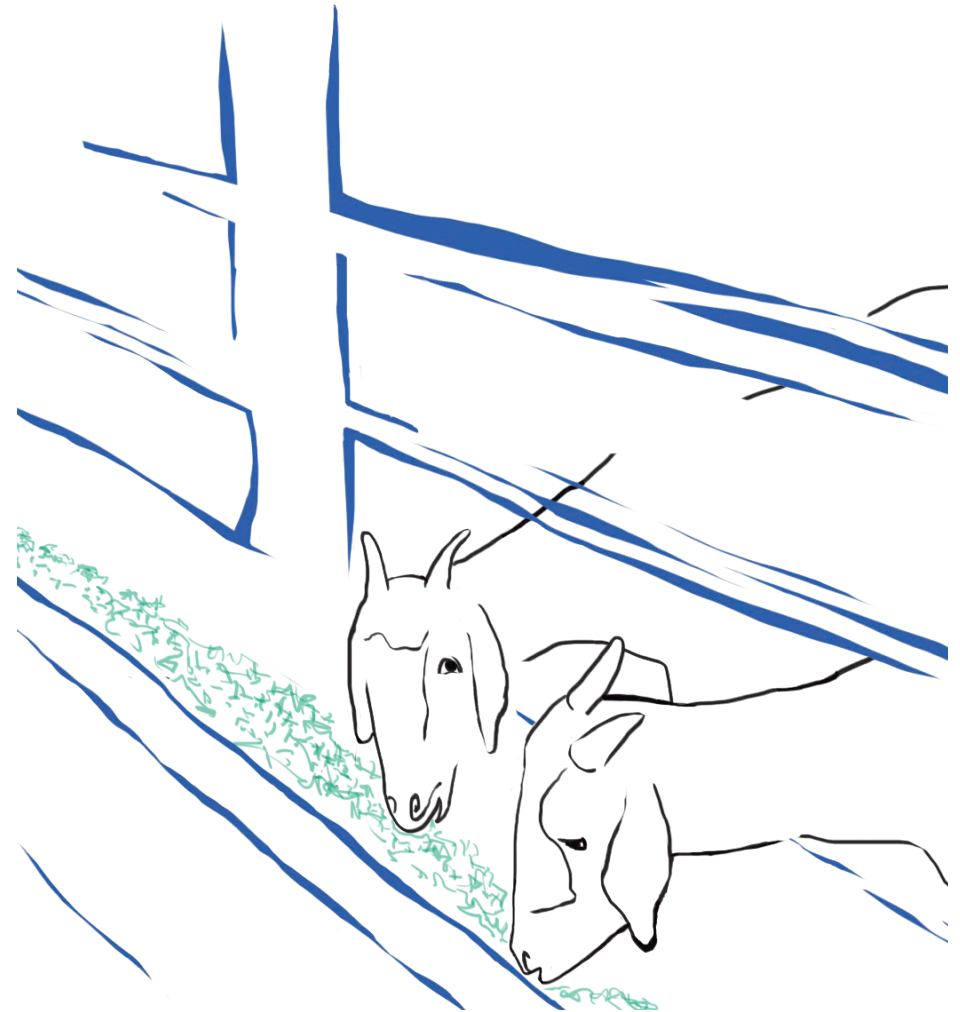
Destaca-se que 19% possuem conhecimentos aprofundados sobre o uso da biodiversidade para a promoção da sanidade animal. Observa-se que a atuação de instituições como o SASOP tem papel de destaque na circulação e promoção desses conhecimentos.

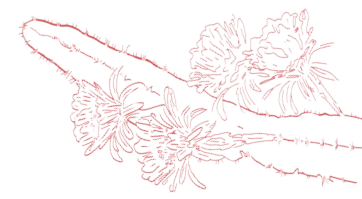
✦ **Existência de aprisco/curral:** a existência de aprisco/curral garante a possibilidade de que a família possa abrigar os animais à noite, reduzindo a exposição dos mesmos aos riscos mencionados no tópico “Estimativa de perdas de animais no último ano”.



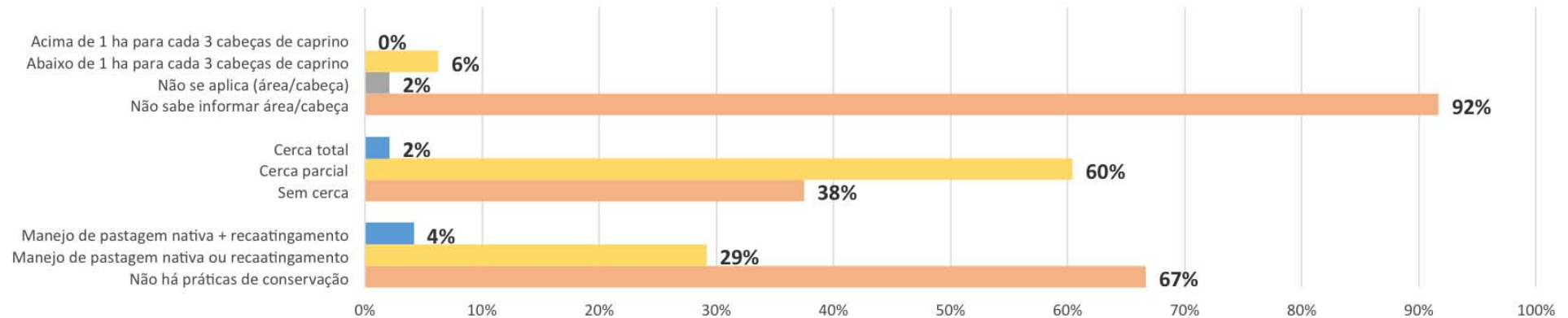
Proteção para os animais à noite.

Os dados mostram que a maioria dos entrevistados já possuem aprisco/curral, no entanto 38% ainda não.





Produção Animal - Caatinga e Produção Animal



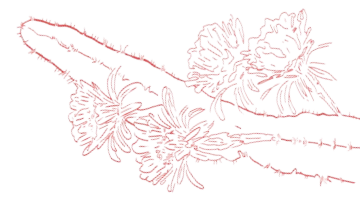
✦ **Área de Caatinga por cabeça animal:** para saber sobre a resiliência dos sistemas produtivos de criação de caprinos e ovinos é preciso saber a área de pastejo/cabeça animal. Como o sistema de produção é a criação de caprinos e ovinos soltos na Caatinga, é preciso saber se a área de Caatinga/cabeça de caprinos e ovinos¹⁰ é adequada tanto à alimentação animal, como à conservação da Caatinga. No entanto, observa-se que 92% das famílias entrevistadas não sabem informar esse dado. Em muitos casos, sabe-se informar o tamanho da área individual e da área coletiva, mas não se sabe informar o número de animais, já que os animais de toda a comunidade são criados soltos em área de fundo de pasto. Saber esse dado é o primeiro passo para o aprimoramento do sistema de produção e aumento da resiliência.

¹⁰ Como a criação de caprinos e ovinos é a principal atividade econômica na região considerou-se apenas essas espécies na avaliação deste tópico.

No entanto, existem casos (6%) em que foi realizado um levantamento da quantidade de animais junto com toda a comunidade a fim de avaliar a situação dos sistemas de criação de caprinos e ovinos. Nesses casos, se observou que o número de hectares por cabeça animal está abaixo do que se considera necessário para um bom manejo da Caatinga.

✦ **Existência de área cercada de Caatinga para alimentação animal:** como dito anteriormente, o sistema de criação de caprinos e ovinos na região se dá em áreas abertas, denominadas fundo de pasto. A criação em áreas abertas não permite que se maneje a criação de forma a preservar a Caatinga, uma vez que não é possível controlar o número de animais que utilizam a área. Por essa razão, o cercamento é uma prática que pode contribuir para a conservação da Caatinga e, conseqüentemente, para o aumento da resiliência dos sistemas.





Entretanto, observa-se que 38% das famílias não possuem nenhuma área de Caatinga cercada, 60% apresentam cerca parcial de áreas normalmente muito reduzidas, e apenas 1 família (2%) apresenta cerca em área total.

Existem questionamentos sobre a necessidade do cercamento para a preservação da Caatinga, especialmente pelo fato de haver aspectos culturais e fundiários, que justificam o sistema de criação em áreas abertas.

No entanto, segundo João Ambrósio de Araújo Filho, um dos grandes especialistas em manejo pastoral da Caatinga:

“É fundamental que as áreas submetidas aos métodos de manejo da caatinga sejam devidamente protegidas por cercas apropriadas, a fim de permitir um controle adequado da pastagem pelo proprietário. Esse controle diz respeito, principalmente, no que se refere à época de entrada e saída do rebanho, à carga animal, à espécie e à categoria de animal que vai utilizar a forragem e à frequência e intensidade de uso da forragem disponível” (ARAÚJO FILHO, 2013).

Historicamente, a cerca no Nordeste é um símbolo de opressão; da manifestação de poder do latifundiário/grileiro. No entanto, é importante refletir sobre estratégias de conservação da Caatinga (tanto por suas funções ecológicas, como econômicas) de forma a conciliar a produção animal. O cercamento, conforme Araújo Filho, é uma estratégia relevante a ser considerada.

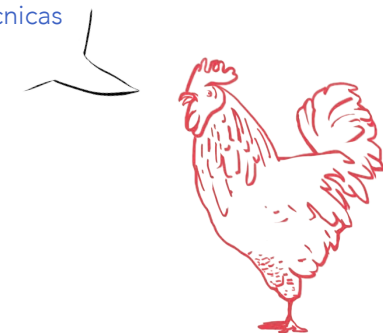
✦ **Práticas de conservação da Caatinga:** é crucial discutir as práticas de conservação da Caatinga, já que ela é a base do sistema produtivo.

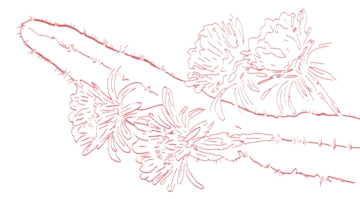
Podemos observar no gráfico, no entanto, que em 67% das famílias não há nenhum tipo de prática de conservação da Caatinga. Em 29% dos casos, há alguma ação de conservação, principalmente plantio de mudas de espécies nativas. E apenas em 4% dos casos há práticas de manejo da pastagem nativa e recaatingamento.

É importante frisar que o bioma Caatinga está consideravelmente ameaçado; sendo muito comuns práticas de desmatamento por empresas de energia eólica, mineradoras, indústrias de cerâmica e também por agricultores para o feitiço de cercas. Além disso, há um excesso de animais que se alimentam da Caatinga, o que dificulta a sua recuperação após períodos de seca.

As associações de fundo de pasto, que são criadas em grande medida para solucionar questões fundiárias enfrentadas pelas comunidades, em muitos casos são as responsáveis pela implantação de estratégias de conservação da Caatinga.

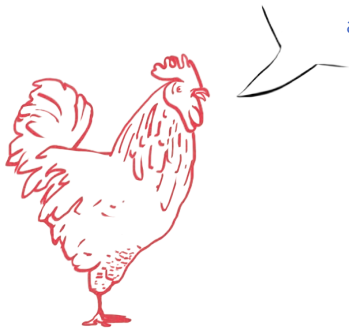
O RECAATINGAMENTO é a restauração de áreas degradadas de Caatinga, através do plantio de espécies nativas ou outras técnicas de restauração ecológica.





Com relação à Produção Animal, pode-se destacar, dentre as informações obtidas, que existem avanços em um número expressivo de famílias, tanto no que se refere à diversidade na produção animal, quanto à alimentação e saúde animal. Existe o potencial de que essas famílias sirvam de referência para as demais.

Segundo Araújo Filho (2013), o manejo de pastagem nativa é a ciência e a arte de se planejar e direcionar o uso da pastagem para obtenção de bens e serviços demandados pela sociedade humana, numa concepção de rendimento ótimo sustentável e consoante com a melhoria e conservação dos recursos naturais renováveis.

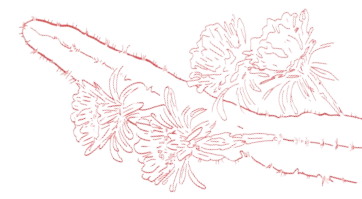


Contudo, sobre a relação entre Caatinga e produção animal, muitos avanços são necessários para que os sistemas sejam resilientes às condições climáticas atuais ou futuras, a começar pela produção do dado de número de hectares por cabeça animal. A partir desse dado, se poderá avaliar se há ou não sobrepastejo; se há necessidade de redução da carga animal ou de desenvolvimento de novas técnicas de criação. Da mesma forma, são necessários avanços na proteção de áreas de Caatinga, manejo de pastagem nativa e recaatingamento.



Seu Simplicio José Paixão, o plantador de árvores.

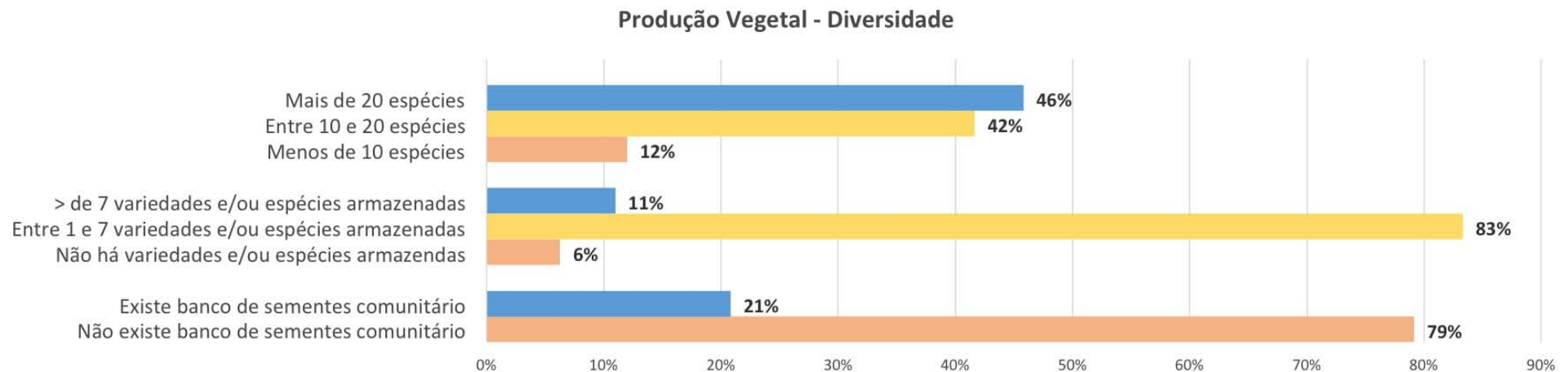




Produção Vegetal

A produção vegetal é um desafio nas épocas secas do ano na região e, em anos de seca prolongada, ela é comprometida de forma mais severa, o que gera impacto tanto na segurança alimentar das famílias, como dos animais.

Os indicadores desses temas estão divididos nos subtemas "Diversidade" e "Manejo" para melhor visualização e compreensão das informações



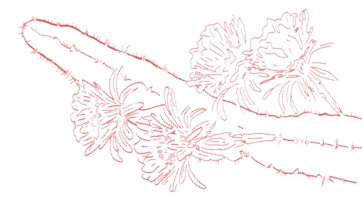
✦ **Diversidade de produção vegetal:** o primeiro indicador desse tópico trata da diversidade de produção vegetal; relevante para o tema das mudanças climáticas por inúmeras razões, como segurança alimentar da família e disponibilidade de alimentos para os animais, controle de pragas e doenças, diversidade de fontes de renda, entre outros.

Observa-se nos gráficos que 54% apresentam até 20 espécies cultivadas e 46% cultivam mais de 20 espécies. Estão inclusas aqui as espécies cultivadas tanto no roçado, como nos quintais.





Quintal de D. Algimira Dias da Mota Souza e Juraci Ferreira de Souza



É importante considerar que o número de espécies não se refere à quantidade de produção de cada uma delas. A maioria delas está concentrada nos quintais, e são, em sua maioria, espécies medicinais cultivadas em pequenos espaços. No roçado, as espécies predominantes são o feijão, o milho, a mandioca, a macaxeira, a abóbora e a melancia. A produção de hortaliças é encontrada principalmente nas casas que possuem cisterna de produção, com grande variação no número de espécies entre as famílias.

Como citado anteriormente, a disponibilidade de água para produção vegetal nos quintais é ainda um entrave.

✦ **Diversidade de variedades/espécies armazenadas:** a diversidade de espécies e variedades cultivadas também pode estar relacionada à prática de armazenamento de sementes. O armazenamento de sementes é fundamental para a resiliência às mudanças climáticas, pois, através desse armazenamento, variedades e cultivares locais e tradicionais, mais adaptados às condições climáticas, podem ser preservados e multiplicados.

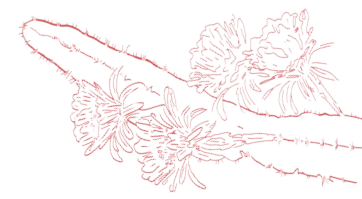
A estratégia de armazenamento de sementes é cultural na região, e mesmo em seguidos anos de seca ainda existem variedades de sementes em poder dos agricultores, principalmente de milho e feijão.

No entanto, verifica-se que apenas 10% das famílias armazenam mais de 7 espécies/variedades. E, em realidade, 7 espécies/variedades é ainda muito pouco perto do potencial, considerando a enorme variedade das espécies cultivadas na região, como milho, feijão, mandioca.

✦ **Existência de banco de sementes comunitário:** o tópico anterior tratou da prática de armazenamento de sementes. Na grande parte dos casos, esse armazenamento é feito de forma caseira e individual. O presente tópico trata da existência de bancos de sementes, que é uma prática de armazenamento e gestão de sementes de forma coletiva. Os bancos de sementes podem favorecer a preservação, ampliação e acessibilidade a sementes de variedades e cultivares adaptados localmente, contribuindo de forma relevante para a resiliência às mudanças no clima.

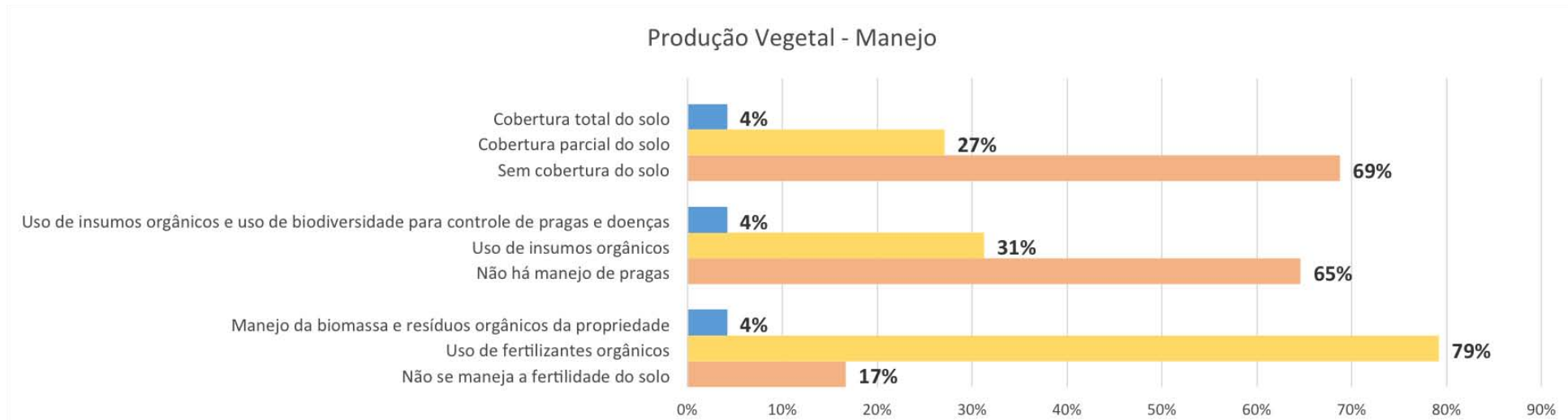


As sementes são normalmente guardas em casa.



Contudo, apenas 21% das famílias entrevistadas contam com banco de sementes em suas comunidades.

Vale destacar que o SASOP, em parceria com a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), está iniciando um projeto de atuação nos 10 municípios do Território Sertão do São Francisco¹¹, com o propósito de contribuir para o aumento do número de bancos de sementes na região.



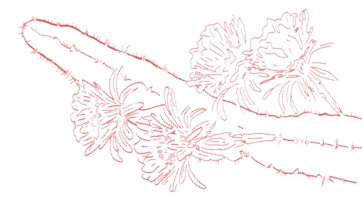
✦ **Cobertura do solo:** com relação ao subtema “Manejo”, o primeiro tópico é sobre a cobertura do solo. Em uma região com tanta evapotranspiração como o Semiárido, a cobertura do solo com material vegetal é fundamental para conter a umidade no sistema, contribuir para a estruturação do mesmo e, conseqüentemente, favorecer o desenvolvimento das plantas.

Entretanto, a maior parte das famílias (69%) não apresenta nenhuma cobertura do solo. 27% apresenta cobertura parcial, predominantemente nos pés das plantas, que é uma situação intermediária, mas não ideal. O ideal é que todo o solo seja coberto e mais, que essa cobertura seja espessa.

Esse ideal é difícil de atingir, pois as altas temperaturas e a radiação solar aceleram os processos de decomposição dessas coberturas. Além disso, muitas vezes o material que serviria de cobertura do solo é utilizado para alimentação animal.

¹¹ Remanso, Campo Alegre de Lourdes, Pilão Arcado, Casa Nova, Sento Sé, Juazeiro, Sobradinho, Curaçá, Uauá e Canudos.





Outro fator que contribui para este cenário é que prevalece na região a limpeza total de área para o plantio, ou seja, arranque e posterior queima do material vegetal, o que poderia ser substituído pelo raleamento da Caatinga com plantio sombreado.

Desse modo, avalia-se que ainda podem ocorrer avanços com relação a esse tópico na região de estudo.



EVAPOTRANSPIRAÇÃO é a perda de água do solo por e a perda de água da planta por evaporação. O nome provém desses dois processos, que são simultâneos e precisam ser igualmente mensurados.

❖ **Uso de insumos para controle de pragas e doenças:** outro indicador relativo à produção vegetal é o uso de insumos para controle de pragas e doenças. Os dados mostram que 65% das famílias não fazem manejo de pragas, 31% utilizam insumos orgânicos e apenas 4% (2 famílias) utilizam insumos orgânicos atrelados à biodiversidade.

Avalia-se que é possível avançar nesse indicador também. Não se verificou o uso de insumos químicos para este fim.

❖ **Uso de insumo para manejo da fertilidade do solo:** sobre a fertilidade do solo, verifica-se que a maior parte das famílias – 79% – utiliza insumos orgânicos da própria propriedade, como esterco de galinha ou de caprinos. Apenas 4% (2 famílias) fazem manejo de biomassa além do uso de esterco.

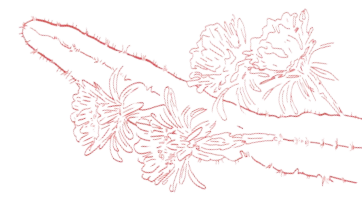


As cochonilhas são um exemplo de praga que ocorre nas plantações de palma.

Essas famílias podem servir de referência para o estímulo a outros (as) agricultores (as).

Nitidamente, os dados indicam que há ainda muitas melhorias possíveis relativas à Produção Vegetal, tanto sobre a diversidade, quanto sobre o manejo. Se esse tipo de produção é um desafio na região em função de questões climáticas, existem casos de sucesso que indicam que as melhorias mencionadas são possíveis.



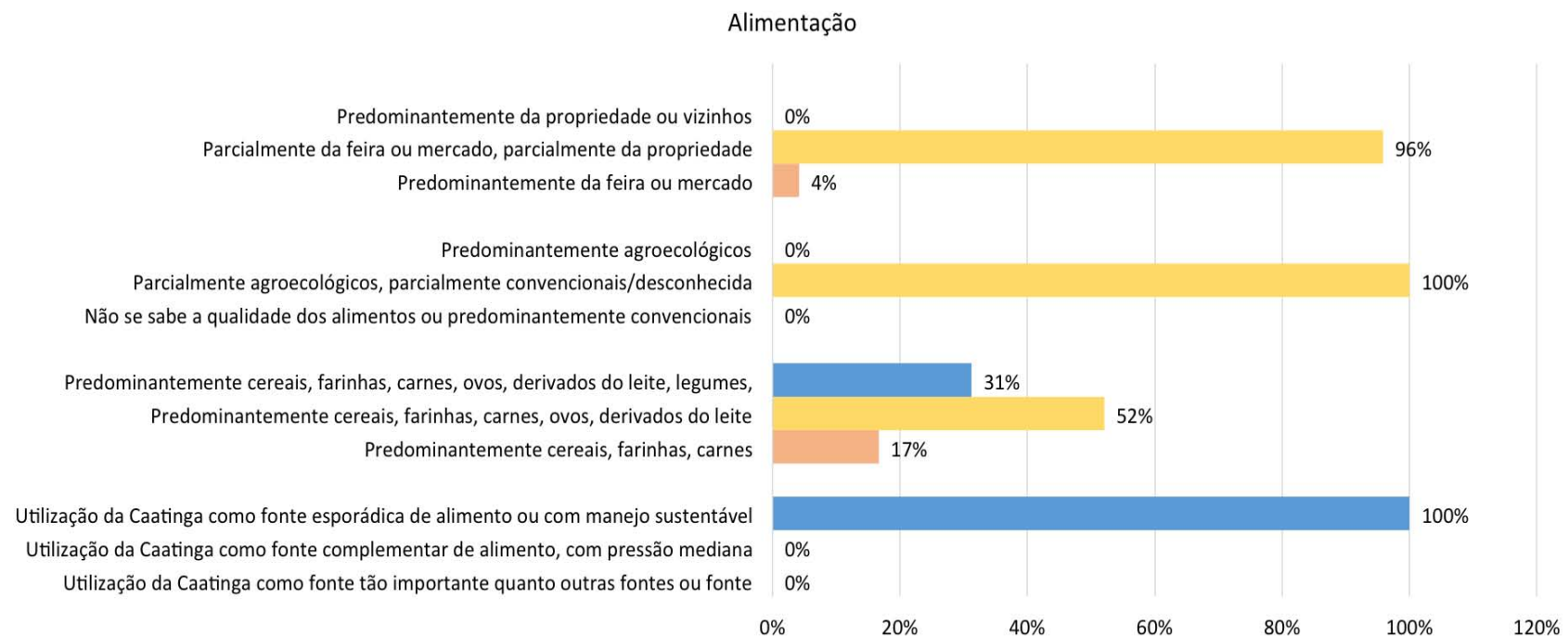


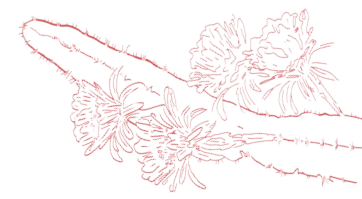
Alimentação Familiar

Alimentação familiar é o primeiro tema relativo à temática social. As condições em que a família vive dizem muito sobre sua resiliência e sobre a resiliência de seu sistema produtivo.

Quanto melhores as condições de vida, maiores as chances de que o sistema de produção seja desenvolvido com qualidade e vice-versa.

A alimentação é um tema de extrema importância para compreender as condições de vida da família.





✦ **Origem dos alimentos:** quanto mais alimentos provenientes da propriedade, maior a autonomia do agricultor e maior sua resiliência, não só a questões climáticas, mas também econômicas. Em 96% dos casos das famílias analisadas, as alimentações provêm parcialmente da propriedade e parcialmente do mercado e ainda verificou-se dois casos (4%) em que a alimentação provêm predominantemente de fonte externa à propriedade.

Esse indicador se relaciona ao indicador de produção vegetal, já que quanto maior a produção vegetal, maior a segurança alimentar da família.

✦ **Qualidade dos alimentos:** a qualidade do alimento é diretamente relacionada à qualidade da saúde da família.

Uma vez que 100% dos entrevistados compram parte considerável de seus alimentos em feiras ou mercados, 100% deles não sabem sobre a qualidade de parte dos alimentos consumidos.

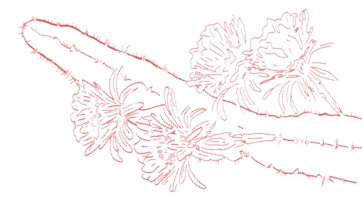
Na sociedade atual, fatalmente parte dos alimentos será comprada externamente (como óleo, sal, açúcar, entre outros), no entanto, é possível se questionar sobre outros itens que poderiam ser produzidos pela família e não o são.

Outra questão é sobre produtos comprados em feiras, que possivelmente sejam agroecológicos, mas não há nenhuma informação disponível para que as famílias tenham clara essa informação na escolha de seus alimentos.

✦ **Diversidade de alimentos:** a diversidade de alimentos consumidos também implica em mais saúde para a família, o que se relaciona com sua resiliência. Os dados indicam que apenas 31% dos entrevistados contam com dieta que inclui legumes, verduras e frutas em seu dia a dia. Essa informação também dialoga com o tema da Produção Vegetal já que, quanto maior e mais diversa essa produção, maior será a diversidade alimentar da família.



Parte dos alimentos é comprada nas feiras e nem sempre se sabe sobre sua produção.



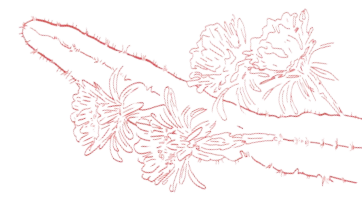
Produção vegetal pode contribuir para a segurança alimentar da família – Seu Joel Pereira dos Santos e seu quintal produtivo.

✦ **Consumo de alimentos da Caatinga:** embora a alimentação proveniente da Caatinga possa ser considerada algo positivo, para fins desse estudo, considerou-se o uso da Caatinga como fonte predominante de alimento sem manejo sustentável da biodiversidade como o cenário mais negativo, uma vez que esse uso pode contribuir para o desmatamento e extinção de espécies. Os (as) agricultores (as) entrevistados afirmaram consumir apenas esporadicamente algo proveniente da Caatinga, com destaque expressivo para o Umbu.

No entanto, os dados obtidos nesse trabalho não podem ser conclusivos, pois o uso de espécies da fauna da Caatinga para alimentação, denominadas caças, é proibido pela legislação ambiental. Assim, é possível que a informação fornecida não corresponda à realidade.

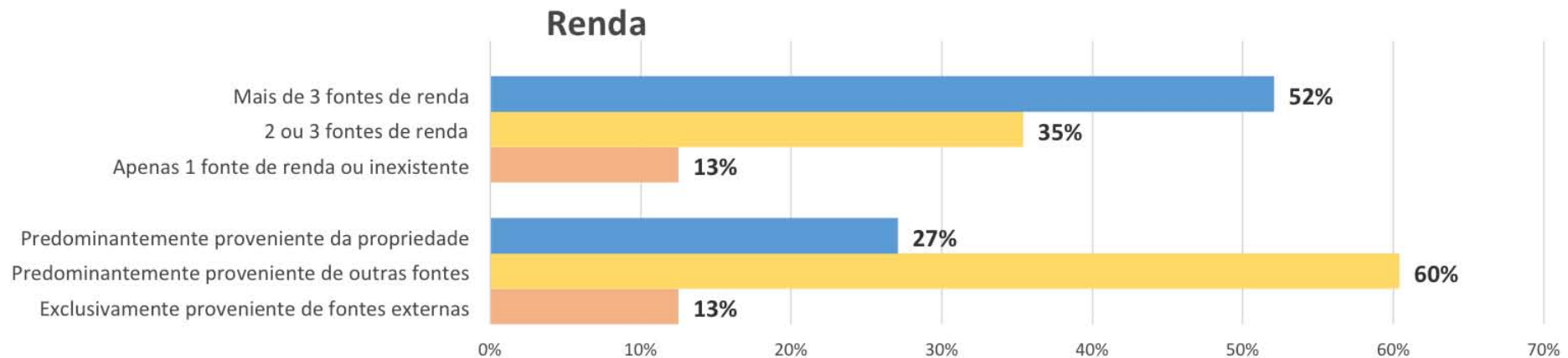
Sobre o Umbu, vale destacar que, em função do sobrepastejo animal, são raros os pés de Umbu jovens, uma vez que os animais não permitem que as mudas se desenvolvam. Assim, se não houver um esforço de conservação dos indivíduos jovens de Umbu, futuramente esse símbolo tão expressivo da região pode estar ameaçado.

De forma geral, é possível considerar que a alimentação familiar pode ser melhorada a partir de aprimoramentos na produção vegetal nas propriedades rurais.



Renda

Outro tema de relevância para a análise da resiliência às mudanças no clima é a Renda. É importante saber informações sobre as fontes de renda, já que se trata aqui de uma categoria social – agricultura familiar – que possui relação com o mercado, através da compra de alimentos, materiais, roupas, medicamentos, entre outros.

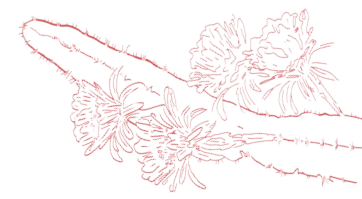


✦ **Diversidade de fontes de renda:** a diversidade de fontes de renda contribui para a maior resiliência da família e seus sistemas produtivos, uma vez que quanto maior a diversidade, menor a dependência de uma das fontes.

Ao observar o gráfico, nota-se que a maior parte dos entrevistados (52%) possui mais de 3 fontes de renda, o que representa uma estratégia econômica.

✦ **Autonomia da geração de renda:** a autonomia na geração de renda é também outro indicador utilizado na pesquisa. Quanto maior a autonomia, maior a resiliência, já que não há dependência de fatores externos (que podem variar sem possibilidade de intervenção da família). A maior autonomia também indica indiretamente qual a capacidade do sistema produtivo em sustentar a família.





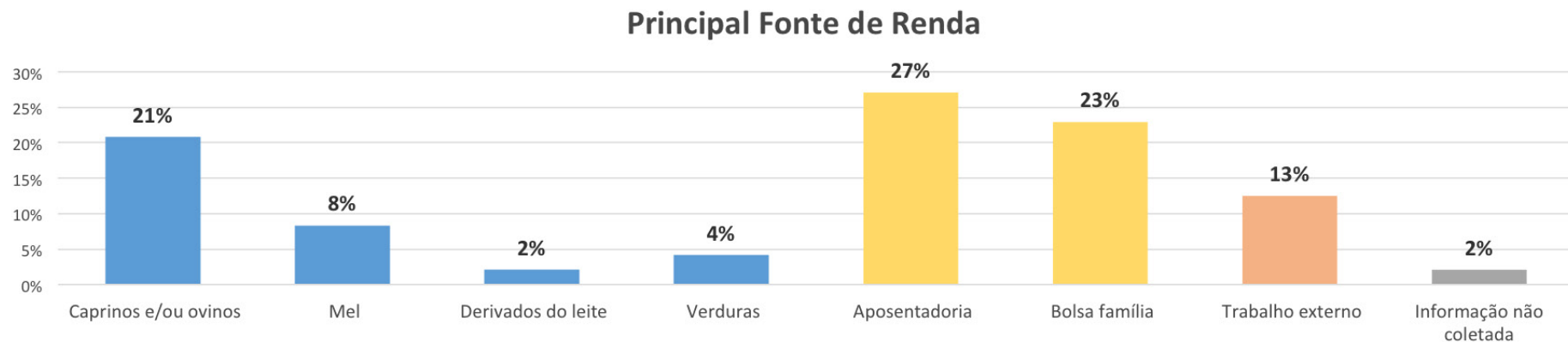
Como se verifica no gráfico, 60% dos entrevistados contam predominantemente com fontes externas de renda (como aposentadoria, Bolsa Família, trabalho externo) e ainda 13% contam com fontes externas exclusivamente como fonte de renda. Apenas 27% obtêm a renda predominantemente da propriedade.

A fim de caracterizar melhor esse tema, gerou-se o gráfico abaixo, que ilustra a distribuição dos dados obtidos para a seguinte pergunta:

Qual a principal fonte de renda da família?

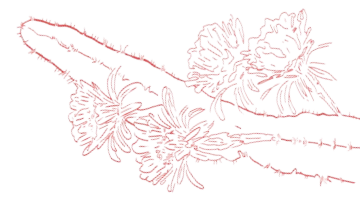


Caprinos – uma das principais fontes de renda nas famílias entrevistadas.



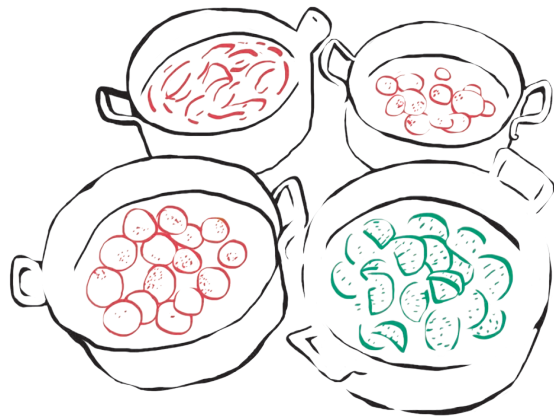
Verifica-se que as fontes de renda que se destacam são: 1º) Aposentadoria, 2º) Bolsa Família e 3º) Caprinos/ovinos. Aposentadoria e Bolsa Família são benefícios sociais; verifica-se que a maior parte das famílias avaliadas possui como principal fonte de renda esses benefícios. O ponto aqui não é tanto questionar os benefícios sociais como fonte de renda, mas questionar: porque eles são as principais fontes de renda em propriedade rurais que apresentam outros potenciais de geração de renda?





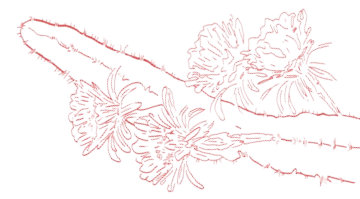
Avalia-se que podem ser melhor exploradas outras possibilidades de fontes de renda, como produção de mel, derivados do leite e produção vegetal.

Além disso, existem outras possibilidades de renda, como a fabricação de farinha e beneficiamento de frutas, já que em muitas dessas comunidades há estrutura para isso.



Mel – uma das melhores opções de renda.
Seu Gustavo Lopes dos Santos, esposa e o técnico do Sasop – Gerciano Procópio.

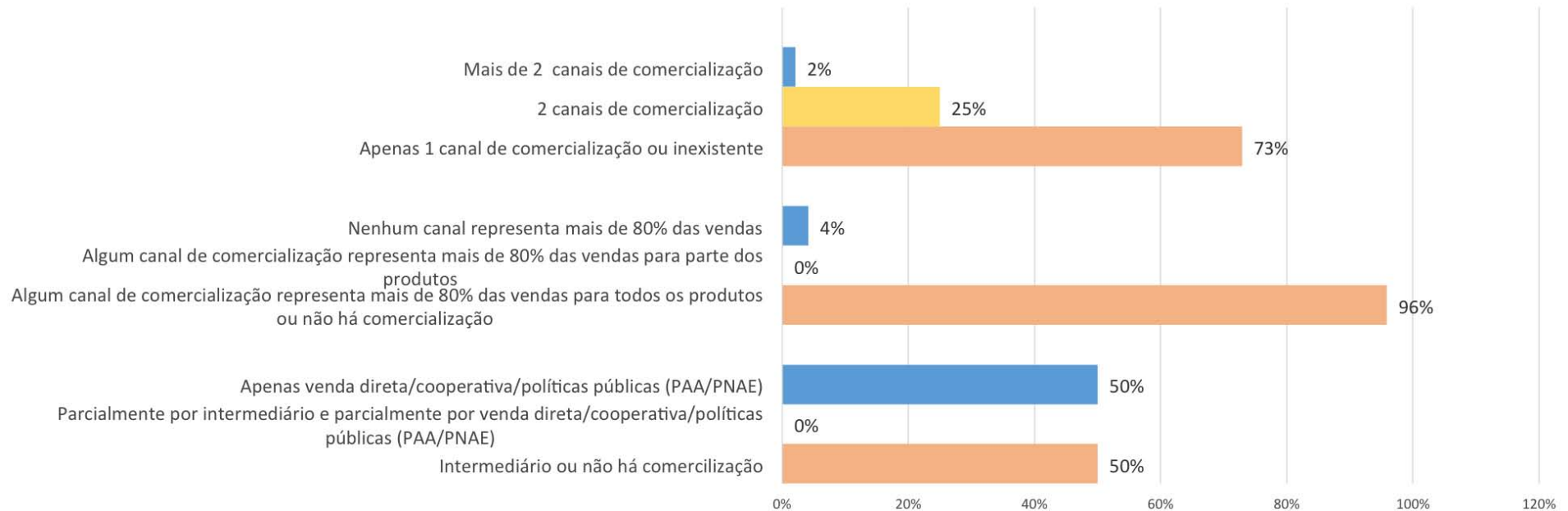




Comercialização

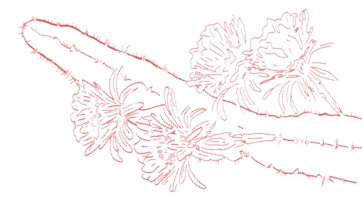
A comercialização está vinculada à geração de renda e, portanto, também se relaciona à resiliência das famílias às mudanças no clima. Saber como se dá a comercialização dos produtos da agricultura familiar pode auxiliar a entender as dificuldades envolvidas com a geração de renda a partir da propriedade.

Comercialização



✦ **Diversidade de canais de comercialização:** aborda-se aqui a quantidade de canais de comercialização para um único produto. Quanto mais diversificados os canais de comercialização de um produto, menor a dependência do agricultor em relação àquele canal e maiores as chances de recuperação em caso de alguma crise.





Em 73% das famílias, verificou-se que a comercialização ocorre através de apenas 1 canal ou nem mesmo chegam a comercializá-los. Apenas 27% dos entrevistados possuem 2 ou mais canais de comercialização para um mesmo produto.

❖ **Nível de dependência de canais de comercialização:** além da diversidade de canais de comercialização, é preciso discutir o nível de dependência dos canais de comercialização utilizados. Pois, mesmo nos casos em que há mais de 1 canal de comercialização, quando o agricultor vende mais de 80% para um mesmo canal de comercialização há também uma expressiva dependência em relação ao mesmo.

Observa-se que 96% dos entrevistados contam com canais de comercialização com representação de mais de 80% das vendas, o que indica uma alta dependência com relação ao canal de comercialização.

❖ **Tipo de canais de comercialização:** para completar a composição do cenário sobre comercialização, é preciso saber qual a característica desse canal de comercialização.

Os dados indicam que metade das famílias utiliza fontes diretas de venda ou programa públicos de aquisição de alimentos; e a outra metade comercializa através de intermediários.

Essa informação relativiza os dados discutidos no tópico anterior, pois se aqueles que vendem mais de 80% de sua produção através de um canal de comercialização, exclusivamente, vendem através de comercialização direta ou através de



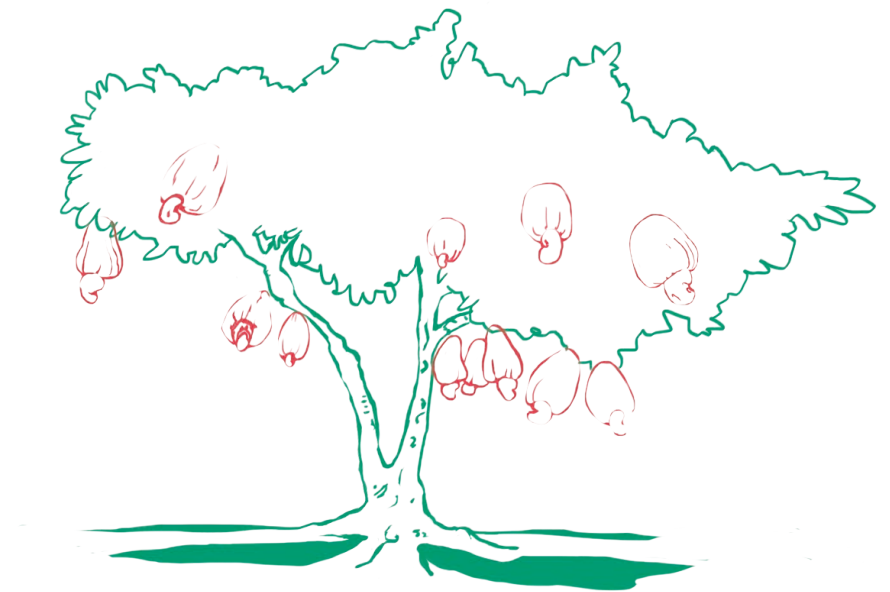
Venda direta em feiras.

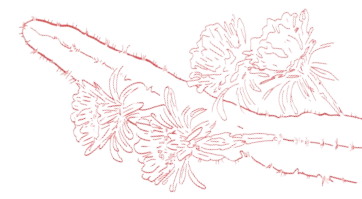
programas públicos, há menor prejuízo do que se vendessem parte desse volume para atravessadores.

De todo modo, é expressivo que 50% das famílias vendam seus produtos exclusivamente para intermediários.

Observa-se que, de forma geral, em relação ao tema da comercialização, os entrevistados ainda possuem baixa diversidade de canais de comercialização.

Embora exista o predomínio de um dos canais de comercialização sobre o volume de vendas, em 50% dos casos são canais de comercialização direta ou através de programas públicos de aquisição de alimentos. Em todo caso, é ainda expressiva a presença de intermediário na comercialização de produtos.

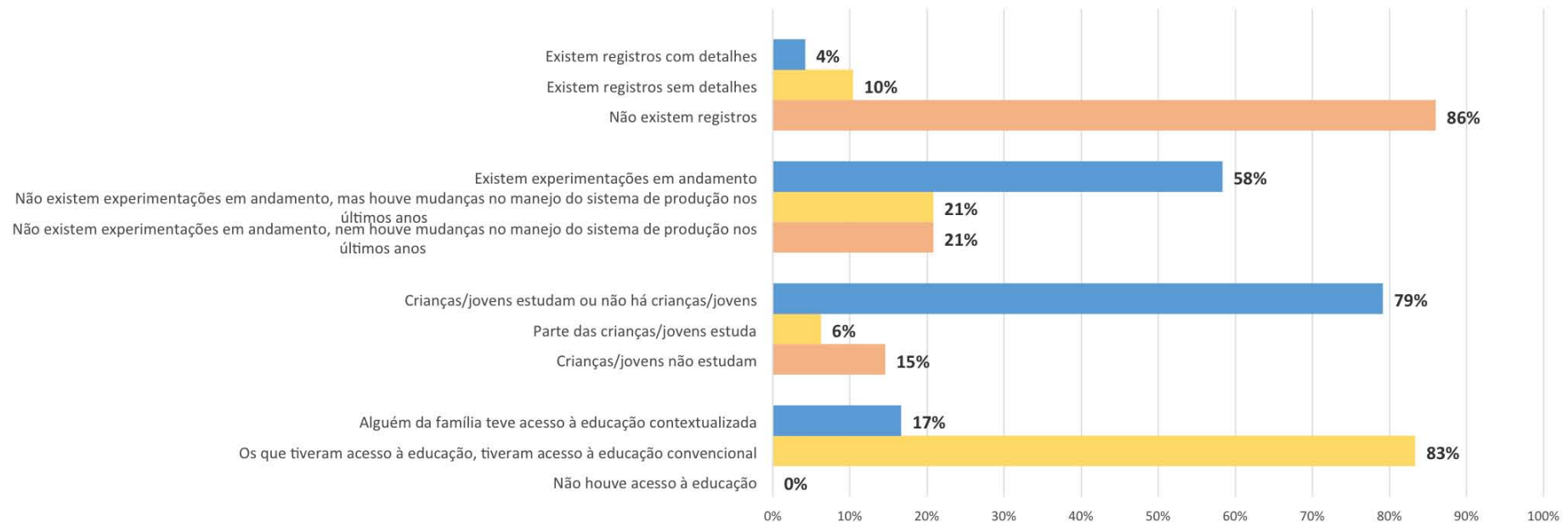




Gestão do Conhecimento e Educação

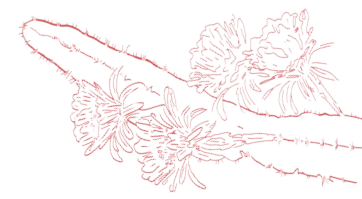
A forma como a família faz a gestão do conhecimento e como se dá o acesso à educação podem contribuir para o desenvolvimento dos sistemas produtivos. A seguir, analisa-se os indicadores relacionados a este tema.

Gestão do Conhecimento e Educação



✦ **Registro de informações de manejo:** o registro de informações é uma prática que, em muito, pode contribuir para o aprimoramento dos processos produtivos. Ao se analisar o gráfico, é possível verificar que a grande maioria dos entrevistados – 85% – não conta com essa prática e apenas 4% (2 famílias) possuem o hábito registrar informações com detalhes.





Plantio e uso de leucena para alimentação animal (Agricultora Nair) e Galinheiro desenvolvido com apoio do SASOP.

✦ **Índice de inovação:** as inovações também são importantes, pois é através delas que a família pode aprimorar seu sistema de produção, tornando-o mais resiliente às mudanças climáticas. Verifica-se que 58% das famílias entrevistadas contam com alguma inovação em andamento e 21% não apresentavam experimentações no momento da entrevista, mas já tiveram inovações nos últimos anos. A maior parte dessas inovações refere-se à alimentação animal, como a elaboração de sal caseiro, a produção de silo, o desenvolvimento de medicamentos naturais para os animais, o plantio de espécies voltadas à alimentação animal (como leucena e gliricídia), estruturas de galinheiros, sistemas de irrigação

e a produção de mel. Muitas dessas inovações foram incentivadas por organizações como o SASOP.

✦ **Situação escolar das crianças/jovens da família:** ainda é possível dizer que a educação formal apresenta papel relevante na resiliência das famílias, uma vez que pode contribuir para o desenvolvimento dos sistemas de produção e sua gestão. 79% das famílias apresentam crianças e jovens estudando e, nas outras famílias, que somam 21%, identificou-se jovens que haviam concluído os estudos do ensino médio e não deram continuidade ao estudo universitário (nesse tópico considerou-se 29 anos como o limite para a classificação como jovem).



Desse modo, é possível afirmar o que o acesso à educação básica entre as crianças e jovens das famílias entrevistadas é de 100%.

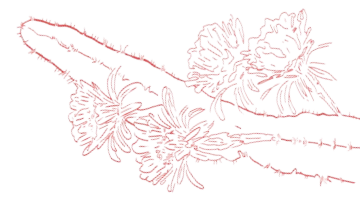
✦ **Tipo de educação:** outro aspecto relevante é saber a que tipo de educação as crianças e jovens tiveram acesso, pois, se a educação convencional pode contribuir para o aprimoramento dos sistemas de produção e sua gestão, a educação contextualizada¹² é ainda mais eficiente. No entanto, apenas 17% das famílias teve acesso a esse tipo de educação.

Pode-se avaliar que o acesso à educação formal básica é uma conquista dentre as famílias avaliadas e é possível vincular esse resultado também ao Programa Bolsa Família. Já o acesso à educação contextualizada, que se apresenta como o tipo de educação mais adequada a contribuir para a resiliência das famílias, ainda é pequeno entre as famílias avaliadas.

Em relação à gestão do conhecimento, inovações foram verificadas em muitas famílias e há um explícito vínculo entre estas e o trabalho de organizações do terceiro setor e as paróquias da região. A prática de registros é ainda muito reduzida entre as famílias entrevistadas, e avalia-se que, se aprimorada, em muito poderá contribuir para o entendimento e consequente aprimoramento dos sistemas produtivos e sua gestão.

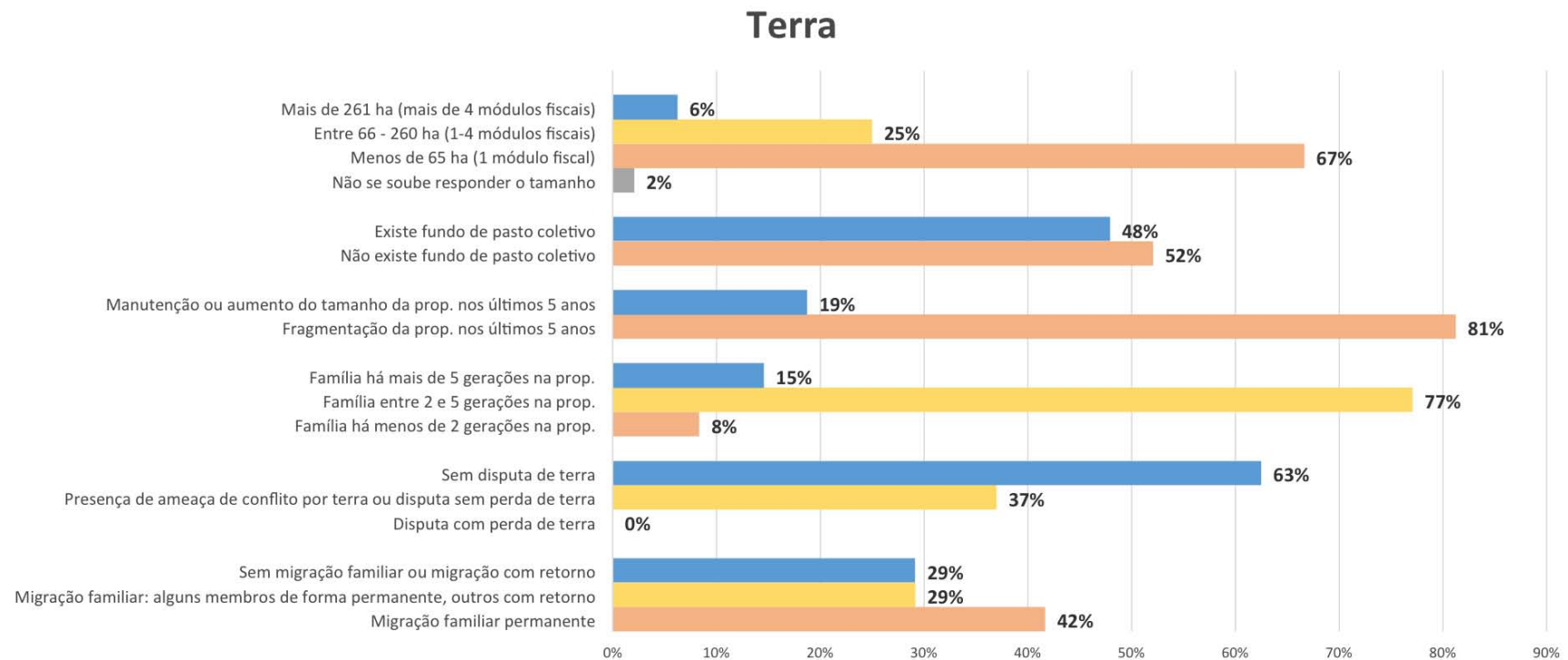
¹² Existem jovens da região que estudam na Escola Família Agrícolas no município de Monte Santo/BA.





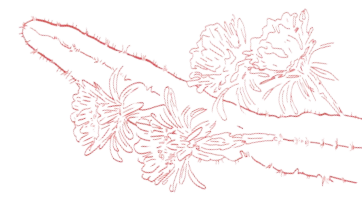
Terra

O acesso à terra é, sem dúvida, uma das principais questões relativas à resiliência, por ser o meio em que a família vive e onde desenvolve seus sistemas produtivos. A seguir analisa-se os indicadores relativos ao tema.



✦ **Quantidade de terra por família:** a quantidade de terra por família determina a quantidade de produção que ela é capaz de obter; e a quantidade de produção vincula-se à segurança alimentar e à geração de renda. Os dados mostram que 67% das famílias entrevistadas





apresentam menos de 1 módulo fiscal (65 hectares) e, mesmo dentro dessa categoria, há família com 10 hectares e outras com 60, o que representa uma grande diferença.

Para muitas famílias, a falta de terra foi citada como uma das dificuldades em conviver com os períodos de seca. A razão se deve ao fato de que o modo de produção de caprinos, principal atividade econômica da região, se baseia na alimentação dos mesmos em áreas de Caatinga. Assim, o tamanho da propriedade influencia as condições de alimentação dos animais (mesmo que o modo de criação seja coletivo) e, conseqüentemente, influi na vida das famílias.

Além disso, muitas famílias não possuem a documentação definitiva da terra, o que as coloca em posição de fragilidade perante a lei e os interesses econômicos crescentes na região.

✦ **Área de fundo de pasto coletivo:** as organizações de fundo de pasto são uma das saídas para assegurar às famílias suas terras, bem como garantir à comunidade o direito sobre as terras coletivas. Essas organizações nada mais são do que associações

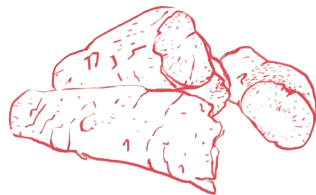
que buscam, junto ao governo estadual, o reconhecimento legal de suas áreas coletivas.

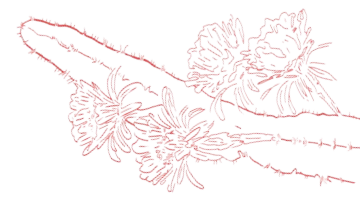
Embora este seja um direito das populações da região, em 52% das famílias entrevistadas ainda não havia o reconhecimento das áreas de fundo de pasto coletivas e, em parte delas, nem mesmo associação focada neste tema existia.

Existem esforços das organizações presentes na região, especialmente, CPT (Comissão Pastoral da Terra), SASOP, IRPAA (Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada) e paróquias, para facilitar o processo de formação dessas associações e agilizar etapas burocráticas de regularização das áreas coletivas. No entanto, existem muitos entraves culturais, políticos e burocráticos para a concretização desses objetivos.

Manutenção da área de produção: uma das ameaças ao acesso à terra é o processo de fragmentação das mesmas. Observa-se, no gráfico, que 81% das famílias entrevistadas tiveram suas terras fragmentadas, ou seja, a quantidade de terra original foi diminuída (na maior parte em função da divisão da mesma entre filhos), o que, em muitos casos, explica a pouca quantidade de terra por família.

✦ **Número de gerações atuando na propriedade:** a quantidade de gerações atuando na propriedade pode ser um indicador da resiliência daquela família às condições climáticas presentes na região. A maior parte das famílias (77%) está na propriedade entre 2 e 5 gerações. Considera-se, nesses casos, que existe um acúmulo relevante sobre o convívio com as condições do clima semiárido, que pode contribuir para as famílias lidarem com





A permanência de várias gerações na terra gera conhecimentos valiosos. Seu Valdício Lopes Alves, filho e neto.

eventuais mudanças no clima. As que estão nas propriedades acima de 5 gerações possuem ainda mais referências históricas de como conviver com períodos secos.

Os conhecimentos das gerações mais velhas são fundamentais para refletir como conviver com o clima que vem se desenhando na região.

✦ **Existência de disputa pela terra:** a disputa pela terra é também uma das ameaças à resiliência das famílias, já que coloca em risco a propriedade sobre a qual elas vivem e retiram seu sustento. Embora nenhuma das famílias entrevistadas tenha relatado caso de perda de terra em função de disputa, 38% delas relataram casos de disputa por terra ou ameaças. Essas ameaças advêm de

indústrias de cerâmica da região, empresas multinacionais de energia eólica, grandes empresas do agronegócio e empresas de mineração. Mesmo que não tenha havido perda de terra, a situação de ameaça e disputa é muito preocupante, já que expõe as famílias a ambientes hostis e perigosos (muitas vezes envolvendo ameaças físicas e morais).

✦ **Migração familiar:** outro ponto a avaliar refere-se a processos de migração familiar. Entender como se dão os processos de migração nas famílias ajuda a compreender se os meios de vida e os sistemas produtivos estão sendo capazes de manter as pessoas na terra.

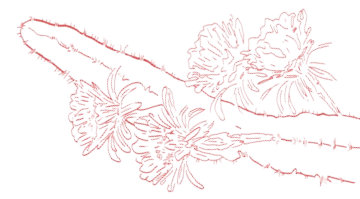
Ao observarmos os dados, pode-se dizer que, se no passado o padrão seria existência de casos de migração familiar permanente, hoje na maioria das famílias entrevistadas (58%) houve retorno de pessoas que migraram ou nem houve migração.

Esse indicador pode refletir o que muitos (as) agricultores (as) disseram nas entrevistas sobre a melhoria da vida no Semiárido com os programas sociais e as cisternas, o que faz com que muitos prefiram ficar na região a mudar-se para os grandes centros.

Sobre o tema Terra, pode-se dizer que as famílias entrevistadas ainda apresentam grandes desafios a serem superados, como a regularização de suas áreas individuais e coletivas, bem como o enfrentamento das ameaças presentes de perda de seus territórios.

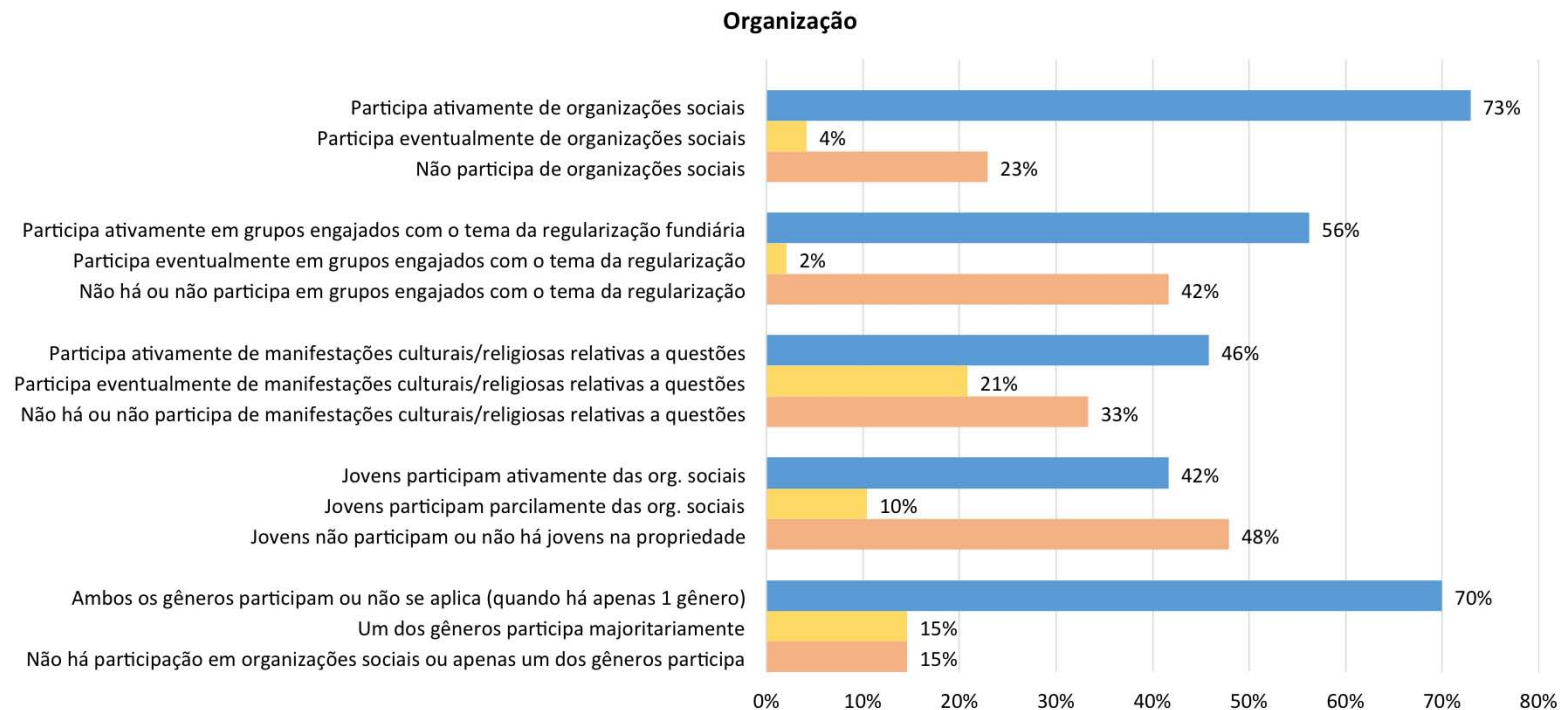
Todavia há indicadores positivos, como o retorno de familiares de processos migratórios e o conhecimento presente nas famílias estabelecidas na região há muitas gerações.





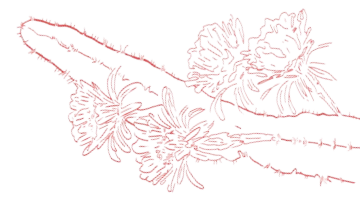
Organização

A participação em organizações sociais é provavelmente um dos maiores indicadores de resiliência das famílias às mudanças climáticas ou outras questões adversas, uma vez que através das organizações se cria uma rede de colaboração mútua, bem como é através destas que muitos apoios externos são obtidos pela comunidade.



✦ **Nível de participação em organizações sociais:** observa-se no gráfico que 73% das famílias entrevistadas participam de pelo menos alguma organização social de forma ativa. Contudo, 23% das famílias não participam ou participam de forma eventual. Esse tipo de





participação não contribui de forma significativa para a resiliência das famílias.

✦ **Participação de grupos de regularização fundiária:** detalhando o tema, considera-se importante avaliar o nível de participação em grupos voltados à regularização fundiária, como as associações de fundo de pasto, em função da relevância do tema para a discussão aqui proposta.

Os dados mostram que 56% das famílias participam ativamente de grupos engajados com as questões de regularização fundiária, mas 42% não participam ou participam pontualmente.



Comunidades de Fundo de Pasto no Dia do Trabalhador Rural.

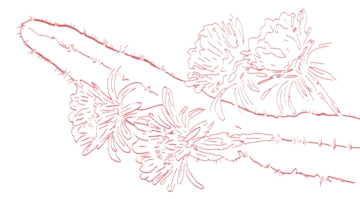
✦ **Participação em manifestações culturais/religiosas relativas à produção/ambiental:** a participação em manifestações culturais/religiosas relacionadas com a produção ou a questões ambientais foi citada pelos (as) agricultores (as) como um dos indicadores de resiliência, já que a cultura contribui para a valorização dos meios de vida e dos sistemas produtivos, incentivando o seu aprimoramento.

Dentre as famílias entrevistadas, 46% participam ativamente de manifestações desse tipo. Existem casos emblemáticos de manifestações culturais que influem positivamente em toda a dinâmica da comunidade, como é o caso da Festa da Mandioca,



O tradicional ferrão pé de serra no Dia do Trabalhador Rural, em alusão às festas de São João.





na comunidade Melancia, em Casa Nova e a Romaria do Morro do Tuiuiú, em Campo Alegre de Lourdes, as “Rodas de São Gonçalo” e Romaria do Pau de Colher, de Casa Nova. Sem falar na tradicional festa de São João, que, sem dúvida, contribui ou tem o potencial de contribuir com o fortalecimento da cultura local, inclusive dos sistemas produtivos.

Esses e outros casos podem servir de exemplo para famílias que não participam ou estão inseridas em comunidades que não possuem esse tipo de manifestação.

✦ **Participação dos jovens em grupos da comunidade:** ainda destrinchando o tema, é crucial saber se os jovens da família participam de grupos da comunidade, pois, em muitos casos, é a participação no grupo que motiva o envolvimento nas atividades produtivas de forma inovadora e proativa.

Verifica-se em muitos casos (42%) que os jovens participam de forma ativa. Contudo, existem ainda muitas famílias em que os jovens não participam efetivamente desses grupos.

✦ **Participação dos gêneros em organizações sociais:** a relação de gênero também se faz necessária avaliar, já que a participação de ambos os gêneros é considerada essencial para que a resiliência seja alcançada.

Os dados indicam que em 70% das famílias ambos os gêneros participam das organizações sociais, mas em 30% dos casos um dos gêneros participa majoritariamente ou exclusivamente. Dentre esses casos, existem situações em que o gênero masculino participa mais e casos em que o gênero feminino participa mais. Ambos



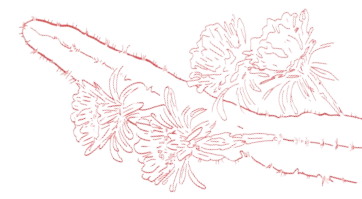
Sede da Associação da Comunidade Tamboríu.

os casos são considerados negativos, já que o gênero que não participa apresenta resistências em se envolver com as questões provenientes da participação do outro gênero, o que dificulta que a família avance como um todo.

A maior parte das famílias avaliadas participa ativamente das organizações, mas ainda em muitos casos existem oportunidades de maior envolvimento em grupos dedicados à regularização fundiária e manifestações culturais/religiosas relativas a temas produtivos ou ambientais.

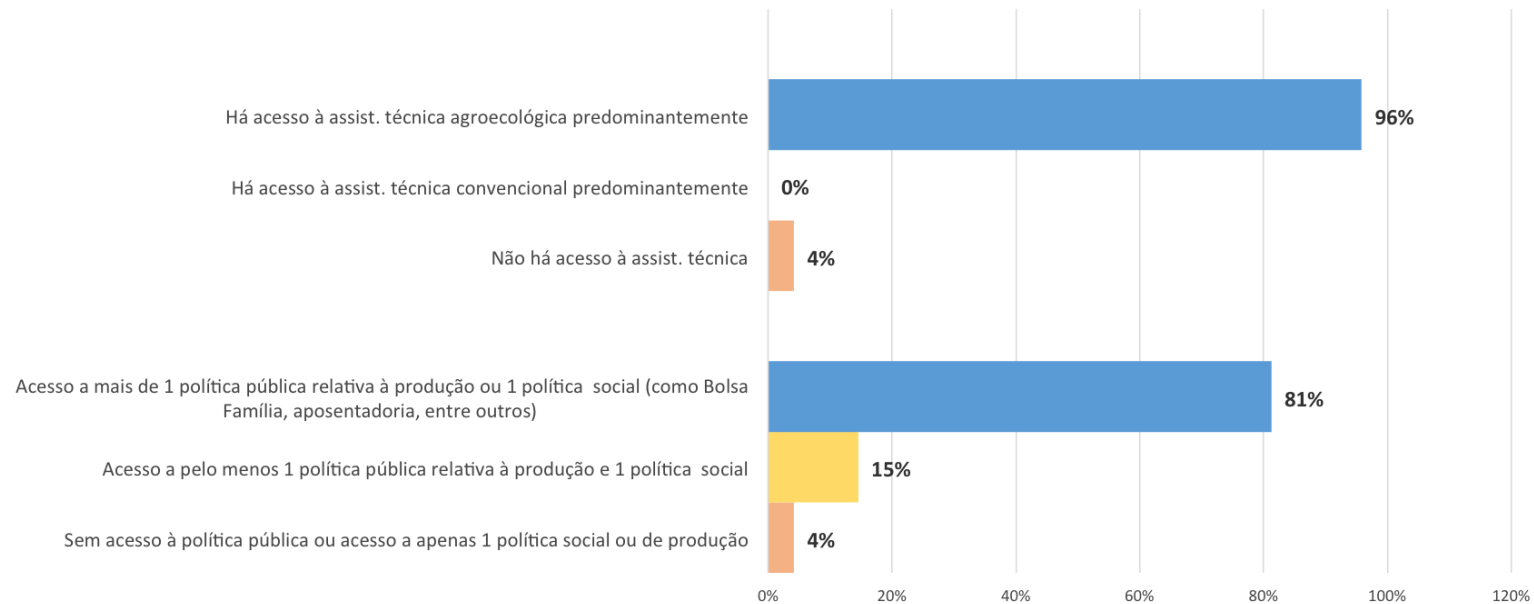
Há também oportunidades para o maior envolvimento de jovens de algumas famílias nas organizações da comunidade. De forma geral, destaca-se que dentre as famílias avaliadas há equilíbrio de gênero na participação social, mas em parte das famílias há oportunidades para maior equidade entre gêneros nessa participação.





Políticas Públicas e Assistência Técnica

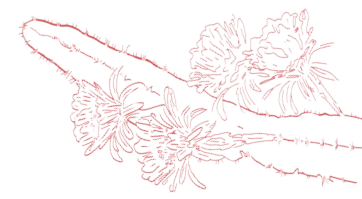
Política Pública e Assistência Técnica



✦ **Tipo de serviços de assistência técnica:** o acesso à assistência técnica e o tipo de assistência a que se tem acesso também repercutem no modo como a família desenvolve seus meios de vida e seus sistemas produtivos e, portanto, influem na resiliência da família e seus sistemas produtivos a mudanças no clima.

96% das famílias entrevistadas contam com acesso à assistência técnica agroecológica, realizada principalmente pelas seguintes organizações: SASOP e IRPAA. Algumas famílias, por fazerem parte de projetos experimentais, recebem assistência técnica da Embrapa,





Seu Agenor Januário Batista e o técnico do SASOP – Maélio de Souza.

que também atua na região com uma abordagem agroecológica segundo os (as) agricultores (as) entrevistados (as). As paróquias também desenvolvem ações de apoio aos agricultores.

No entanto, não podemos afirmar que a Embrapa e as paróquias desenvolvem ações de ATER, uma vez que são ações mais pontuais.

Não há assistência técnica oferecida pelas Prefeituras, o que possivelmente justifica a ausência de uma abordagem voltada à promoção de uma agricultura convencional (baseada em monocultivos e uso de insumos químicos).

Apenas 4% dos (as) entrevistados (as) não têm acesso à assistência técnica, mas esse valor não pode ser extrapolado para a região, pois a seleção das famílias a serem entrevistadas se deu com base na indicação do SASOP, que já possui um trabalho com a maior parte das delas. Assim, a porcentagem de famílias sem assistência técnica na região é certamente bastante superior a 4%.

Cabe aqui destacar que o SASOP e o IRPAA (Instituto Regional da Pequena Agropecuária Apropriada), as principais organizações de assistência técnica da região, fazem parte da ASA (Articulação no Semiárido Brasileiro) e realizam uma assistência técnica de base agroecológica e de profundo comprometimento com as causas da Agroecologia e da Agricultura Familiar.

✦ **Acesso a políticas públicas:** outro aspecto de grande impacto nas famílias e seus sistemas é o acesso a políticas públicas.

81% das famílias entrevistadas têm acesso a mais de uma política social (aposentadoria, Bolsa Família, primeira água, entre outras) ou relativa à produção (crédito, seguro safra, segunda água, entre outros).

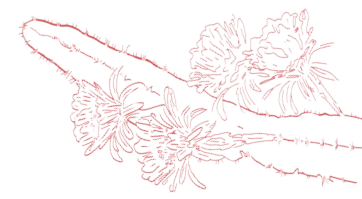
No entanto, ainda existem famílias com pouco acesso ou não assistidas por políticas públicas.

De forma geral, avalia-se que as famílias avaliadas no estudo contam com apoios adequados para tornarem seus meios de vida e seus sistemas mais resilientes às mudanças climáticas. Esses apoios devem ser fortalecidos e ampliados para as famílias da região que ainda não têm acesso a eles.





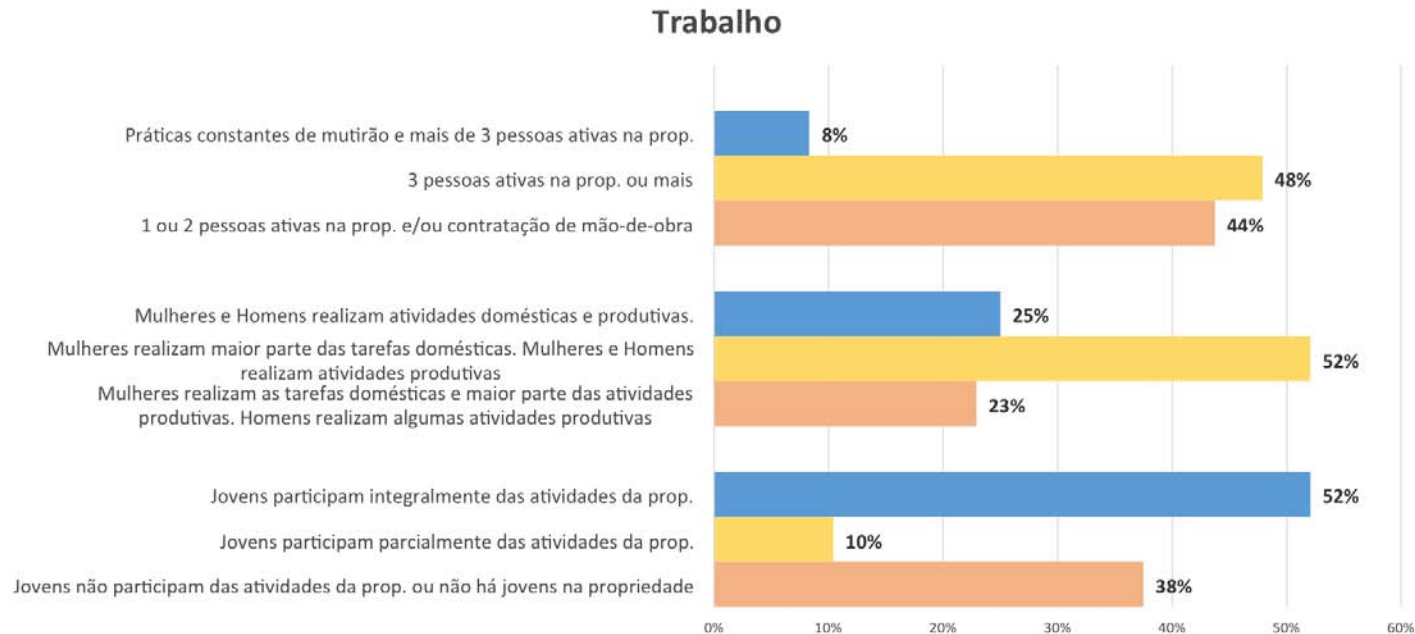
Barreiro de trincheira – estrutura adquirida através de política pública via ASA (agricultor Joaquim Ferreira de Macedo e sua neta).



Trabalho

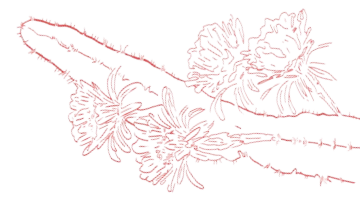
A presença de pessoas ativas na propriedade, com capacidade produtiva, determina as possibilidades de avanços nos sistemas produtivos e, por consequência, na resiliência dos mesmos às mudanças no clima.

A seguir analisa-se os indicadores sobre esse tema.



✦ **Pessoas ativas na propriedade:** o gráfico ilustra que em 44% das famílias entrevistadas há apenas 1 ou 2 pessoas ativas na propriedade e há contratação de mão de obra quando necessário, para atividades como conserto de cercas, preparo de terreno, entre outras. 48% das famílias possuem 3 ou mais pessoas ativas. E apenas 8% ainda contam com prática de mutirões.

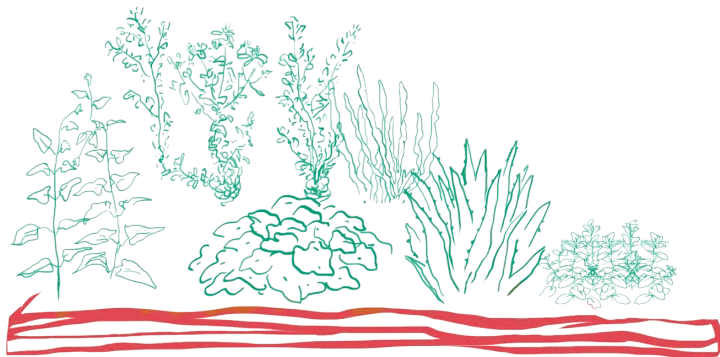




Os dados mostram que cerca de metade das famílias necessita recorrer à contratação de mão de obra externa em determinadas épocas do ano.

Essa realidade pode estar vinculada à presença e atuação de jovens na propriedade. As famílias que possuem jovens ativos em suas propriedades possuem maior capacidade de mão de obra interna e, conseqüentemente, maiores possibilidades de aprimoramento de seus sistemas produtivos.

✦ **Divisão do trabalho entre gêneros:** a divisão do trabalho entre os gêneros é também fundamental para a resiliência às mudanças climáticas, uma vez que o equilíbrio na divisão do trabalho favorece o aprimoramento dos meios de vida e dos sistemas produtivos, uma vez que, dessa forma, há otimização da capacidade produtiva de ambos, além das trocas significativas de pontos de vista.



Os dados indicam que, no grupo amostrado, em 40% das famílias já existe uma divisão do trabalho em que homens e mulheres compartilham responsabilidades nas atividades domésticas e produtivas. É possível que esse seja resultado do engajamento dessas famílias nas diversas discussões de gênero promovidas pelo SASOP e outras organizações na região.

No entanto, ainda existe um universo de 60% das famílias em que há ainda sobrecarga de trabalho sobre mulheres, que se responsabilizam pelas atividades domésticas e também diversas atividades produtivas.

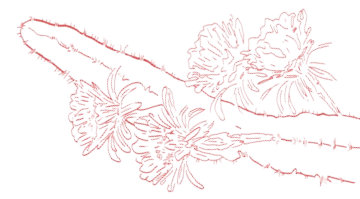
✦ **Atuação dos jovens na produção:** conforme já abordado no primeiro tópico deste tema, a atuação dos jovens na propriedade contribui para a força de trabalho disponível e para inovações nos sistemas de produção, o que pode favorecer a resiliência a situações climaticamente adversas.

Observa-se no gráfico que os jovens são ativos em 52% das famílias. Isso pode estar vinculado ao trabalho das organizações locais, como o SASOP, IRPAA e paróquias com o tema da Juventude Rural.

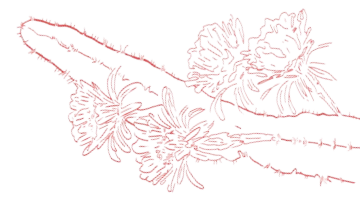
Entretanto, 48% das famílias entrevistadas ainda possuem jovens engajados parcialmente, não engajados ou não presentes.

Com relação ao tema, observa-se que cerca de metade das famílias avaliadas possui um número suficiente de pessoas ativas na propriedade, metade possui divisão equilibrada de trabalho entre os gêneros e metade possui jovens ativos na propriedade. Possivelmente os três tópicos estão relacionados entre si.

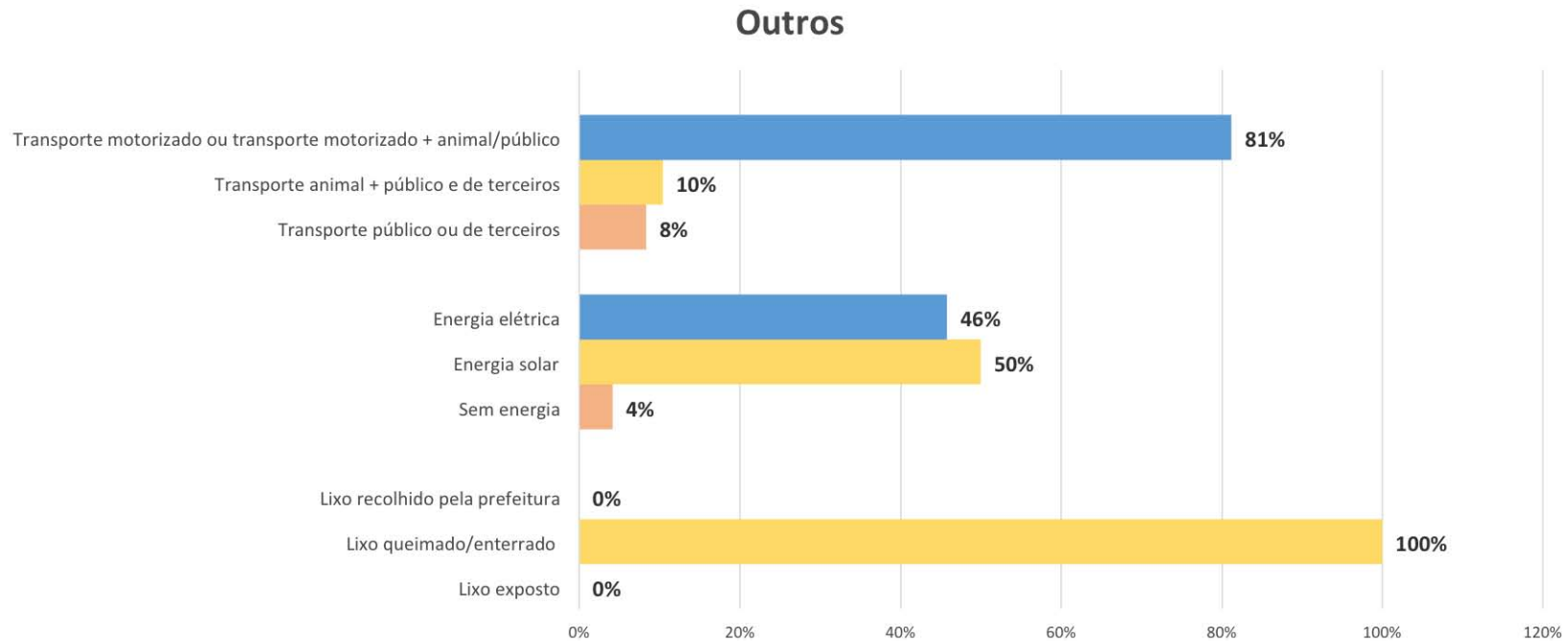




Matheus Lopes Alves, representando os jovens engajados que fizeram parte da pesquisa.



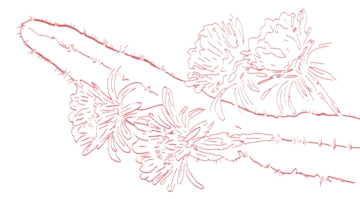
Outros



Transporte: a autonomia para transporte influi na mobilidade da família e no escoamento de produtos. A maioria das famílias entrevistadas conta com transporte motorizado, na maior parte dos casos, motos (que não auxiliam no escoamento de produtos, mas sim na mobilidade da família).

Para o transporte de mercadorias, muitos recorrem à contratação de serviços de terceiros, como membros da comunidade que possuem carro/caminhonete.



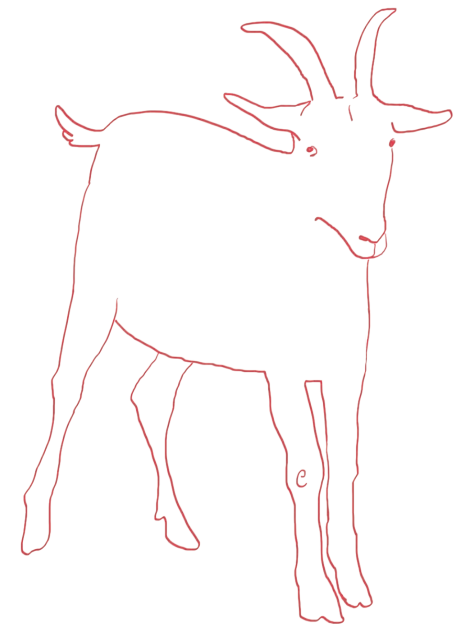
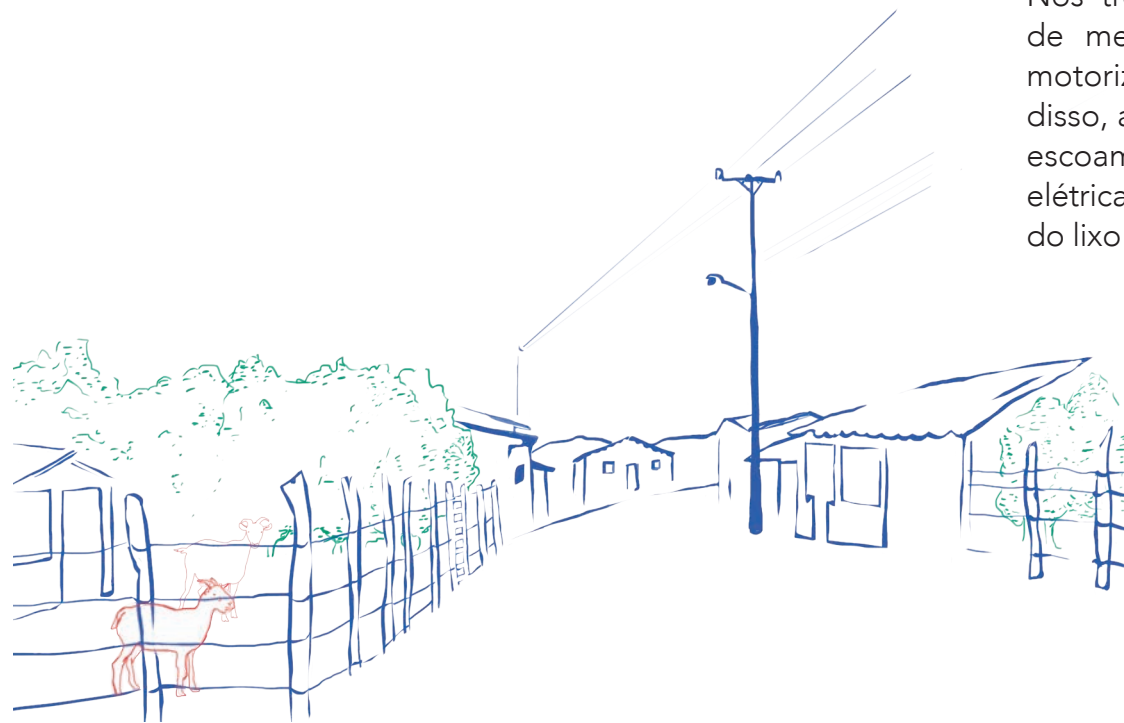


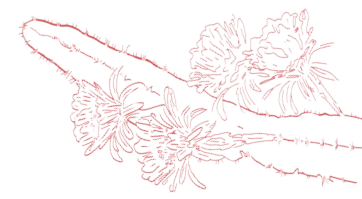
No entanto, em grande parte dos casos, as estradas de acesso estão em más condições, dificultando o transporte pessoal e de produtos.

Fonte de energia: a fonte de energia influencia aspectos produtivos da qualidade de vida da família. A principal vantagem citada no acesso à energia elétrica é a possibilidade de instalação de bomba nos poços e barreiros, facilitando o acesso à água. Todavia, 54% das famílias entrevistadas ainda não contam com energia elétrica.

Tratamento do lixo: o tratamento do lixo relaciona-se com a sanidade do ambiente. Como observamos no gráfico, 100% das famílias utilizam-se da queima ou da prática de enterrar o lixo, já que não há recolhimento pela prefeitura. No entanto, o que se observa em campo é que a queima ou enterramento apenas são realizados após o acúmulo de determinada quantidade de resíduo. Até que esse acúmulo seja considerado suficiente para queimar/enterrar, o lixo fica exposto, prejudicando a sanidade do ambiente, o que pode impactar negativamente a saúde da família e dos animais.

Nos três tópicos tratados neste tema, existem oportunidades de melhoria. Se a maior parte das famílias tem transporte motorizado, o escoamento de produtos ainda é um dilema. Além disso, as estradas se apresentam como o maior entrave para esse escoamento, mais que os meios de transporte. O acesso à energia elétrica não é uma realidade para muitas das famílias e o tratamento do lixo é um problema em 100% das famílias visitadas.





RESULTADOS ESPECÍFICOS

Neste capítulo, apresentamos resumidamente o resultado específico de cada família a partir da visita de campo e a aplicação de questionário (Anexo).

Como visto no capítulo denominado “Metodologia”, para cada indicador existente foram definidos três níveis de avaliação. Para se calcular o índice de resiliência de cada família e de seu sistema produtivo, estabeleceu-se, baseado em Sánchez et al. (2013), a seguinte pontuação para cada nível:

COR	SITUAÇÃO	AÇÃO	PONTUAÇÃO
AZUL	BAIXA VULNERABILIDADE OU ALTA RESILIÊNCIA	MANTER OU APRIMORAR O NÍVEL (VIGILÂNCIA)	5
AMARELO	VULNERABILIDADE MÉDIA	DEVE-SE FAZER ALGO PARA MELHORAR (PRECAUÇÃO)	3
VERMELHO	ALTA VULNERABILIDADE	DEVE-SE FAZER MUITO PARA MELHORAR (RISCO)	1

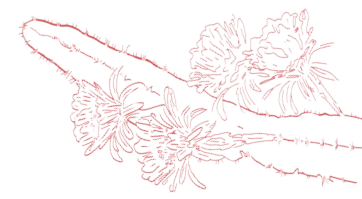
Cada família/sistema produtivo obteve uma nota para cada indicador. Para calcular o índice de resiliência da família/sistema produtivo, realizou-se a soma da pontuação obtida em cada um dos indicadores. Essa soma foi dividida pelo número total de indicadores, obtendo-se, dessa forma, uma média simples.

$$\text{Índice de resiliência} = \frac{\text{Soma das pontuações obtidas em cada indicador}}{\text{Número total de indicadores}}$$

A planilha a seguir apresenta o resultado obtido para cada uma das famílias/sistema produtivo avaliadas.

FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO	MUNICÍPIO	ÍNDICE DE RESILIÊNCIA
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 1	CASA NOVA	4,096774194
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 2	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	3,935483871
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 3	PILÃO ARCADO	3,806451613
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 4	REMANSO	3,774193548
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 5	PILÃO ARCADO	3,741935484
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 6	CASA NOVA	3,709677419
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 7	REMANSO	3,64516129
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 8	PILÃO ARCADO	3,64516129
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 9	REMANSO	3,483870968
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 10	PILÃO ARCADO	3,483870968
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 11	CASA NOVA	3,451612903
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 12	REMANSO	3,451612903
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 13	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	3,419354839
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 14	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	3,419354839





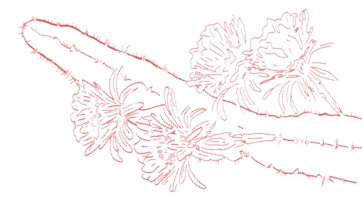
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 15	PILÃO ARCADO	3,419354839
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 16	PILÃO ARCADO	3,419354839
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 17	PILÃO ARCADO	3,322580645
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 18	REMANSO	3,322580645
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 19	PILÃO ARCADO	3,322580645
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 20	CASA NOVA	3,290322581
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 21	REMANSO	3,290322581
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 22	PILÃO ARCADO	3,290322581
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 23	REMANSO	3,290322581
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 24	REMANSO	3,258064516
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 25	CASA NOVA	3,258064516
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 26	CASA NOVA	3,258064516
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 27	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	3,193548387
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 28	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	3,161290323
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 29	PILÃO ARCADO	3,161290323
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 30	REMANSO	3,161290323
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 31	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	3,161290323
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 32	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	3,129032258
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 33	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	3,096774194
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 34	CASA NOVA	2,967741935
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 35	PILÃO ARCADO	2,967741935
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 36	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	2,967741935
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 37	REMANSO	2,903225806

FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 38	CASA NOVA	2,903225806
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 39	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	2,903225806
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 40	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	2,870967742
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 41	PILÃO ARCADO	2,838709677
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 42	CASA NOVA	2,774193548
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 43	CASA NOVA	2,677419355
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 44	CASA NOVA	2,64516129
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 45	CAMPO ALEGRE DE LOURDES	2,64516129
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 46	CASA NOVA	2,612903226
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 47	REMANSO	2,419354839
FAMÍLIA/SISTEMA PRODUTIVO 48	REMANSO	2,258064516

Observa-se que a maior parte das famílias/sistemas de produção (33 delas ou 69%) avaliadas situa sua pontuação entre 3 e 5, ou seja, entre uma situação de média a baixa vulnerabilidade (ou alta resiliência). Situação definida como situação de precaução, em que algo deve melhorar. Mas, é importante destacar que dentre estas há uma grande variação e que nenhuma delas se aproximou expressivamente do índice máximo estabelecido neste estudo. Desse modo, o “algo a melhorar” será diferente para cada família. Ainda 31% das famílias/sistemas de produção avaliadas apresentam-se entre 1 e 3, refletindo situações de alta vulnerabilidade, em que há muito a ser melhorado.

A especificidade do resultado de cada família será disponibilizada para as mesmas, que poderão discutir quais os avanços ainda são possíveis e o que deve ser mantido fortalecido.

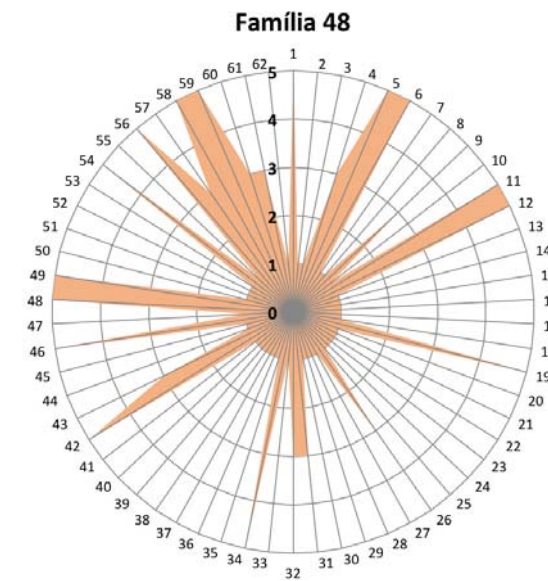
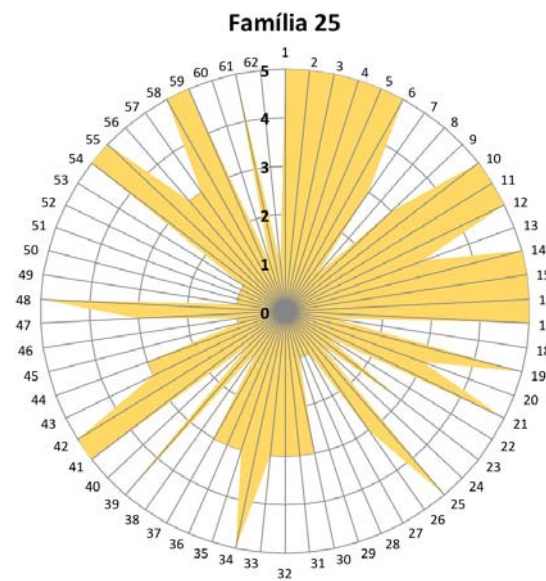
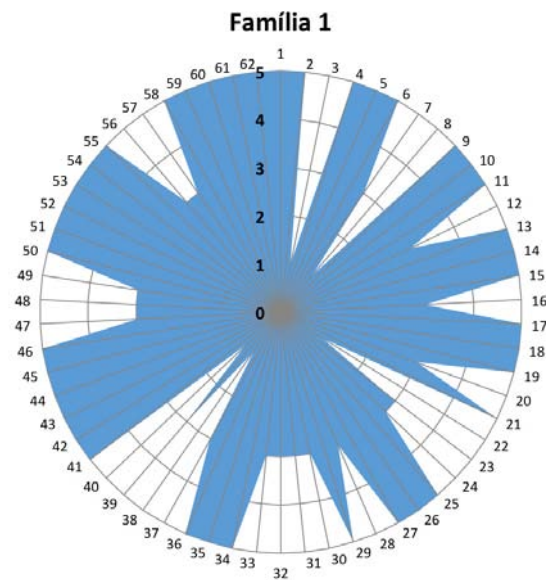




Esses resultados específicos ainda podem passar por outros sistemas de tratamento de dados a fim de gerar conclusões mais amplas que servirão ao entendimento geral do tema proposto.

A seguir ilustraremos o resultado de três (03) exemplos da avaliação de sistemas produtivos e seu potencial de resiliência (a família com maior índice, uma família com índice mediano e a família com menor índice de resiliência), a fim de que se possa compreender um dos caminhos possíveis de se avaliar as diferenças substanciais entre elas.

Os gráficos abaixo apresentam os resultados da 3 famílias/sistemas produtivos para todos os indicadores avaliados (os números ao redor do gráfico representam os indicadores também numerados na tabela para página 16).

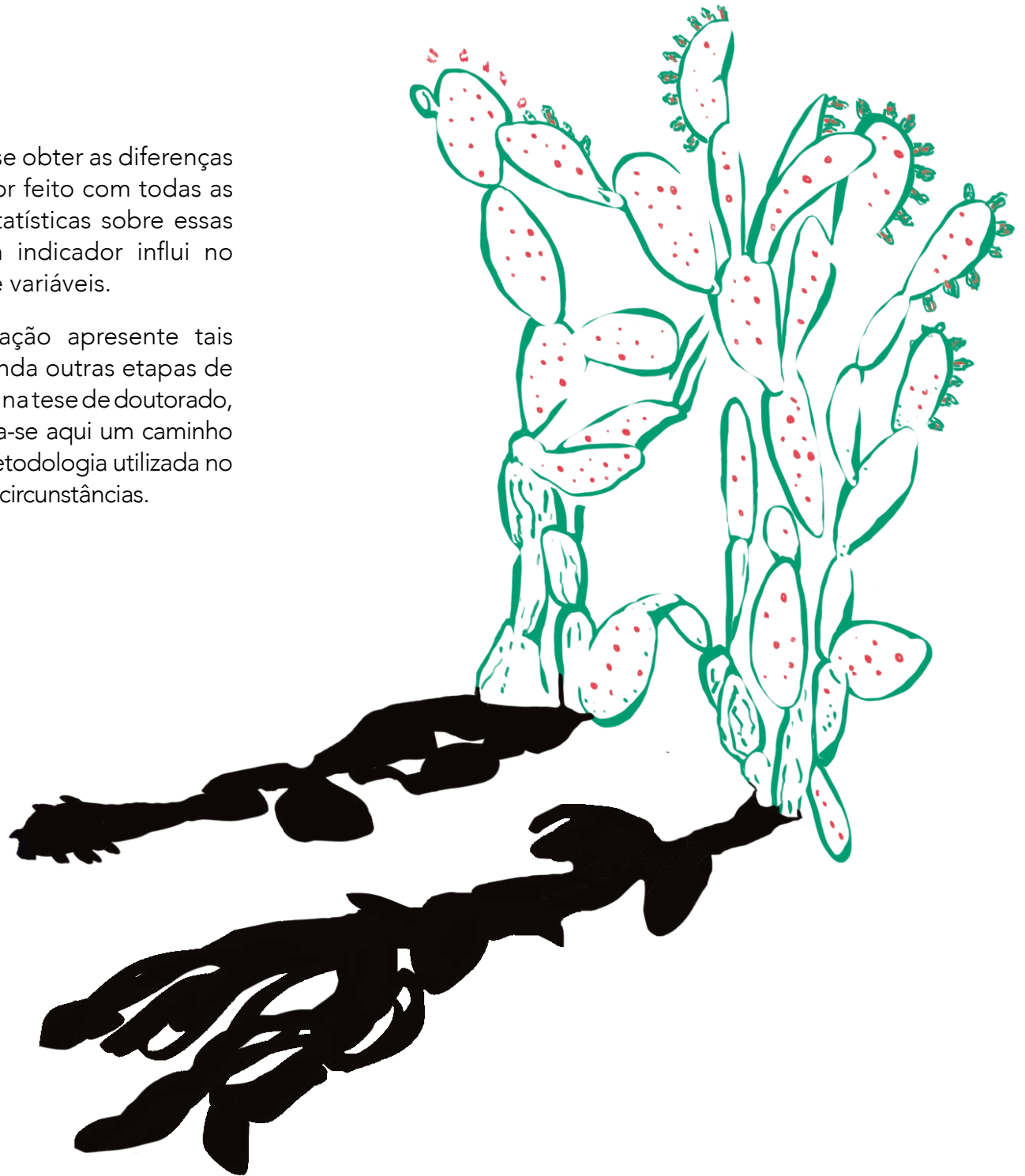


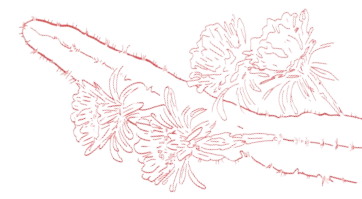
Se alguma das famílias tivesse obtido o índice máximo de resiliência (ou de baixa vulnerabilidade) em todos os indicadores, o gráfico seria um círculo inteiramente preenchido.

Como não foi esse o caso, podemos observar que em todos os casos existem espaços em branco. Mas estes estão consideravelmente mais presentes na família sistema produtivo nº 48 do que na família sistema produtivo nº1.

Ao se analisar indicador por indicador pode-se obter as diferenças fundamentais entre as avaliações e se isso for feito com todas as avaliações pode-se chegar a conclusões estatísticas sobre essas diferenças. Bem como entender se algum indicador influi no resultado de outro, através do isolamento de variáveis.

Não há a pretensão de que esta publicação apresente tais resultados, uma vez que tal análise requer ainda outras etapas de trabalho. Esses resultados serão apresentados na tese de doutorado, que derivará deste trabalho. No entanto, ilustra-se aqui um caminho para a análise de informações obtidas com a metodologia utilizada no estudo, caso a mesma seja replicada em outras circunstâncias.





CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliar a resiliência às mudanças climáticas é um grande desafio pelo fato de não termos ainda um “antes e depois” para poder afirmar categoricamente o que indica a resiliência de um sistema à mudança no clima.

No entanto, não nos cabe cruzar os braços e esperar que o clima mude para só depois discutir o que pode ou não nos ajudar a lidar e superar as adversidades climáticas.

Os resultados aqui apresentados baseiam-se em indicadores construídos coletivamente, que traduzem como as famílias avaliadas convivem com o Semiárido, em especial com os períodos de estiagem (seca).

Se a previsão é de que esses períodos se agravem, indicadores que avaliam a convivência com o Semiárido também indicam qual a resiliência das famílias e seus sistemas a esse agravamento climático.

Os indicadores utilizados neste estudo nos trazem informações sobre como as famílias convivem com o Semiárido, a partir do olhar dos (as) próprios (as) agricultores (as), já que eles (as) foram os sujeitos principais na elaboração dos indicadores e essas informações trazem pistas importantes sobre a resiliência a possíveis mudanças no clima na região.

Os resultados discutidos anteriormente indicam que existem muitos avanços dentre as famílias avaliadas no convívio com o Semiárido,

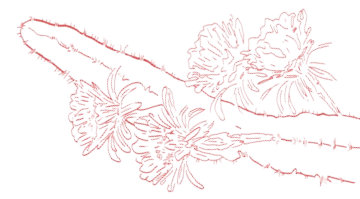
como o acesso à água, a diversificação da renda, as inovações em alimentação e saúde animal, a organização e reconhecimento das comunidades de fundo de pasto, a participação das famílias em organizações sociais, maior equidade de gênero, a participação dos jovens, o acesso a políticas públicas e à assistência técnica, dentre outros.

Se esses avanços não estão presentes em todas as famílias avaliadas, existem bons exemplos que podem inspirar e ampliar esses avanços às famílias que ainda não deram os mesmos passos.

Entretanto, há ainda muitas oportunidades de melhoria dentre as famílias, especialmente no que se refere ao acesso à água de qualidade, que pode ser favorecida por práticas de reuso de águas cinzas (uma vez que permitiriam a reserva de água da chuva apenas para consumo da família e uso doméstico) e banheiros secos. Também é notória a possibilidade de aprimoramento dos sistemas de produção vegetal, através do uso já mencionado de águas cinzas, ampliação do número de bancos de sementes, favorecendo a ampliação da diversidade de espécies e variedades conservadas, técnicas agroecológicas de manejo da biodiversidade para controle de pragas e da fertilidade do solo, dentre outros.

Quanto aos aspectos sociais, a segurança alimentar pode ser aprimorada com um aumento da produção vegetal, já que esta poderá ser traduzida em maior diversidade e qualidade alimentar





para as famílias, além de maior autonomia. No entanto, existem limites de produção vegetal para a alimentação humana nas condições do Semiárido, sendo necessário traçar estratégias complementares para garantir a segurança alimentar das famílias.

A comercialização e o escoamento da produção ainda enfrentam grandes desafios, como a presença expressiva de atravessadores e más condições das estradas rurais.

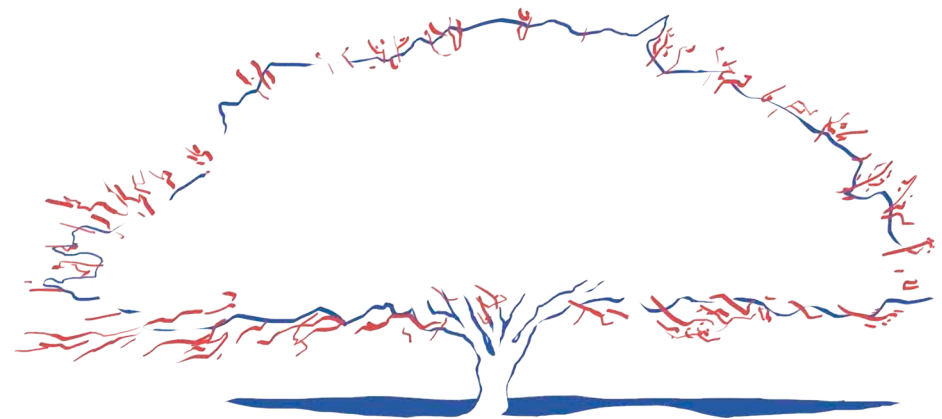
Sobre o acesso à terra, há ainda muito que se avançar na regularização dos territórios da Agricultura Familiar. Além disso, há nitidamente um processo de fragmentação das terras através das gerações, diminuindo a capacidade familiar de obtenção de sustento a partir das mesmas. E ainda há inúmeras ameaças provenientes de empresas nacionais e multinacionais em relação às terras da Agricultura Familiar na região.

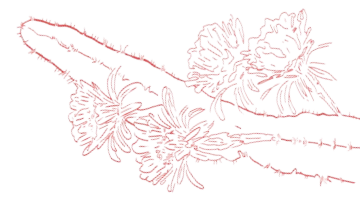
O balanço de avanços e oportunidades de melhoria evidencia que os esforços das famílias de camponeses e das organizações engajadas em suas lutas, como o SASOP, IRPAA, Sindicatos, Associações, paróquias, CPT, têm alcançado resultados grandiosos, impensáveis há anos atrás. Mas também evidencia que há ainda muito trabalho e muita luta pela frente para que famílias da região possam se manter ou se tornar resilientes ao clima ou a outros impactos negativos. Nesse sentido, a Agroecologia configura-se com uma abordagem científica, técnica e política que pode e já vem contribuindo para o aprimoramento da resiliência dos sistemas.

Seguindo para a conclusão deste estudo, julga-se relevante considerar que o terreno sobre a resiliência ou capacidade

de adaptação às mudanças climáticas é ainda um terreno desconhecido. No entanto, há muito conhecimento dentre os (as) agricultores (as) familiares sobre como lidar com situações climáticas adversas e esses conhecimentos certamente são mais valiosos para o enfrentamento às mudanças no clima que os conhecimentos ou fórmulas elaborados de forma descontextualizada ou desconectados das realidades locais.

Assim, consideram-se fundamentais os esforços empregados nesse estudo para que se realizasse uma avaliação da resiliência a mudanças climáticas de forma participativa. Como é possível observar na cartilha produzida também como resultado deste estudo (denominada “Construção participativa de indicadores de resiliência às mudanças climáticas” – disponível digitalmente no link: <https://resiliencianosemiarido.wordpress.com/>), foram dispendidos tempo e recursos consideráveis para a elaboração participativa de indicadores de resiliência.





Foram inúmeras as atividades envolvidas com esse processo, como: consolidação de parcerias, mobilização de agricultores, criação e elaboração de métodos e de materiais lúdicos, sistematização e análise de informações. Muitas vezes essas etapas são suprimidas e opta-se por utilizar indicadores prontos, que certamente tem sua utilidade em termos analíticos, mas, com essa decisão, perde-se a chance de tornar o processo de pesquisa um processo educativo, que produz também para aqueles que participam do processo.

Além disso, ao construir indicadores locais, os assuntos e os pesos dados a cada assunto são definidos com os conhecedores da realidade, evitando-se assim utilizar indicadores, que até podem ser interessantes, mas que não reverberam no contexto local.

Os resultados derivados desse estudo permitirão às famílias avaliadas a visualização de um panorama geral de suas dinâmicas e de seus sistemas produtivos em relação à convivência com o Semiárido e em relação às mudanças climáticas anunciadas. O acesso a esse panorama geral lhe permitirá verificar os pontos em que melhorias ainda são necessárias; se essas melhorias são possíveis de serem alcançadas autonomamente; se serão necessários apoios externos ou organizações da comunidade, entre outros.

Estes resultados ainda poderão beneficiar outras famílias de agricultores (as) que não fizeram parte do estudo, já que poderão subsidiar a reflexão e definição de estratégias de instituições de ATER ou de outra natureza, que também atuem junto a elas.

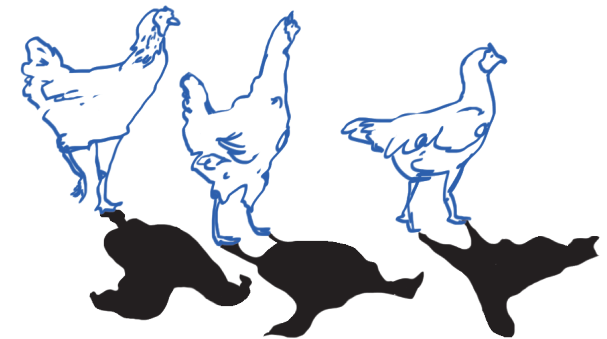
Ainda os caminhos metodológicos desenvolvidos poderão ser replicados em outras localidades, de forma a contribuir para

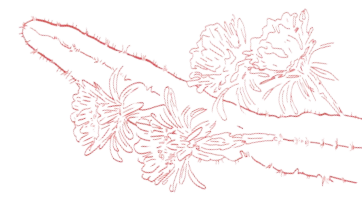
a melhor compressão das dinâmicas e dos sistemas produtivos de diferentes localidades, partindo do conhecimento presente em cada contexto.

Assim, esperamos que os resultados aqui apresentados possam contribuir para reflexões sobre a resiliência às mudanças climáticas na região de estudo e no Semiárido em geral; e que possam motivar outros estudos e discussões os temas discutidos.

Certamente o Sertão, com sua riqueza em biodiversidade, produção, cultura, sol e vida, já dá passos largos na direção do aprimoramento dos meios de vida e dos sistemas de produção para que sejam resilientes às intempéries de qualquer natureza.

Que este estudo possa se somar a esse movimento.





AUTORES



Marina Souza Dias Guyot (esquerda)

Engenharia Agrônoma formada pela na ESALQ/USP, com mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural pela Universidade Federal de São Carlos. Atualmente, realiza pesquisa de doutorado no Programa Interunidades de Pós-graduação em Ecologia Aplicada (ESALQ/USP e CENA), onde desenvolve a pesquisa "Agroecologia e resiliência socioecológica às mudanças climáticas no Semiárido do Estado da Bahia". Atua em Agroecologia e Conservação Ambiental no universo rural através de métodos participativos de construção do conhecimento.

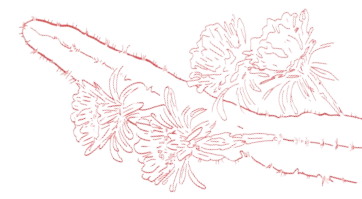
Karine Silva Faleiros (meio)

Engenheira Florestal formada pela ESALQ-USP, sócia-diretora da empresa landé - Educação e Sustentabilidade; é facilitadora de processos sociais voltados à sustentabilidade e educadora ambiental, com experiência na gestão de projetos socioambientais, elaboração de materiais didáticos, desenvolvimento de métodos e ferramentas participativas, articulação social, arte educação e educomunicação.

Flávio Bertin Gandara (direita)

Engenheiro Agrônomo formado pela na ESALQ/USP, com mestrado em Biologia Vegetal pela Universidade Estadual de Campinas e doutorado pela Universidade de São Paulo. Atualmente é professor doutor da Universidade de São Paulo. Tem experiência na área de Ecologia e Agroecologia, atuando principalmente nos seguintes temas: conservação genética, restauração ecológica e sistemas agroflorestais.

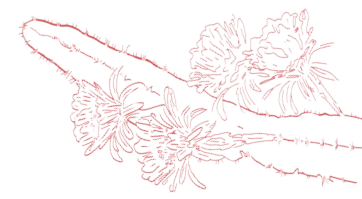




REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADGER, W. N. *Social and Ecological Resilience: are they related?* Progress in Human Geography 24 (3) 347-364. 2000.
- ALTIERI, M.A. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1998.
- ALTIERI, M.A. *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*. Westview Press, Boulder. 1995.
- ALTIERI, M.A.; KOOHAFKAN, P. *Enduring Farms: Climate Change, Smallholders and Traditional Farming Communities*. Third World Network, 131 Jalan Macalister, 10400 Penang, Malaysia. 2008.
- ALTIERI, M.A.; NICHOLLS, C. I. *Cambio climático y agricultura campesina: impactos y respuestas adaptativas*. LEISA Revista de Agroecología. p. 5- 8. 2009.
- ANGELOTTI, F.; FERNANDES JÚNIOR, P.I.; SÁ, I.B. *Mudanças climáticas no Semiárido brasileiro: medidas de mitigação e adaptação*. Revista Brasileira de Geografia Física, v. 4, n. 6, p. 1097-1111. 2011.
- ARAÚJO FILHO, J. A. *Manejo pastoril sustentável da caatinga*. Recife, PE: Projeto Dom Helder Camara, 2013. Disponível em: <http://bit.ly/1kGKeby>
- BRITO, Luiza Teixeira; et al. *Cisternas Domiciliares: água para consumo humano*. Ed. 2007. Disponível em: <http://bit.ly/1PLNhwA>.
- BROOKFIELD, H. *Exploring Agrodiversity*. New York: Columbia University Press. 2001.
- CLINE, W.R. *Global Warming and Agriculture: Impact Estimates by Country*. Center for Global Development, Washington, DC. 2007.
- DENEVAN, W.M. *Prehistoric agricultural methods as models for sustainability*. Adv. Plant Pathology 11: 21-43, 1995.
- FAO. *Climate Smart Agriculture: Managing Ecosystems for Sustainable Livelihoods*. Undated. Disponível em: <http://bit.ly/1cZYzIm>.
- GLIESSMAN, S.R. *Agroecology: Ecological Process in Sustainable Agriculture*. Ann Arbor Press, Michigan. 1998.
- HOLLING, C.S. *Surprise for Science, Resilience for Ecosystems, and Incentives for People*. Ecological Applications. 733-735. 1996.
- IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima). *Mudança do Clima 2007: a base das Ciências Física*. Paris: OMM/PNUMA, 2007.
- LIMA, R. C.C.; CAVALCANTE, A.M.B; PEREZ-MARIN, A.M. (ORG.). *Desertificação e Mudanças Climáticas no Semiárido Brasileiro*. Campina Grande - PB: Instituto Nacional do Semiárido. 2011.
- MARENCO, J. A. *Mudanças climáticas globais e seus efeitos sobre a biodiversidade: caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI*. Brasília: MMA. 2007. 2ª edição.
- MARENCO, J., ALVES, L., BESERRA, E., LACERDA, F., Variabilidade e Mudanças Climáticas no Semiárido Brasileiro, Capítula 14, In: *Recursos*





Hídricos e Regiões Áridas e Sem Áridas, INSA-MCT, pp. 383-416. 2011.

MARENGO, J.A. *Vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança do clima no semiárido do Brasil*. Parcerias Estratégicas nº 27- Brasília, 2008.

MARGULIS, S.; DUBEUX, C. B. S.; MARCOVITCH, J. *Economia da mudança climática no Brasil: custos e oportunidades*. São Paulo: IBEP. 2010.

NICHOLLS, C. I. Enfoques agroecológicos para incrementar a resiliência de los sistemas agrícolas al cambio climático. In: *Agroecología y resiliencia socioecológica: adaptando-se al cambio climático*. Red Iberoamericana de Agroecología para el Desarrollo de Sistemas. Medellín-Colombia, 2013.

PARRY, M. L. et al. *Millions at risk: defining critical climate change threats and targets*. Global Environ. Chang 11, 181–183. 2001.

PETERSEN, P. *Reflexiones final es Evacuando la sustentabilidade: Estudios de caso sobre impactos de innovaciones agroecológicas en la agricultura familiar en diferentes países latinoamericanos*. LEISA Revista de Agroecología. Edición especial oito estudos de caso. 64-67. 2003.

RESILIENCE ALLIANCE. *Assessing resilience in social-ecological systems: Workbook for practitioners*. Version 2.0. 2010.

SANCHÉZ, G. P. Z.; CEBALLOS, E. M.; RUIZ, A. L. Estrategias sociales e ecológicas de resiliencia al cambio climático implementadas por los agricultores del Municipio de Marinilla (Colombia). In: NICHOLLS, C. I.; ALTIERI, M. A. *Agroecología y Cambio Climático: Metodologías para evaluar la resiliencia sócio-ecológicas em comunidades rurales*. Lima: REDAGRES/CYTED/SOCLA, 2013.

SANTIAGO, F. dos S. (et al.). *Bioágua Familiar: Reuso de água cinza para produção de alimentos no Semiárido*. Recife: Projeto Dom Helder

Camara, 2012. Disponível em: <http://bit.ly/1HD4hx0>

SEVILLA GUZMÁN, E.; WOODGATE, G. Desarrollo sostenible: de la agricultura industrial a la agroecología. In: REDCLIFT, M.; WOODGATE, G. (Coord.). *Sociología del Medio Ambiente: una perspectiva internacional*. Madrid: McGraw Hill, 2002.

SIMÕES, A. F.; KLIGERMAN, D. C.; LA ROVERE, E. L.; MAROUN, M. R.; BARATA, M.; OBERMAIER, M. *Enhancing adaptive capacity to climate change: the case of smallholder farmers in the Brazilian semi-arid region*. Environmental Science & Policy, Exeter, v. 13, p. 801-808. 2010.

STERN, N. *Stern Review on the Economics of Climate Change. 2005*. Disponível em: <http://bit.ly/zCTXck>.

VALENCIO, N. O Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC) diante das mudanças climáticas: desafios e limitações da estrutura e dinâmica institucional. In: VALENCIO, N.; SIENA, M.; MARCHEZINI, V.; GONÇALVES, J. C. *Sociologia dos Desastres: construção, interfaces e perspectivas no Brasil*. São Carlos: Rima Editora. p. 19-33. 2009.





ANEXO

Questionário Utilizado na Entrevista

Nº	Nome Completo	Parentesco ¹	Sexo F / M	Data Nascimento	Estuda? Sim (S) Não (N)	Vínculo ² UFP	Participou da entrevista (sim ou não)
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							

¹Parentesco em relação aos titulares da DAP: (a) Esposo/a; (b) Filho/a; (c) Primo/a; (d) Irmão/ã; (e) Mãe; (f) Pai; (g) Avô/ó; (h) Tio/a; (i) Agregado/a; (j) Outros

²Vínculos de moradia e trabalho com a UFP: (1) Reside no estabelecimento e trabalha (em tempo integral ou parcial) no estabelecimento; (2) Reside no estabelecimento e trabalha fora (em tempo integral); (3) Não reside no estabelecimento e trabalha no estabelecimento; (4) Não reside nem trabalha no estabelecimento

ÁGUA

1. Quais os tipos de cisterna ou outras formas de estocagem de água? Qual a capacidade de armazenamento de cada uma delas? Qual o uso da água?

Tipos de cisterna/informações	Qtde de cisternas na propriedade (unidade)	Capacidade de estocagem (litros)	Tipos de usos	Qual a forma de abastecimento	Quando incluir pipa		Chuva apenas		Todos
					Quantas vezes por ano em média há abastecimento por pipa?	Porque abastece com pipa?	Por quantos meses durou a água da chuva no último ano?	Foi suficiente?	Como foi o uso?
<input type="checkbox"/> Cisterna de Consumo <input type="checkbox"/> Cisterna de Produção – Enxurrada <input type="checkbox"/> Cisterna de Produção – Calçadão <input type="checkbox"/> Barreiro de trincheiro <input type="checkbox"/> Barragem subterrânea <input type="checkbox"/> Tanque de Pedra/Caldeirão <input type="checkbox"/> Bom de Água Popular <input type="checkbox"/> Barraginha <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> Mais de 2	<input type="checkbox"/> 16 mil litros <input type="checkbox"/> 52 mil litros <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Consumo da família <input type="checkbox"/> Higiene pessoal <input type="checkbox"/> Preparo alimentos <input type="checkbox"/> Cuidados com a casa/roupas <input type="checkbox"/> Consumo animal <input type="checkbox"/> Produção vegetal <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Chuva <input type="checkbox"/> Pipa <input type="checkbox"/> Chuva e pipa	<input type="checkbox"/> 1 X ano <input type="checkbox"/> 2 X ano <input type="checkbox"/> 3 X ano <input type="checkbox"/> 4 X ano <input type="checkbox"/> 1 X mês Quantos litros por vez?	<input type="checkbox"/> Água da chuva insuficiente <input type="checkbox"/> Armazenamento insuficiente <input type="checkbox"/> Questões de preferência pessoal <input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/> 0 a 5 meses <input type="checkbox"/> 5 a 8 meses <input type="checkbox"/> Mais de 8 meses	<input type="checkbox"/> Suficiente ¹ <input type="checkbox"/> Insuficiente ² <input type="checkbox"/> Sobrou ³	<input type="checkbox"/> Restritivo ⁴ <input type="checkbox"/> Semi-restritivo ⁵ <input type="checkbox"/> Não restritivo ⁶

<input type="checkbox"/> Cisterna de Consumo <input type="checkbox"/> Cisterna de Produção – Enxurrada <input type="checkbox"/> Cisterna de Produção – Calçadão <input type="checkbox"/> Barreiro de trincheiro <input type="checkbox"/> Barragem subterrânea <input type="checkbox"/> Tanque de Pedra/Caldeirão <input type="checkbox"/> Bom de Água Popular <input type="checkbox"/> Barraginha <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> Mais de 2	<input type="checkbox"/> 16 mil litros <input type="checkbox"/> 52 mil litros <input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Consumo da família <input type="checkbox"/> Higiene pessoal <input type="checkbox"/> Preparo alimentos <input type="checkbox"/> Cuidados com a casa/roupas <input type="checkbox"/> Consumo animal <input type="checkbox"/> Produção vegetal <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Chuva <input type="checkbox"/> Pipa <input type="checkbox"/> Chuva e pipa	<input type="checkbox"/> 1 X ano <input type="checkbox"/> 2 X ano <input type="checkbox"/> 3 X ano <input type="checkbox"/> 4 X ano <input type="checkbox"/> 1 X mês Quantos litros por vez?	<input type="checkbox"/> Água da chuva insuficiente <input type="checkbox"/> Armazenamento insuficiente <input type="checkbox"/> Questões de preferência pessoal <input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/> 0 a 5 meses <input type="checkbox"/> 5 a 8 meses <input type="checkbox"/> Mais de 8 meses	<input type="checkbox"/> Suficiente ¹ <input type="checkbox"/> Insuficiente ² <input type="checkbox"/> Sobrou ³	<input type="checkbox"/> Restritivo ⁴ <input type="checkbox"/> Semi-restritivo ⁵ <input type="checkbox"/> Não restritivo ⁶
<input type="checkbox"/> Cisterna de Consumo <input type="checkbox"/> Cisterna de Produção – Enxurrada <input type="checkbox"/> Cisterna de Produção – Calçadão <input type="checkbox"/> Barreiro de trincheiro <input type="checkbox"/> Barragem subterrânea <input type="checkbox"/> Tanque de Pedra/Caldeirão <input type="checkbox"/> Bom de Água Popular <input type="checkbox"/> Barraginha <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> Mais de 2	<input type="checkbox"/> 16 mil litros <input type="checkbox"/> 52 mil litros <input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Consumo da família <input type="checkbox"/> Higiene pessoal <input type="checkbox"/> Preparo alimentos <input type="checkbox"/> Cuidados com a casa/roupas <input type="checkbox"/> Consumo animal <input type="checkbox"/> Produção vegetal <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Chuva <input type="checkbox"/> Pipa <input type="checkbox"/> Chuva e pipa	<input type="checkbox"/> 1 X ano <input type="checkbox"/> 2 X ano <input type="checkbox"/> 3 X ano <input type="checkbox"/> 4 X ano <input type="checkbox"/> 1 X mês Quantos litros por vez?	<input type="checkbox"/> Água da chuva insuficiente <input type="checkbox"/> Armazenamento insuficiente <input type="checkbox"/> Questões de preferência pessoal <input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/> 0 a 5 meses <input type="checkbox"/> 5 a 8 meses <input type="checkbox"/> Mais de 8 meses	<input type="checkbox"/> Suficiente ¹ <input type="checkbox"/> Insuficiente ² <input type="checkbox"/> Sobrou ³	<input type="checkbox"/> Restritivo ⁴ <input type="checkbox"/> Semi-restritivo ⁵ <input type="checkbox"/> Não restritivo ⁶
<input type="checkbox"/> Cisterna de Consumo <input type="checkbox"/> Cisterna de Produção – Enxurrada <input type="checkbox"/> Cisterna de Produção – Calçadão <input type="checkbox"/> Barreiro de trincheiro <input type="checkbox"/> Barragem subterrânea <input type="checkbox"/> Tanque de Pedra/Caldeirão <input type="checkbox"/> Bom de Água Popular <input type="checkbox"/> Barraginha <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> Mais de 2	<input type="checkbox"/> 16 mil litros <input type="checkbox"/> 52 mil litros <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Consumo da família <input type="checkbox"/> Higiene pessoal <input type="checkbox"/> Preparo alimentos <input type="checkbox"/> Cuidados com a casa/roupas <input type="checkbox"/> Consumo animal <input type="checkbox"/> Produção vegetal <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Chuva <input type="checkbox"/> Pipa <input type="checkbox"/> Chuva e pipa	<input type="checkbox"/> 1 X ano <input type="checkbox"/> 2 X ano <input type="checkbox"/> 3 X ano <input type="checkbox"/> 4 X ano <input type="checkbox"/> 1 X mês Quantos litros por vez?	<input type="checkbox"/> Água da chuva insuficiente <input type="checkbox"/> Armazenamento insuficiente <input type="checkbox"/> Questões de preferência pessoal <input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/> 0 a 5 meses <input type="checkbox"/> 5 a 8 meses <input type="checkbox"/> Mais de 8 meses	<input type="checkbox"/> Suficiente ¹ <input type="checkbox"/> Insuficiente ² <input type="checkbox"/> Sobrou ³	<input type="checkbox"/> Restritivo ⁴ <input type="checkbox"/> Semi-restritivo ⁵ <input type="checkbox"/> Não restritivo ⁶

Pedra/Caldeirão <input type="checkbox"/> Bom de Água Popular <input type="checkbox"/> Barraginha <input type="checkbox"/> Outro:									
<input type="checkbox"/> Cisterna de Consumo <input type="checkbox"/> Cisterna de Produção – Enxurrada <input type="checkbox"/> Cisterna de Produção – Calçadão <input type="checkbox"/> Barreiro de trincheiro <input type="checkbox"/> Barragem subterrânea <input type="checkbox"/> Tanque de Pedra/Caldeirão <input type="checkbox"/> Bom de Água Popular <input type="checkbox"/> Barraginha <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> Mais de 2	<input type="checkbox"/> 16 mil litros <input type="checkbox"/> 52 mil litros <input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Consumo da família <input type="checkbox"/> Higiene pessoal <input type="checkbox"/> Preparo alimentos <input type="checkbox"/> Cuidados com a casa/roupas <input type="checkbox"/> Consumo animal <input type="checkbox"/> Produção vegetal <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Chuva <input type="checkbox"/> Pipa <input type="checkbox"/> Chuva e pipa	<input type="checkbox"/> 1 X ano <input type="checkbox"/> 2 X ano <input type="checkbox"/> 3 X ano <input type="checkbox"/> 4 X ano <input type="checkbox"/> 1 X mês Quantos litros por vez?	<input type="checkbox"/> Água da chuva insuficiente <input type="checkbox"/> Armazenamento insuficiente <input type="checkbox"/> Questões de preferência pessoal <input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/> 0 a 5 meses <input type="checkbox"/> 5 a 8 meses <input type="checkbox"/> Mais de 8 meses	<input type="checkbox"/> Suficiente ¹ <input type="checkbox"/> Insuficiente ² <input type="checkbox"/> Sobrou ³	<input type="checkbox"/> Restritivo ⁴ <input type="checkbox"/> Semi-restritivo ⁵ <input type="checkbox"/> Não restritivo ⁶

¹ quando voltou a chover, tinha acabado de acabar ou tinha pouca água na cisterna/ ² a água da cisterna acabou meses antes de voltar a chover/ ³ quando voltou a chover, ainda tinha água na cisterna/ ⁴Apenas para o consumo da família e preparo de alimentos/ ⁵Para consumo da família/animais/produção com moderação (se o agricultor evidenciar que buscou fornecer água de outras fontes disponíveis para os animais)/ ⁶Para consumo da família/animais/ produção sem moderação

2. Como você verifica a qualidade da água para consumo? Posso ver como é? Você faz algum tratamento?

3. Existem outras fontes de água?

Não

Sim, quais?

	Distância da propriedade	Quando utiliza?	Tipos de usos
<input type="checkbox"/> Açude <input type="checkbox"/> Poço <input type="checkbox"/> Cacimba <input type="checkbox"/> Riachos <input type="checkbox"/> Nascentes <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Mais de 2 km <input type="checkbox"/> Menos de 2 km	<input type="checkbox"/> Quando acaba água da cisterna <input type="checkbox"/> Sempre que disponível, para economizar água da cisterna <input type="checkbox"/> Na época das chuvas <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Consumo da família <input type="checkbox"/> Preparo alimentos <input type="checkbox"/> Cuidados com a casa <input type="checkbox"/> Consumo animal <input type="checkbox"/> Produção vegetal <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Açude <input type="checkbox"/> Poço <input type="checkbox"/> Cacimba <input type="checkbox"/> Riachos <input type="checkbox"/> Nascentes <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Mais de 2 km <input type="checkbox"/> Menos de 2 km	<input type="checkbox"/> Quando acaba água da cisterna <input type="checkbox"/> Sempre que disponível, para economizar água da cisterna <input type="checkbox"/> Na época das chuvas <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Consumo da família <input type="checkbox"/> Preparo alimentos <input type="checkbox"/> Cuidados com a casa <input type="checkbox"/> Consumo animal <input type="checkbox"/> Produção vegetal <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Açude <input type="checkbox"/> Poço <input type="checkbox"/> Cacimba <input type="checkbox"/> Riachos <input type="checkbox"/> Nascentes <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Mais de 2 km <input type="checkbox"/> Menos de 2 km	<input type="checkbox"/> Quando acaba água da cisterna <input type="checkbox"/> Sempre que disponível, para economizar água da cisterna <input type="checkbox"/> Na época das chuvas <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Consumo da família <input type="checkbox"/> Preparo alimentos <input type="checkbox"/> Cuidados com a casa <input type="checkbox"/> Consumo animal <input type="checkbox"/> Produção vegetal <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Açude <input type="checkbox"/> Poço <input type="checkbox"/> Cacimba <input type="checkbox"/> Riachos <input type="checkbox"/> Nascentes <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Mais de 2 km <input type="checkbox"/> Menos de 2 km	<input type="checkbox"/> Quando acaba água da cisterna <input type="checkbox"/> Sempre que disponível, para economizar água da cisterna <input type="checkbox"/> Na época das chuvas <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Consumo da família <input type="checkbox"/> Preparo alimentos <input type="checkbox"/> Cuidados com a casa <input type="checkbox"/> Consumo animal <input type="checkbox"/> Produção vegetal <input type="checkbox"/> Outro:

4. Existem outras estruturas de manejo da água? Sim Não

5. Como elas são utilizadas?

Reuso da água. Utilização:

Barragens no leito do rio. Utilização:

Banheiro seco. Utilização:

Sistema de irrigação. Utilização:

Outro. _____. Utilização:

<input type="checkbox"/> Bovinos		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____ L/animal/dia	<input type="checkbox"/> Caatinga <input type="checkbox"/> Oferece alimento	<input type="checkbox"/> Ração fresca <input type="checkbox"/> Ração – feno <input type="checkbox"/> Ração – silo <input type="checkbox"/> Sal <input type="checkbox"/> Resto de alimentos <input type="checkbox"/> Milho <input type="checkbox"/> Outro :	<input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias
<input type="checkbox"/> Porcos		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____ L/animal/dia	<input type="checkbox"/> Caatinga <input type="checkbox"/> Oferece alimento	<input type="checkbox"/> Ração <input type="checkbox"/> Resto de alimentos <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias
<input type="checkbox"/> Galinhas		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____ L/animal/dia	<input type="checkbox"/> Caatinga <input type="checkbox"/> Oferece alimento	<input type="checkbox"/> Ração <input type="checkbox"/> Resto de alimentos <input type="checkbox"/> Milho <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias
<input type="checkbox"/> Abelhas		<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	_____ L/animal/dia	<input type="checkbox"/> Caatinga <input type="checkbox"/> Oferece alimento	<input type="checkbox"/> Água + açúcar <input type="checkbox"/> Água + mel <input type="checkbox"/> Água + melaço <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias <input type="checkbox"/> _____ kg/animal/dia – durante _____ dias

<input type="checkbox"/> Outros:		[]Sim []Não	_____L/animal/dia	<input type="checkbox"/> Caatinga	<input type="checkbox"/> Ração fresca	<input type="checkbox"/> _____kg/animal/dia – durante _____ dias
				<input type="checkbox"/> Oferece alimento	<input type="checkbox"/> Ração – feno	<input type="checkbox"/> _____kg/animal/dia – durante _____ dias
					<input type="checkbox"/> Ração – silo	<input type="checkbox"/> _____kg/animal/dia – durante _____ dias
					<input type="checkbox"/> Sal	<input type="checkbox"/> _____kg/animal/dia – durante _____ dias
					<input type="checkbox"/> Resto de alimentos	
					<input type="checkbox"/> Milho	
					<input type="checkbox"/> Outro:	

6. No caso do fornecimento de alimento?

Tipo de ração/Informações	Quais são as plantas cultivadas são utilizadas? Qual a área plantada?	Quais plantas da caatinga são utilizadas?
<input type="checkbox"/> Ração fresca	<input type="checkbox"/> Gliricídea. Área: _____ha <input type="checkbox"/> Leucena. Área: _____ha <input type="checkbox"/> Milho. Área: _____ha <input type="checkbox"/> Palma. Área: _____ha <input type="checkbox"/> Sorgo. Área: _____ha <input type="checkbox"/> Outro: _____. Área: _____ha <input type="checkbox"/> Outro: _____. Área: _____ha <input type="checkbox"/> Outro: _____. Área: _____ha <input type="checkbox"/> Outro: _____. Área: _____ha	<input type="checkbox"/> Caatingueira <input type="checkbox"/> Facheiro <input type="checkbox"/> Macambira <input type="checkbox"/> Mandacaru <input type="checkbox"/> Marmeleiro <input type="checkbox"/> Xique-xique <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro:

<input type="checkbox"/> Ração – feno	<input type="checkbox"/> Gliricídea. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Leucena. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Milho. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Palma. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Sorgo. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Outro: _____. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Outro: _____. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Outro: _____. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Outro: _____. Área: _____ ha	<input type="checkbox"/> Caatingueira <input type="checkbox"/> Facheiro <input type="checkbox"/> Macambira <input type="checkbox"/> Mandacaru <input type="checkbox"/> Marmeleiro <input type="checkbox"/> Xique-xique <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Ração – silo	<input type="checkbox"/> Gliricídea. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Leucena. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Milho. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Palma. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Sorgo. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Outro: _____. Área: _____ ha <input type="checkbox"/> Outro: _____. Área: _____ ha	<input type="checkbox"/> Caatingueira <input type="checkbox"/> Facheiro <input type="checkbox"/> Macambira <input type="checkbox"/> Mandacaru <input type="checkbox"/> Marmeleiro <input type="checkbox"/> Xique-xique <input type="checkbox"/> Outro:

7. Onde você guarda a ração? Quais as medidas?

Saco. Quantos? _____ Qual o tamanho?

Buraco. Medidas: ___m X ___m X ___m

Outro. Medida:

8. Você tem área de pasto plantado para os animais? Sim Não

9. Se sim, que plantas você utiliza nestes pastos e qual o tamanho?

Nome da planta: _____. Área: _____ ha

Nome da planta: _____. Área: _____ ha

Nome da planta: _____. Área: _____ ha

10. Qual estimativa de número de animais perdidos/roubados/mortos no último ano?

Colmeias (abelhas):

Bovinos:

Caprinos:

Galinhas:

Ovinos:

Porcos:

Outros: _____ . Quanto?

11. Qual a estimativa de % de animais doentes?

Colmeias (abelhas):

Bovinos:

Caprinos:

Galinhas:

Ovinos:

Porcos:

Outros: _____ . Quanto?

12. Faz manejo do rebanho (diminuição do rebanho no período seco)? Sim Não

13. Como é feito?

14. Há aprisco? Sim Não

FUNDO DE PASTO/CAATINGA

15. Você tem área de fundo de pasto? Sim Não
16. Você tem área individual de caatinga para pastejo animal? Sim Não
17. Qual o tamanho de sua área de fundo de pasto/área de caatinga? _____ha ou Não sabe. Obs.: se tiver os dois, colocar a soma.
18. Se não sabe, perguntar como o agricultor sabe se a caatinga aguenta o número de animais? Obs.: é possível que o agricultor(a) não saiba a área de fundo de pasto que ele usa, mas sim a área total usada pela comunidade. Nesse caso, tentar estimar com ele o número de animais na comunidade
19. Sua área de fundo de pasto é cercada? Sim Não
20. Se sim, você faz algum tipo de manejo da caatinga? Sim, rebaixamento Sim, raleamento Sim, enriquecimento Sim, rebaixamento e raleamento
21. Há algum momento do ano que você não deixa os animais entrarem no fundo de pasto/caatinga? Sim Não.
- a. Se sim, quando?
- b. E por quê?
22. Se fosse para classificar sua área de fundo de pasto, você diria que sua área de fundo de pasto está bem conservada, medianamente conservada ou mal conservada? Por quê?
- Bem conservada.
- Medianamente conservada
- Mal conservada
- Porque (Mortandade de árvores? Extinção de espécies?)
- Existe alguma iniciativa de recaatingamento? Sim Não
23. Há outros usos da caatinga? Caça Plantas alimentícias Medicinais Lenha Outro:

VEGETAL

	Quais plantas?	Comprada ou crioula?	Perda de mais 30% da produção em função de pragas e/ou doenças
Quintal - horta	<input type="checkbox"/> Abóbora	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Alface	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Beterraba	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Cebolinha	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Coentro	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Couve	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Inhame	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Pepino	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Pimenta	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Tomate	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	<input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Quintal – frutíferas	<input type="checkbox"/> Acerola	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	Escrever apenas se for relevante.
	<input type="checkbox"/> Banana	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	
	<input type="checkbox"/> Cajá	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	

	<input type="checkbox"/> Caju <input type="checkbox"/> Café <input type="checkbox"/> Coco <input type="checkbox"/> Seriguela <input type="checkbox"/> Cana <input type="checkbox"/> Goiaba <input type="checkbox"/> Laranja <input type="checkbox"/> Mamão <input type="checkbox"/> Manga <input type="checkbox"/> Manga <input type="checkbox"/> Maracujá <input type="checkbox"/> Pinha <input type="checkbox"/> Umbu <input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	
Quintal - medicinais	<input type="checkbox"/> Arruda <input type="checkbox"/> Babosa <input type="checkbox"/> Boldo	<input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial <input type="checkbox"/> Comprada <input type="checkbox"/> Crioula <input type="checkbox"/> Parcial	Escrever apenas se for relevante.

24. Tem banco de sementes? Sim Não. Se sim, é comunitário ou individual? Comunitário Individual.

25. Quais espécies/variedades estocadas no momento da visita?

26. Cobertura do solo no roçado e no quintal

No roçado:

- 100% coberto (não é possível ver o solo)
- Parcial (há cobertura do solo, mas é possível ver o solo)
- Cobertura nos pés de todas as plantas
- Cobertura nos pés de parte das plantas
- Descoberto
- Outro:

No quintal:

- 100% coberto (não é possível ver o solo)
- Parcial (há cobertura do solo, mas é possível ver o solo)
- Cobertura nos pés de todas as plantas
- Cobertura nos pés de parte das plantas
- Descoberto
- Outro:

INSUMOS

	Tipo de insumo para manejo do solo e controle de pragas e doenças	Comprado (marcar X)	Produção própria (marcar X)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

ALIMENTAÇÃO

Base da alimentação diária da familiar (Algo que se come pelo menos 1 vez por mês)	Fonte predominante do alimento	Forma de produção
<input type="checkbox"/> Arroz	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Feijão	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Farinha	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Macarrão	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Macaxeira	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Abóbora	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Alface	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Tomate	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Carne de bode	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Galinha/Frango	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Carne de gado	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Carne de Porco	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Peixe	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Ovos	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Leite e derivados	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF

<input type="checkbox"/> Café	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Massa de Milho	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Frutas	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Óleo	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Sal	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Manteiga	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
<input type="checkbox"/> Outras. Quais:	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF
	<input type="checkbox"/> Comprado <input type="checkbox"/> Produzido <input type="checkbox"/> Trocado <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Desconhecida <input type="checkbox"/> Convencional <input type="checkbox"/> Agroecológica/Orgânica/SAF

27. A família usa alguma fonte de alimento da caatinga? Sim Não

28. Quais?

29. Como é feita está utilização? Extrativismo Manejo (extrai, mas há cuidados para a preservação das espécies) Manejo + Reaatingamento

30. Qual a importância dos alimentos provenientes da caatinga como fonte alimentar?

- Principal fonte
- Fonte tão importante quanto as outras
- Fonte complementar
- Fonte esporádica

31. Faltou alimento para a família no último ano? Sim Não, mas o consumo foi restrito Não e consumo não foi restrito

32. Se sim, o que e por quê?

RENDA E COMERCIALIZAÇÃO

Fonte de renda	Importância	Canais de Comercialização (colocar em %)						
		Cooperativa	PAA	PNAE	Mercado atacadista	Venda direta ao consumidor (feira, domiciliar etc.)	Intermediário	Outros
<input type="checkbox"/> Caprinos/ovinos – corte	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Caprinos/ovinos – leite	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Caprinos/ovinos – queijo	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Gado – corte	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Gado – leite	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Gado – queijo	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Galinha – corte	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Galinha – ovos	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Porco – corte	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Doces	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Macaxeira	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							

<input type="checkbox"/> Farinha	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Verduras	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Bolsa família	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Aposentadoria	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Trabalho externo	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							
<input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar							

GESTÃO DO CONHECIMENTO

33. Existe documentação do conhecimento – registro das informações da propriedade? Sim, com detalhes Sim, superficial Não existe
34. Índice de inovação da família? Existem experimentações em andamento Não existe experimentações em andamento, mas houve mudanças nos últimos anos Não existe experimentações em andamento, nem houve mudanças nos últimos anos

CULTURA

35. A família participa de manifestações culturais/religiosas relativas à produção/ambiental? Sim Não

36. Se sim, qual?

EDUCAÇÃO

37. Se há pessoas estudando, como é a abordagem da escola? Convencional Contextualizada Contextualizada e Alternância Outro:

QUESTÃO FUNDIÁRIA

Área	Formas de Acesso à terra ¹	Tamanho da área (ha)
Área 1		
Área 2		
Área 3		
Área 4		
Área 5		
Área 6		
TOTAL DE ÁREA (ha)²		

¹Forma de acesso à terra: (1) própria, (2) posse, (3) arrendamento, (4) parceria, (5) uso comunitário, (6) assentamento reforma agrária, (7) outros

² Não contabilizar as áreas de uso comum

38. Qual o número de gerações atuando na propriedade?

- Mais de 5
- Entre 5 e 2
- Menos de 2

39. Houve mudanças no tamanho da propriedade nos últimos 5 anos? Sim Não

40. Qual mudança? Fracionamento Aumento

41. Houve disputa pela terra nos últimos 5 anos? Sim Não

42. Qual?

MIGRAÇÃO

43. Algum membro da família saiu do meio rural/da propriedade? Sim Não

44. Há quanto tempo? Mais de 10 anos Entre 10 e 5 anos Entre 5 e 0 anos

a. Qual motivo? Questões financeiras (trabalhar fora para enviar dinheiro para a família)

Questões familiares (brigas)

Questões pessoais (busca por outro estilo de vida)

Outro:

45. Alguém retornou?

Sim

Não

a. Qual o motivo? Questões financeiras (desemprego) Questões familiares (saudades) Questões pessoais (retomar o estilo de vida do campo)

Outro:

ORGANIZAÇÃO

Organização/Informações	Quem participa	Intensidade da participação	Qual o benefício?
<input type="checkbox"/> Associação de fundo de pasto	<input type="checkbox"/> Mulher <input type="checkbox"/> Homem <input type="checkbox"/> Filha(s) <input type="checkbox"/> Filho(s)	<input type="checkbox"/> Ativamente ¹ <input type="checkbox"/> Medianamente ² <input type="checkbox"/> Passivamente ³	<input type="checkbox"/> Regularização fundiária <input type="checkbox"/> Conhecimento <input type="checkbox"/> Comercialização <input type="checkbox"/> Agregar valor <input type="checkbox"/> Mão-de-obra <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Grupo de Mulheres	<input type="checkbox"/> Mulher <input type="checkbox"/> Homem <input type="checkbox"/> Filha(s) <input type="checkbox"/> Filho(s)	<input type="checkbox"/> Ativamente ¹ <input type="checkbox"/> Medianamente ² <input type="checkbox"/> Passivamente ³	<input type="checkbox"/> Regularização fundiária <input type="checkbox"/> Conhecimento <input type="checkbox"/> Comercialização <input type="checkbox"/> Agregar valor <input type="checkbox"/> Mão-de-obra <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Grupo de Jovens	<input type="checkbox"/> Mulher <input type="checkbox"/> Homem <input type="checkbox"/> Filha(s) <input type="checkbox"/> Filho(s)	<input type="checkbox"/> Ativamente ¹ <input type="checkbox"/> Medianamente ² <input type="checkbox"/> Passivamente ³	<input type="checkbox"/> Regularização fundiária <input type="checkbox"/> Conhecimento <input type="checkbox"/> Comercialização <input type="checkbox"/> Agregar valor

			<input type="checkbox"/> Mão-de-obra <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Casa de Mel	<input type="checkbox"/> Mulher <input type="checkbox"/> Homem <input type="checkbox"/> Filha(s) <input type="checkbox"/> Filho(s)	<input type="checkbox"/> Ativamente ¹ <input type="checkbox"/> Medianamente ² <input type="checkbox"/> Passivamente ³	<input type="checkbox"/> Regularização fundiária <input type="checkbox"/> Conhecimento <input type="checkbox"/> Comercialização <input type="checkbox"/> Agregar valor <input type="checkbox"/> Mão-de-obra <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Grupo Terreiro de Raspa	<input type="checkbox"/> Mulher <input type="checkbox"/> Homem <input type="checkbox"/> Filha(s) <input type="checkbox"/> Filho(s)	<input type="checkbox"/> Ativamente ¹ <input type="checkbox"/> Medianamente ² <input type="checkbox"/> Passivamente ³	<input type="checkbox"/> Regularização fundiária <input type="checkbox"/> Conhecimento <input type="checkbox"/> Comercialização <input type="checkbox"/> Agregar valor <input type="checkbox"/> Mão-de-obra <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Sindicato	<input type="checkbox"/> Mulher <input type="checkbox"/> Homem <input type="checkbox"/> Filha(s) <input type="checkbox"/> Filho(s)	<input type="checkbox"/> Ativamente ¹ <input type="checkbox"/> Medianamente ² <input type="checkbox"/> Passivamente ³	<input type="checkbox"/> Regularização fundiária <input type="checkbox"/> Conhecimento <input type="checkbox"/> Comercialização <input type="checkbox"/> Agregar valor

			<input type="checkbox"/> Mão-de-obra <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Grupo da Igreja	<input type="checkbox"/> Mulher <input type="checkbox"/> Homem <input type="checkbox"/> Filha(s) <input type="checkbox"/> Filho(s)	<input type="checkbox"/> Ativamente ¹ <input type="checkbox"/> Medianamente ² <input type="checkbox"/> Passivamente ³	<input type="checkbox"/> Regularização fundiária <input type="checkbox"/> Conhecimento <input type="checkbox"/> Comercialização <input type="checkbox"/> Agregar valor <input type="checkbox"/> Mão-de-obra <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Mulher <input type="checkbox"/> Homem <input type="checkbox"/> Filha(s) <input type="checkbox"/> Filho(s)	<input type="checkbox"/> Ativamente ¹ <input type="checkbox"/> Medianamente ² <input type="checkbox"/> Passivamente ³	<input type="checkbox"/> Regularização fundiária <input type="checkbox"/> Conhecimento <input type="checkbox"/> Comercialização <input type="checkbox"/> Agregar valor <input type="checkbox"/> Mão-de-obra <input type="checkbox"/> Outro:

¹**Ativamente:** participa de todas reuniões e/ou ocupa cargo e/ou tem um discurso imbuído da discussão

²**Medianamente:** participa de algumas reuniões, demonstra conhecer os temas, mas não profundamente

³**Passivamente:** é membro, mas não participa quase nunca das reuniões, conhece pouco das discussões promovidas pelo grupo

SAÚDE

Quando há algum caso de doença, quem vocês consultam?	Quais medicamentos utilizam?	Relevância
<input type="checkbox"/> Conhecimento da própria família	<input type="checkbox"/> Plantas medicinais cultivadas <input type="checkbox"/> Plantas medicinais da caatinga <input type="checkbox"/> Medicamentos comprados <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar
<input type="checkbox"/> Benzedeira	<input type="checkbox"/> Plantas medicinais cultivadas <input type="checkbox"/> Plantas medicinais da caatinga <input type="checkbox"/> Medicamentos comprados <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar
<input type="checkbox"/> Sistema público de saúde	<input type="checkbox"/> Plantas medicinais cultivadas <input type="checkbox"/> Plantas medicinais da caatinga <input type="checkbox"/> Medicamentos comprados <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar
<input type="checkbox"/> Sistema privado de saúde	<input type="checkbox"/> Plantas medicinais cultivadas <input type="checkbox"/> Plantas medicinais da caatinga <input type="checkbox"/> Medicamentos comprados <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar <input type="checkbox"/> 1º lugar <input type="checkbox"/> 2º lugar <input type="checkbox"/> 3º lugar

<input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Plantas medicinais cultivadas <input type="checkbox"/> Plantas medicinais da caatinga <input type="checkbox"/> Medicamentos comprados <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1° lugar <input type="checkbox"/> 2° lugar <input type="checkbox"/> 3° lugar <input type="checkbox"/> 1° lugar <input type="checkbox"/> 2° lugar <input type="checkbox"/> 3° lugar <input type="checkbox"/> 1° lugar <input type="checkbox"/> 2° lugar <input type="checkbox"/> 3° lugar <input type="checkbox"/> 1° lugar <input type="checkbox"/> 2° lugar <input type="checkbox"/> 3° lugar
---------------------------------	---	--

ESTRUTURA

46. Quantas casas há na propriedade? 1 2 3 4

47. Como é (são) ela(s)? Obs: se for mais de 1, colocar tracinhos ao lado dos itens.

Telhado	Piso	Parede	Cômodos	Energia	Acesso à água	Lixo	Recolhimento do lixo	Destino do esgoto	Instalação sanitária
<input type="checkbox"/> Zinco, material aproveitável <input type="checkbox"/> Telha cerâmica sem forro <input type="checkbox"/> Telha com forro <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Com piso <input type="checkbox"/> Sem piso – terra batida	<input type="checkbox"/> Pau-a-pique <input type="checkbox"/> Madeira <input type="checkbox"/> Alvenaria <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 ou mais	<input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> Lamparina <input type="checkbox"/> Elétrica <input type="checkbox"/> Solar <input type="checkbox"/> Outra:	<input type="checkbox"/> Carregada <input type="checkbox"/> Poço/cisterna <input type="checkbox"/> Poço com encanamento <input type="checkbox"/> Rede geral encanada <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Exposto <input type="checkbox"/> Enterrado <input type="checkbox"/> Queimado <input type="checkbox"/> Colocado em latas de lixo <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Quinzenal <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Exposto <input type="checkbox"/> Fossa negra <input type="checkbox"/> Fossa séptica <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não

48. Há algo na sua casa que ajuda a conviver com o semiárido? Há algo que é atrapalha?

49. Como a família se transporta e como transporta os produtos? A família possui algum meio de transporte particular? Qual?

	Transporte da família (assinalar com X)	Transporte de produtos (assinalar com X)
<input type="checkbox"/> Carro		
<input type="checkbox"/> Moto		
<input type="checkbox"/> Jegue		
<input type="checkbox"/> Outro:		

50. Acesso

- Trafegabilidade boa - estrada de asfalto ou terra bem conservadas nos principais trajetos realizado pela família/muito poucos trechos com buracos ou outros elementos de distúrbio
- Trafegabilidade razoável - estrada de asfalto ou terra parcialmente conservadas nos principais trajetos realizado pela família/alguns trechos com buracos ou outros elementos de distúrbio
- Trafegabilidade ruim - estrada de asfalto ou terra mal conservadas nos principais trajetos realizado pela família/maior parte dos trechos com buracos ou outros elementos de distúrbio

51. Como é a infraestrutura social da comunidade em que a propriedade está inserida? Quais dos itens abaixo estão presentes?

- Telefone Boas condições Más condições
- Internet. Boas condições Más condições
- TV. Boas condições Más condições
- Rádio. Boas condições Más condições
- Mercado. Boas condições Más condições
- Escola. Boas condições Más condições
- Estrutura de beneficiamento. Boas condições Más condições
- Igreja. Boas condições Más condições
- Sede de associação. Boas condições Más condições

ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Vocês recebem assistência técnica? De quem?	Com que frequência?	Que tipo de assistência técnica é?
<input type="checkbox"/> Nenhuma	<input type="checkbox"/> Quinzenal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Agroecológica <input type="checkbox"/> Convencional
<input type="checkbox"/> Igreja/Paróquia	<input type="checkbox"/> Quinzenal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Agroecológica <input type="checkbox"/> Convencional
<input type="checkbox"/> SASOP	<input type="checkbox"/> Quinzenal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Agroecológica <input type="checkbox"/> Convencional
<input type="checkbox"/> IRPAA	<input type="checkbox"/> Quinzenal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Agroecológica <input type="checkbox"/> Convencional
<input type="checkbox"/> Prefeitura	<input type="checkbox"/> Quinzenal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Agroecológica <input type="checkbox"/> Convencional
<input type="checkbox"/> Embrapa	<input type="checkbox"/> Quinzenal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Agroecológica <input type="checkbox"/> Convencional
<input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/> Quinzenal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Outro	<input type="checkbox"/> Agroecológica <input type="checkbox"/> Convencional

POLÍTICA PÚBLICA

52. Vocês têm acesso a alguma destas políticas? (Marcar com X)

	PRONAF		PAA – Programa de Aquisição de Alimentos
	Aposentadoria rural		PNAE – Programa Nacional de Alimentação Escolar
	Bolsa Família		PNDTR – Programa Nacional de Documentação da Trabalhadora Rural
	Biodiesel		PNHR – Programa Nacional de Habitação Rural
	Garantia Safra		PNCF – Crédito Fundiário
			CAR – Cadastro Ambiental Rural
	Programa de Organização Produtiva para Mulheres Rurais		Programa de cisterna Primeira Água
			Programa de cisterna Segunda Água
	PROINF – Apoio e ações de infraestrutura e serviços		PRONATEC
	PGPM – Programa de Garantia de Preço Mínimo		Salário defeso
	SEAF – Seguro da Agricultura Familiar		Outras:

FINANCIAMENTO

Origem do Financiamento ¹	Qual membro da família	Uso dos recursos ²

¹ Linha de Financiamento: (1) Pronaf (especificar a linha); (2) Outros programas públicos (especificar); (3) Fundos Rotativos; (4) Outros

² Uso dos Recursos: Custeio (adubos químicos, sementes, agrotóxicos, medicamentos veterinários, ração, adubos orgânicos, etc...); Investimento (detalhar equipamentos e/ou infraestruturas financiadas)

MÃO-DE-OBRA

53. Como é distribuído o trabalho dentro da família?

Tarefas	Mulheres		Homens	
	Marcar com X onde a participação		Marcar com X onde a participação	
	Adultas	Jovens (>16 e <29 anos)	Adultos	Jovens (>16 e <29 anos)
Trabalho associado à produção				
Cuidado com pequenos animais				
Cuidado com animais de grande porte				
Roçado/roça				
Horta				
Quintal				
Extrativismo				
Colheita				
Beneficiamento				
Comercialização				
Outras atividades				
TOTAL				
Trabalho doméstico e cuidados				
Pegar lenha				
Pegar água				
Cuidar das crianças				
Fazer comida				
Limpar a casa, lavar e passar roupa				
Outras atividades				
TOTAL				

54. Há trabalho de pessoas externas? Sim Não

55. Se sim:

Forma de relação	Tipo de trabalho	Frequência
<input type="checkbox"/> Mutirão	<input type="checkbox"/> Farinha <input type="checkbox"/> Preparo do solo <input type="checkbox"/> Colheita <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana
<input type="checkbox"/> Permuta	<input type="checkbox"/> Farinha <input type="checkbox"/> Preparo do solo <input type="checkbox"/> Colheita <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana
<input type="checkbox"/> Contratação	<input type="checkbox"/> Farinha	<input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> diária

	<input type="checkbox"/> Preparo do solo <input type="checkbox"/> Colheita <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> diária <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> diária <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> diária <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> diária <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> diária
<input type="checkbox"/> Outros:	<input type="checkbox"/> Farinha <input type="checkbox"/> Preparo do solo <input type="checkbox"/> Colheita <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana <input type="checkbox"/> 1 X por ano <input type="checkbox"/> 1 X a cada 6 meses <input type="checkbox"/> 1 X por mês <input type="checkbox"/> 1 X por semana

56. Você considera suficiente a disponibilidade de mão-de-obra? Sim Não

57. Por quê?

PAISAGEM

58. que existe na vizinhança?

<input type="radio"/> que existe na vizinhança?	Benefício	Distúrbio
<input type="checkbox"/> Caatinga	<input type="checkbox"/> Alimentação dos animais <input type="checkbox"/> Alimentação da família <input type="checkbox"/> Plantas medicinais <input type="checkbox"/> Proteção das nascentes e riachos <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Perda de animais <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Outros agricultores	<input type="checkbox"/> Trabalho comunitário <input type="checkbox"/> Vida social <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Conflito por terra <input type="checkbox"/> Conflito por animais <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Igreja	<input type="checkbox"/> Apoio espiritual <input type="checkbox"/> Apoio estrutural <input type="checkbox"/> Promoção da vida social <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Mineradora	<input type="checkbox"/> Emprego	<input type="checkbox"/> Disputa por terra

	<input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Saúde da família <input type="checkbox"/> Saúde dos animais <input type="checkbox"/> Danificação de estradas <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Energia Eólica	<input type="checkbox"/> Emprego <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Disputa por terra <input type="checkbox"/> Saúde da família <input type="checkbox"/> Saúde dos animais <input type="checkbox"/> Danificação de estradas <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Carvoaria	<input type="checkbox"/> Emprego <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Disputa por terra <input type="checkbox"/> Saúde da família <input type="checkbox"/> Saúde dos animais <input type="checkbox"/> Danificação de estradas <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro:

<input type="checkbox"/> Fazendas	<input type="checkbox"/> Emprego <input type="checkbox"/> Outro:	<input type="checkbox"/> Disputa por terra <input type="checkbox"/> Saúde da família <input type="checkbox"/> Saúde dos animais <input type="checkbox"/> Danificação de estradas <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro:
<input type="checkbox"/> Outro:		<input type="checkbox"/> Disputa por terra <input type="checkbox"/> Saúde da família <input type="checkbox"/> Saúde dos animais <input type="checkbox"/> Danificação de estradas <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro: <input type="checkbox"/> Outro:

